

INSTALACION Y CONFIGURACION DE ZENTYAL SERVER COMO SISTEMA OPERATIVO BASE DE LA INFRAESTRUCTURA IT.

Álvaro David Quesada González
e-mail: adquesadago@unadvirtual.edu.co
Andrés Vásquez Carvajal
e-mail: avasquezc@unadvirtual.edu.co
Fredy Alexander Aguirre Bautista
e-mail: faaguirreb@unadvirtual.edu.co
Nelson Enrique Nieto
e-mail: nenietomo@unadvirtual.edu.co
Víctor David Perilla
e-mail: vdperillal@unadvirtual.edu.co

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD.

RESUMEN: *El presente informe tiene como objetivo demostrar el proceso de configuración, instalación y puesta en marcha de un servidor con sistema operativo Zentyal el cual está construido en base a Ubuntu, y que permitirá dar respuesta a una serie de requerimientos específicos, el trabajo se ha dividido en una serie de temáticas que son abordadas por cada uno de los integrantes del grupo y de manera particular se han asignado los recursos a las máquinas virtuales y se ha realizado la configuración que permita evidenciar el correcto funcionamiento de cada temática planteada. Se realiza un desarrollo práctico y se demuestra que para cada problemática que surge en el momento de la puesta en marcha de los servicios propios del servidor, los estudiantes aplicamos las herramientas y conocimientos adquiridos en este curso y que evidencian una apropiación de los conocimientos.*

PALABRAS CLAVE: Linux, open source, servidor, zentyal.

1 INTRODUCCIÓN

El software libre es hoy por hoy una alternativa que a muchas personas y empresas a logrado cautivar gracias a su versatilidad y robustez, la cual ha sido comprobada desde sus orígenes, sistemas operativos como Zentyal han logrado ocupar una gran parte del mercado en el campo de los servidores, siendo una gran competencia para sistemas operativos mas comerciales como Windows. Gracias a este tipo de sistemas operativos es posible para una gran variedad de empresas ofrecer sus servicios y operar con una reducción en los costos bastante considerable si se compara en el aspecto económico de licenciamiento y manutención con otros sistemas operativos. Gracias a que los sistemas operativos basados en Linux son open source, se cuenta con una gama bastante extensa de recursos, documentación y aplicativos que permiten que esta clase de sistemas operativos funcionen con los más altos estándares de seguridad y confiabilidad estando

siempre a la vanguardia de innovación y desarrollo. En si Zentyal es un sistema operativo bastante robusto, el cual se ha construido con una arquitectura bastante completa que permite a los usuarios en un nivel intermedio y avanzado realizar la configuración de cada una de las interfaces de operación que son ofrecidas por el sistema operativo Zentyal.

2 INSTALACION ZENTYAL

Teniendo en cuenta que la instalación del servidor Zentyal se realiza en por medio de una máquina virtual, una vez descargada la imagen iso del servidor, se realizan las configuraciones necesarias para la instalación de la máquina, como el tamaño de memoria RAM, creación de disco duro virtual, reserva dinámica, tamaño de disco duro, adaptadores de red entre otros.

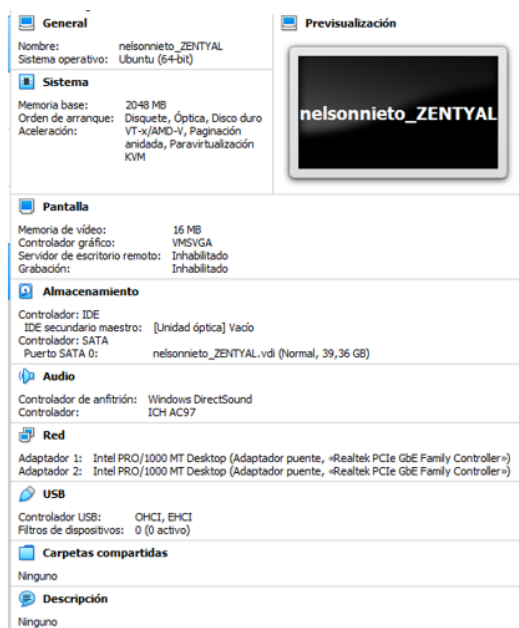


Figura 1. Configuración máquina virtual. (mayo 2021).
Elaboración propia

Luego de añadir la imagen iso, se siguen los pasos del instalador; como lo son la selección de idioma de instalación.

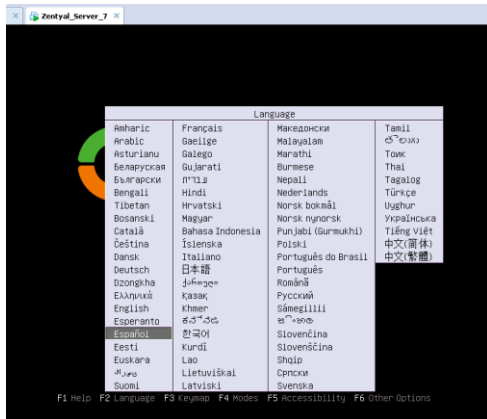


Figura 2. Idioma de instalación. (mayo 2021). Elaboración propia

Ahora se seleccionó el momento de instalación que se quiere llevar a cabo, de modo experto o guiado.

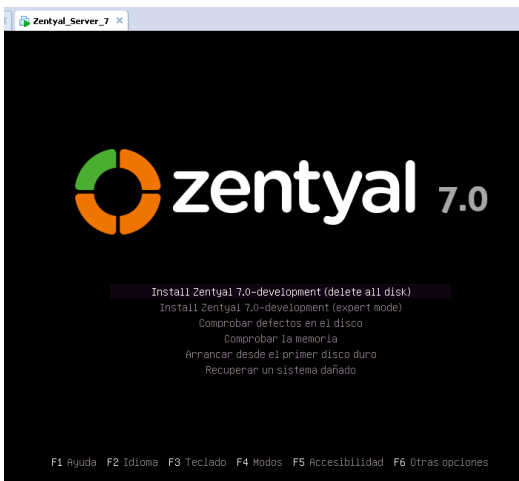


Figura 3. Modo de instalación. (mayo 2021). Elaboración propia

En esta pantalla se selecciona el país de residencia.

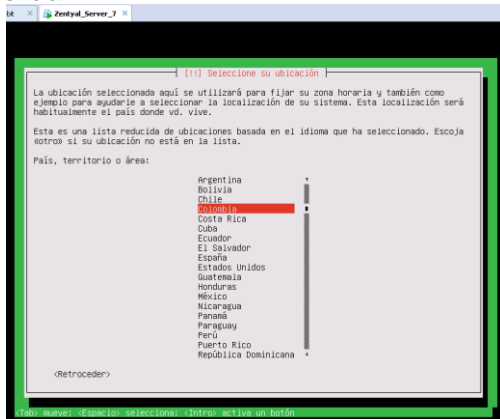


Figura 4. Ubicación. (mayo 2021). Elaboración propia

Se establece el idioma y la distribución del teclado.

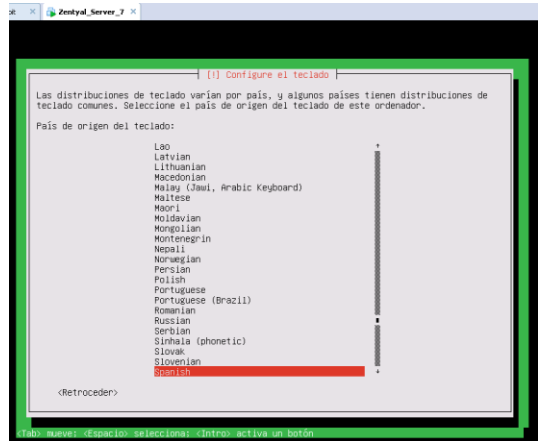


Figura 5. Idioma del teclado. (mayo 2021). Elaboración propia

Ahora se inicia el proceso de descarga de componentes.

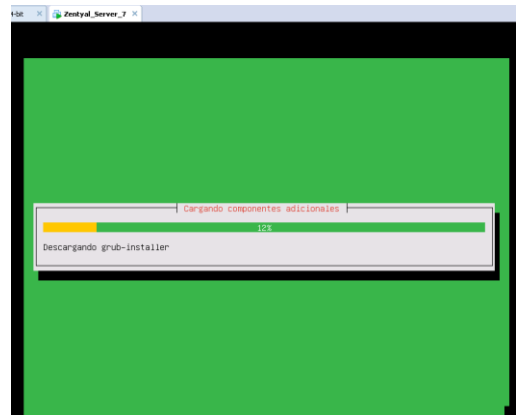


Figura 6. Descarga de componentes. (mayo 2021). Elaboración propia

Se configura la red, especificado la interfaz a utilizar durante la instalación.

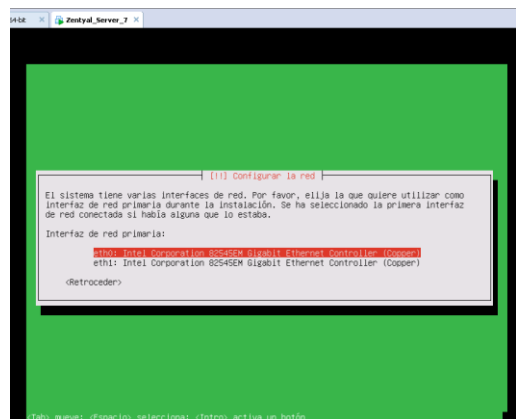


Figura 7. Configuración de red. (mayo 2021). Elaboración propia

Ahora se definió el nombre del servidor

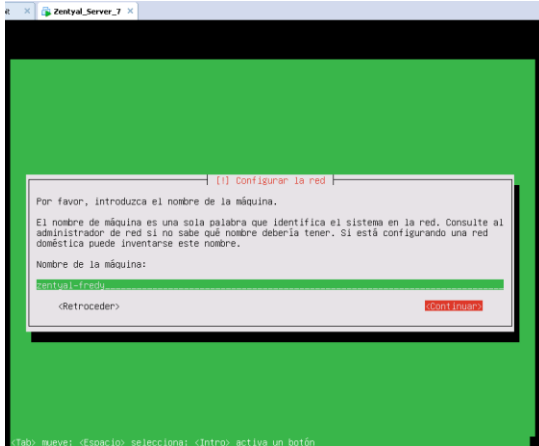


Figura 8. Nombre de la máquina. (mayo 2021).
Elaboración propia

A continuación, se establece el usuario y contraseña del usuario administrador que iniciara el sistema.

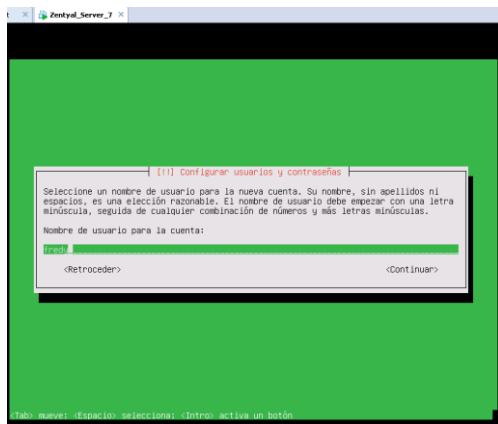


Figura 9. Configuración de usuario. (mayo 2021).
Elaboración propia

Luego se procede a definir la zona horaria y se da inicio al proceso de instalación del sistema.

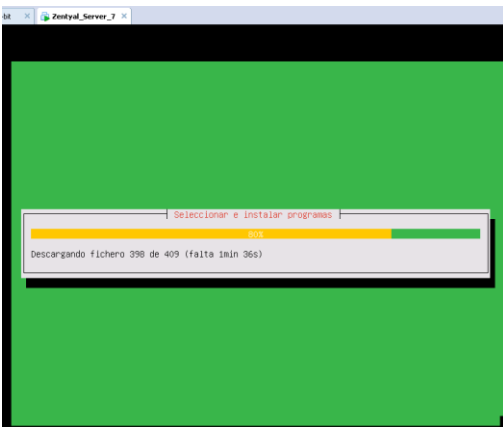


Figura 10. Descarga e instalación de ficheros. (mayo 2021).
Elaboración propia

Una vez terminada la instalación, y posterior reinicio, es posible el acceso al servidor Zentyal por medio de terminal (modo consola) o entorno grafico – interfaz web desde un equipo desktop digitando en el navegador <https://ipdeservidor:8443>.

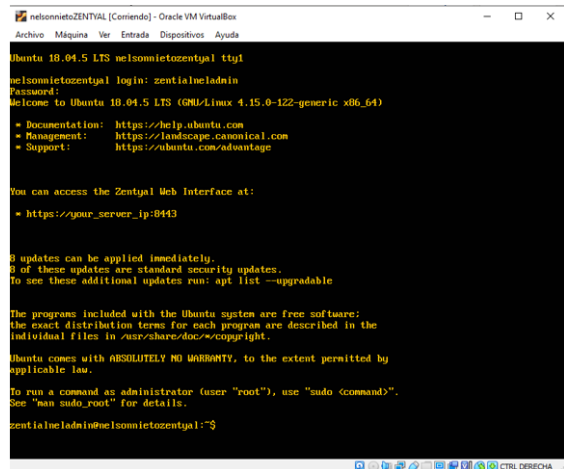


Figura 11. Inicio de servidor consola. (mayo 2021).
Elaboración propia

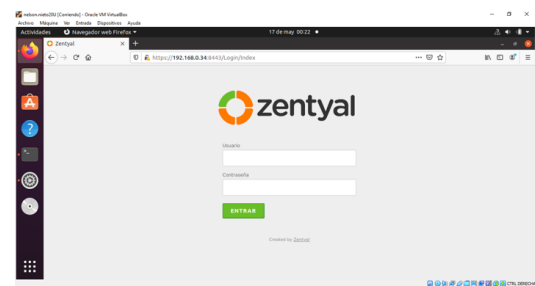


Figura 12. Inicio de servidor interfaz web. (mayo 2021).
Elaboración propia

3 TEMATICAS

3.1 Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

Después de realizar la actualización de paquetes en el servidor Zentyal, creamos un usuario por medio del comando `adduser + nombre del usuario`, donde se pueden ingresar los datos de este, así como la asignación de una contraseña, también es posible conocer la información del grupo al cual pertenece dicho usuario.

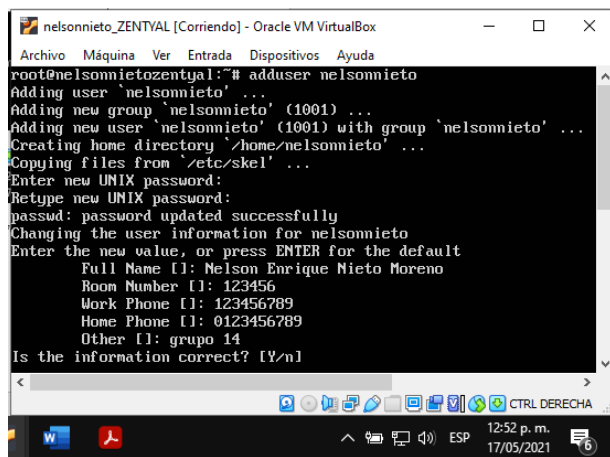


Figura 13. Creación de usuario. (mayo 2021).
Elaboración propia

Desde el equipo desktop, ahora es posible iniciar conexión por medio de protocolo SSH – Secure Shell, por medio del comando `ssh nombre_del_servidor@ip`.

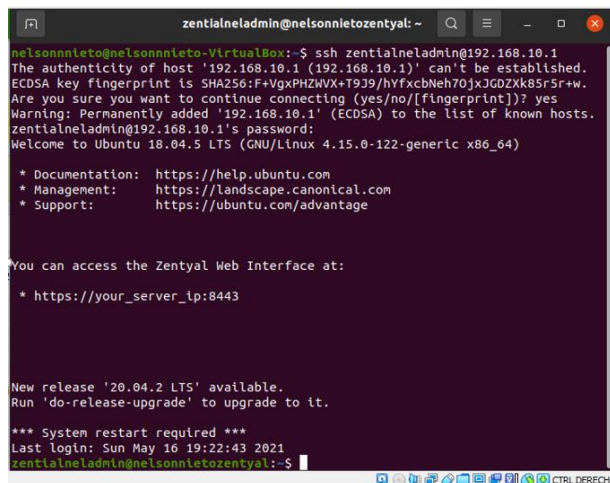


Figura 14. Conexión SSH. (mayo 2021). Elaboración propia

Desde usuario root y para la instalación y configuración del DNS Server en Zentyal, se requiere del comando `apt-get install bind9`, luego de la instalación del paquete, es necesario asignar una ip estática al adaptador de red que se designe para este fin, posteriormente, se reinicia el servicio de red.

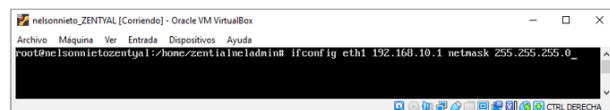


Figura 15. Asignación ip estática. (mayo 2021).
Elaboración propia

Es necesario realizar ediciones en ciertos archivos contenidos en el directorio `/etc/bind`, como son: `db.127` para la ip asignada; `db.local` para el dominio registrado; `named.conf.options` para registrar la dns Google, `named.conf.local`, para la asignación de la zona directa e

inversa; además del archivo `named.conf.options`; todo esto por medio del editor nano.

Luego de realizar la edición de los archivos señalados, se reinicia el servicio por medio del comando `/etc/init.d/bind9 restart`, a fin de que los cambios efectuados surtan efecto.

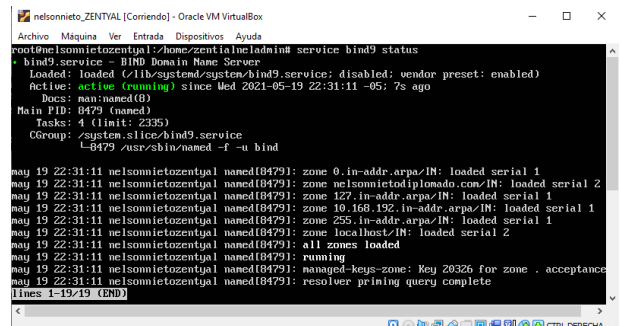


Figura 16. Estatus de servicio bind9. (mayo 2021).
Elaboración propia

Por último, en el equipo desktop, se verifica la configuración de red y se modifica el perfil de red para hacer conexión entre el servidor y el desktop, además de modificar el archivo `/etc/resolv.conf` (archivo modificado también en el servidor) para incluir la ip del servidor y el nombre del dominio, luego de que la configuración concluye, podemos realizar las pruebas de conexión por medio del comando `nslookup` para verificar ip y dominio del servidor dns.

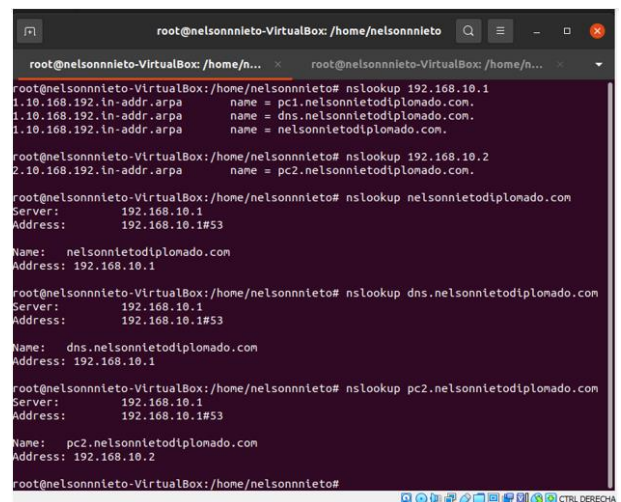


Figura 17. Verificación dns. (mayo 2021). Elaboración propia

Para la instalación y configuración de DHCP server en Zentyal, se hace uso del comando `apt-get install isc-dhcp-server` para la instalación del paquete, luego de esto, se hace necesario asignar una ip estatica y la edición de los archivos: `dhcp.conf`, donde se asigna la ip, mascara de red y el rango de direcciones, así como definir como autoritativo el servidor, el archivo `isc-dhcp-server` para definir la interfaz del servicio, el archivo `etc/netplan/01-netcfg.yaml` para la configuración del adaptador de red; estas configuraciones se realizan por

medio del editor nano, se inicia el servicio por medio del comando `service isc-dhcp-server start` y se verifica el estatus del servicio.

```

nelsonnieto_ZENTYAL [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
root@nelsonnietozentyal:~# systemctl start isc-dhcp-server
root@nelsonnietozentyal:~# systemctl status isc-dhcp-server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Mon 2021-05-17 19:08:17 -05; 28min ago
Docs: man:dhcpd(8)
Main PID: 2780 (dhcpd)
Tasks: 1 (limit: 2335)
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
└─2780 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/
may 17 19:33:09 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPOFFER on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsu
may 17 19:33:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: reuse lease: lease age 193 (secs) under 25% thresho
may 17 19:33:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.20.40 (192.168.20.1) from 7c
may 17 19:33:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPACK on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsu
may 17 19:36:04 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPDISCOVER from 7c:64:56:57:1d:bd (Samsung) via et
may 17 19:36:05 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPOFFER on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsu
may 17 19:36:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 7c:64:56:57:1d:bd (Samsung) via et
may 17 19:36:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPOFFER on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsu
may 17 19:36:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.20.40 (192.168.20.1) from 7c
may 17 19:36:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPACK on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsu
Times: 1-13/19 (LTD)

```

Figura 18. Estatus del servicio dhcp. (mayo 2021).
Elaboración propia

De vuelta en el equipo desktop se ingresa a la configuración de red para definir el método de conexión como automático dhcp, definiendo en dns la ip del servidor, reiniciando el servicio para que el servidor asigne automáticamente al equipo una de las direcciones que se encuentran dentro del rango definido.

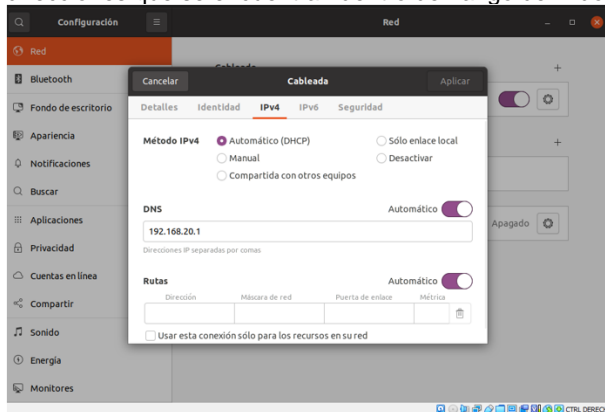


Figura 19. Configuración de red desktop. (mayo 2021).
Elaboración propia

Luego de esta configuración se puede evidenciar en el equipo desktop la asignación de la ip por el servidor.

```

nelsonnieto@nelsonnietozentyal:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.20.43 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.20.255
    inet6 fe80::1364:a5e:e9a:ef43 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:e7:9b:42 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 66939 bytes 13918179 (13.9 MB)
    RX errors 0 dropped 62 overruns 0 frame 0
    TX packets 39367 bytes 6677331 (6.6 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Bucle local)
    RX packets 4101 bytes 448283 (448.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 4101 bytes 448283 (448.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

nelsonnieto@nelsonnietozentyal:~$

```

Figura 20. Ip asignada desktop. (mayo 2021).
Elaboración propia

Al final, podemos evidenciar dentro del servicio dhcp en el servidor la asignación de la ip dentro del rango definido al equipo desktop.

```

nelsonnieto_ZENTYAL [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Mon 2021-05-17 19:08:17 -05; 39min ago
Docs: man:dhcpd(8)
Main PID: 2780 (dhcpd)
Tasks: 1 (limit: 2335)
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
└─2780 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/
may 17 19:44:07 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPDISCOVER from 08:00:27:e7:9b:42 via eth2
may 17 19:44:08 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.0.27 (192.168.0.1) from 08:00:27:e7:9b:42 (nelsonnietozentyal)
may 17 19:44:08 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPOFFER on 192.168.20.43 to 08:00:27:e7:9b:42 (nelsonnietozentyal)
may 17 19:44:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.20.43 (192.168.20.1) from 08:00:27:e7:9b:42 (nelsonnietozentyal)
may 17 19:44:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPOFFER on 192.168.20.43 to 08:00:27:e7:9b:42 (nelsonnietozentyal)
may 17 19:44:10 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.20.43 (192.168.20.1) from 08:00:27:e7:9b:42 (nelsonnietozentyal)
may 17 19:46:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPREQUEST for 192.168.20.40 from 7c:64:56:57:1d:bd (Samsung) via eth2
may 17 19:46:06 nelsonnietozentyal dhcpd[2780]: DHCPACK on 192.168.20.40 to 7c:64:56:57:1d:bd (Samsung) via eth2

```

Figura 21. Estatus servicio dhcp. (mayo 2021).
Elaboración propia

Para la instalación y configuración de un controlador de dominio, se hace uso de Samba, la instalación del paquete se realiza por medio del comando `apt-get install samba` luego de esto, es necesario editar ciertos archivos para la configuración del servicio; donde se el archivo `smb.conf` para la configuración de parámetros y permisos necesarios de escritura y lectura.

```

nelsonnieto_ZENTYAL [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/samba/smb.conf
[global]
workgroup = WORKGROUP
server string = Samba Server
security = user
map to guest = bad user
das proxy = no
[public]
path = /var/samba/shares/public
browsable = yes
writable = yes
guest ok = yes
read only = no
create mask = 664

```

Figura 22. Modificación archivo smb.conf. (mayo 2021).
Elaboración propia

Luego se asigna una contraseña al usuario dentro de samba por medio del comando `smbpasswd -a (usuario)`.

```

nelsonnieto_ZENTYAL [Corriendo] - Oracle VM Virtu...
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
root@nelsonnietozentyal:~# smbpasswd -a nelsonnieto
New SMB password:
Retype new SMB password:
Added user nelsonnieto.
root@nelsonnietozentyal:~#

```

Figura 23. Asignación contraseña. (mayo 2021).
Elaboración propia

Se asigna un espacio de trabajo a dicho usuario; en este caso por medio del comando chown (change-owner) se asigna una carpeta ya creada para que sea propiedad del usuario, y luego de esto se le asignaran los respectivos permisos privados de lectura, escritura y usuario valido para dicho espacio o directorio, y una vez reiniciado el servicio para que se tomen los cambios podemos verificar el estatus del servicio.

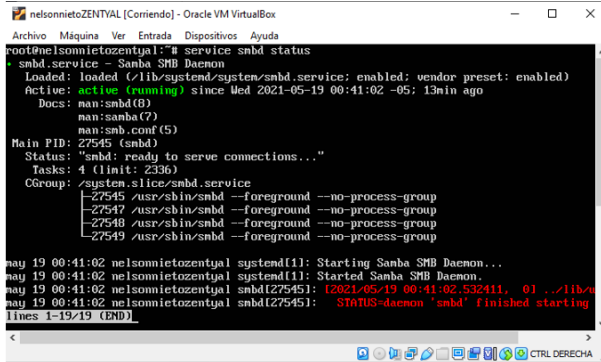


Figura 24. Estatus de servicio samba. (mayo 2021).
Elaboración propia

3.2 Temática 2: Proxy no transparente.

Cuando hacemos referencia a un proxy no transparente, estamos hablando de un servidor que se configura como Proxy y que hace necesario que en cada estación de trabajo o computador sea necesario especificar la dirección IP del servidor y el puerto por el cual se desea realizar la conexión. Las características que permiten definir si se trabaja con un servidor proxy transparente o no, pueden variar dependiendo de la cantidad de usuarios en la red, del tipo de navegación requerida y de la arquitectura propia del servidor.

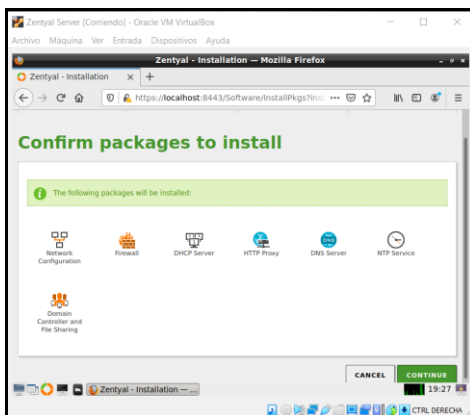


Figura 25. Paquetes de instalación. (mayo 2021).
Elaboración propia

Una vez hecha la instalación de nuestro sistema operativo y de la configuración inicial, debemos realizar la instalación de los paquetes que nos permitan en este caso la puesta en marcha de un servidor proxy no transparente.

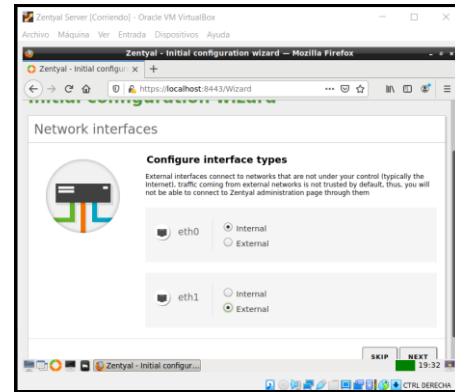


Figura 26. Configuración de interfaces de red. (mayo 2021).
Elaboración propia

Ya que nuestro servidor cuenta con dos tarjetas de red, una que realiza la conexión a nivel local en la red que este va a ejercer como servidor proxy y una segunda conexión que será la encargada de dar acceso a internet; debemos realizar la configuración de cada una de nuestras tarjetas indicando el rol de cada una a nivel interno y externo.

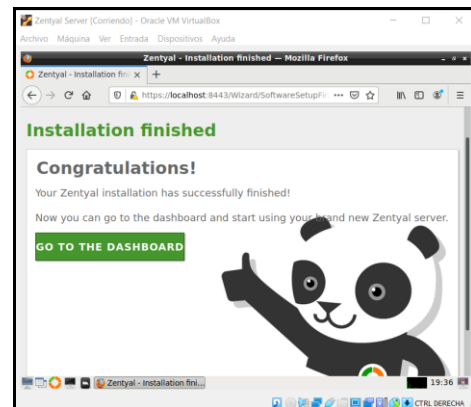


Figura 27. Finalización de la instalación. (mayo 2021).
Elaboración propia

Cuando hemos realizado la instalación de los paquetes respectivos y de la configuración de las interfaces se desplegará el mensaje que nos indica que la instalación ha concluido de manera satisfactoria.

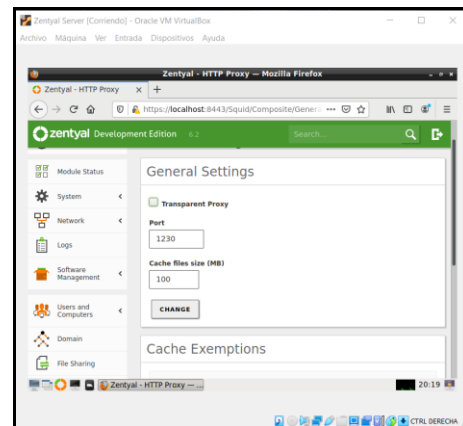


Figura 28. Configuración general del Proxy. (mayo 2021). Elaboración propia

Como primera medida para la puesta en marcha de nuestro servidor Proxy, debemos realizar la configuración del puerto por el cual deseamos que nuestro servidor atiendas las peticiones realizadas, así mismo debemos indicar que deseamos que nuestro servidor Proxy sea no transparente, para esto desmarcamos la casilla que indica que vamos a parametrizar un proxy transparente.

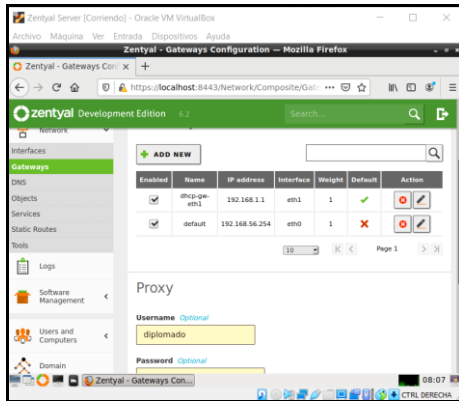


Figura 29. Configuración del Gateway. (mayo 2021). Elaboración propia

La siguiente configuración que debemos realizar en nuestro servidor es la de adicionar el Gateway por el cual las maquinas que se conecten a nuestro Proxy tendrán salida a internet, para esto en la configuración de Gateway debemos adicionar la dirección IP que le hemos asignado a nuestro servidor en el momento que realizamos la configuración del direccionamiento en las tarjetas de red. Una vez adicionamos el Gateway, debemos guardar y aplicar los cambios que hemos realizado.

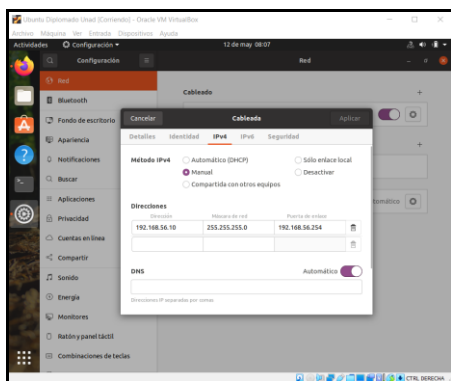


Figura 30. Configuración direccionamiento equipo cliente. (mayo 2021). Elaboración propia

Ya que nuestro servidor Proxy es no transparente, debemos realizar los ajustes en cada equipo que se conecte a nuestra red, para eso debemos manualmente adicionar la dirección de nuestro servidor proxy, el puerto por el cual atenderá nuestras peticiones el Gateway que hemos configurado.

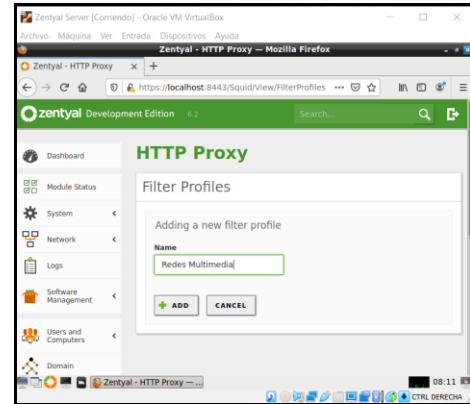


Figura 31. Perfiles de filtrado. (mayo 2021). Elaboración propia

El próximo paso en nuestra configuración es la de adicionar un perfil de filtrado en la cual adicionaremos los sitios que deseamos restringir y los sitios que deseamos permitir la navegación.

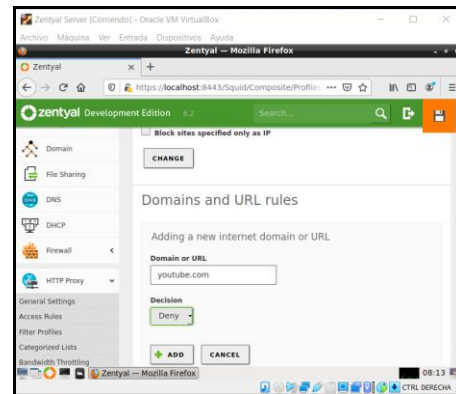


Figura 32. Adición de dominio a restringir. (mayo 2021). Elaboración propia

A continuación, debemos adicionar el sitio o los sitios web que en este caso deseamos restringir la navegación en nuestra red, una vez agregadas las direcciones URL, debemos guardar y aplicar los cambios.

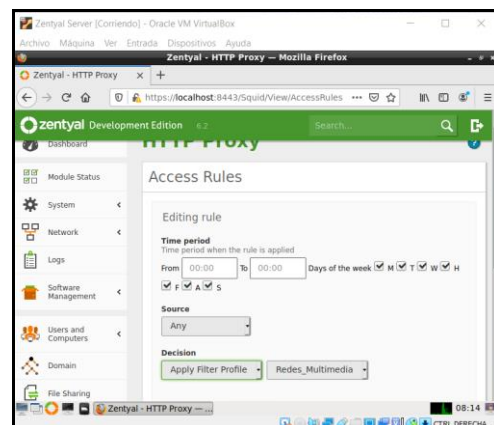


Figura 33. Creación reglas de acceso. (mayo 2021). Elaboración propia

Una vez definidos los sitios web que deseamos restringir, debemos crear una regla de acceso en la cual se incluya el perfil de filtrado que hemos definido.

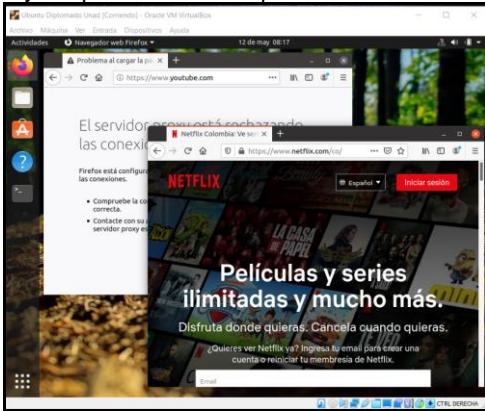


Figura 34. Validación de navegación. (mayo 2021). Elaboración propia

Una vez que hemos adicionado los sitios web que deseamos restringir y hemos definido las reglas de navegación, debemos guardar y aplicar los cambios realizados, seguidamente en nuestro equipo cliente realizamos la validación navegando en dos sitios web, uno que cuenta con la restricción definida y otro en el cual no se han definido reglas de navegación, lo cual comprueba que nuestro servidor Proxy funciona de manera óptima.

3.3 Temática 3: Cortafuego

El cortafuegos o firewall en inglés, en el mundo de la informática es un sistema de seguridad para bloquear accesos no autorizados a un ordenador mientras sigue permitiendo la comunicación de tu ordenador con otros servicios autorizados. También se utilizan en redes de ordenadores, especialmente en intranets o redes locales. Se trata de una de las primeras medidas de seguridad que empezó a implementarse en los ordenadores tras el nacimiento de Internet.

Configuración de cortafuegos en zentyal

Ubicados en el dashboard se selecciona Cortafuegos luego filtrado de paquetes.

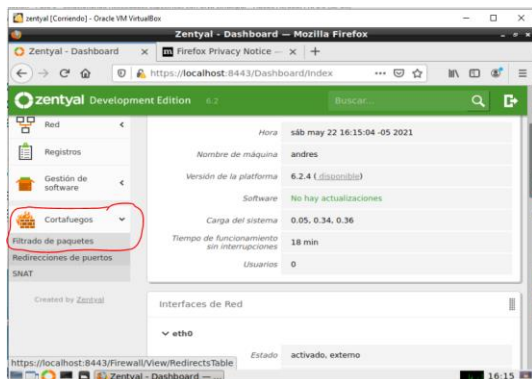


Figura 35. se selecciona Cortafuegos luego filtrado de paquetes. (mayo 2021). Elaboración propia

En la siguiente ventana se da click en el boton CONFIGURAR REGLAS.



Figura 36. En la siguiente ventana se da click en el boton CONFIGURAR REGLAS. (mayo 2021). Elaboración propia.

Se da click en el botón CONFIGURAR REGLAS.



Figura 37. Se da click en el botón CONFIGURAR REGLAS. (mayo 2021). Elaboración propia

Se da click en el botón ANADIR NUEVO/A.

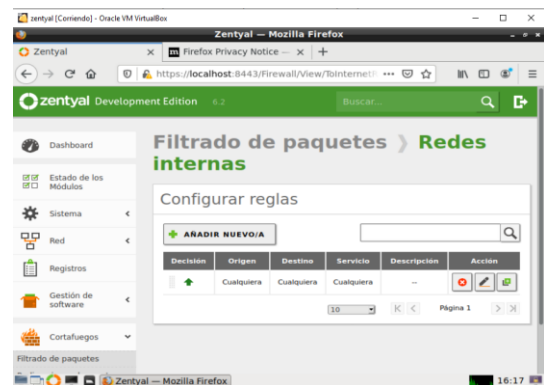


Figura 38. Se da click en el botón ANADIR NUEVO/A. (mayo 2021). Elaboración propia

En la siguiente ventana se seleccionan las reglas a configurar.

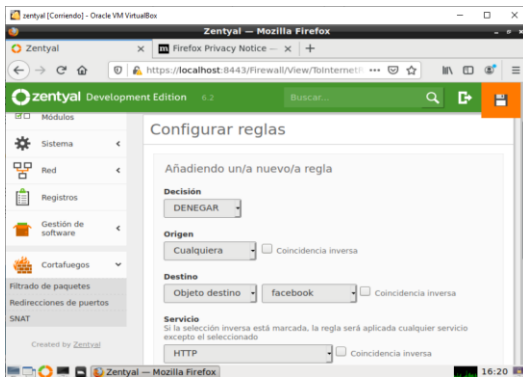


Figura 39. Se seleccionan las reglas a configurar. (mayo 2021). Elaboración propia

Después de crear las reglas, se da click en el diskette que se encuentra en la parte superior derecha.

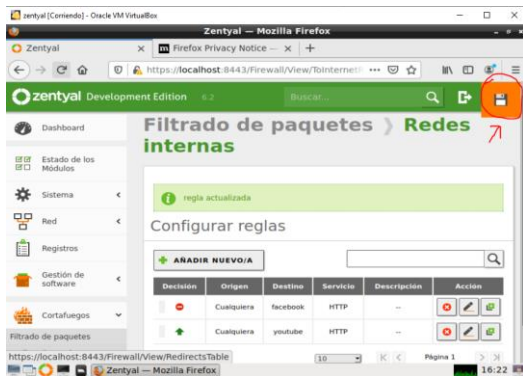


Figura 40. se da click en el diskette que se encuentra en la parte superior derecha. (mayo 2021). Elaboración propia

En la siguiente ventana se da click en el botón GUARDAR.

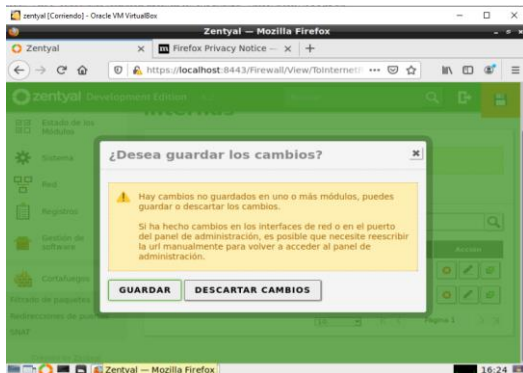


Figura 41. se da click en el botón GUARDAR. (mayo 2021). Elaboración propia.

En la siguiente ventana muestra el proceso del guardado de cambios.

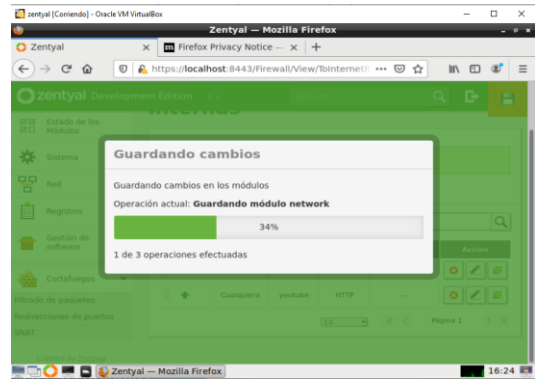


Figura 42. Guardando cambios. (mayo 2021). Elaboración propia.

En la última ventana se da click en el botón OK

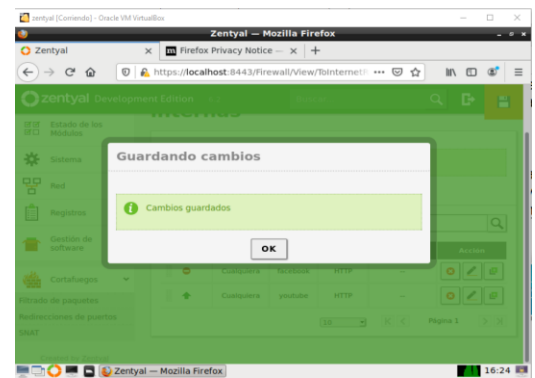


Figura 43 se da click en el botón OK. (mayo 2021). Elaboración propia.

3.4 Temática 4: File Server y Print Server.

Dentro de las organizaciones es muy importante contar con un servicio de impresoras y un sistema que permita compartir información de forma rápida y segura, para ello un file server o servidor de archivo permite brindar este servicio de forma segura de acuerdo con su configuración, el objetivo principal es compartir directorios que permitan compartir archivos entre los usuarios, entre sus políticas de seguridad se puede definir permisos de lectura y escritura por usuarios o grupos.

Para llevar a cabo la configuración de esto servicios en el servidor Zentyal, primero es necesario tener instalados o habilitados los servicios de controlador de dominio, compartición de ficheros, y el servicio de DNS.

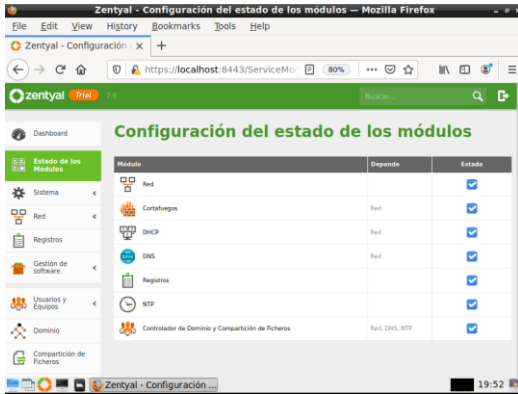


Figura 44. Estado de módulos. (mayo 2021).
Elaboración propia

Una vez se cuente con los módulos necesarios, se procede al apartado de sistema – general, en el que se define el nombre del servidor si no se estableció en la configuración inicial y el nombre del dominio, para esta actividad se define el dominio como zentyal.loc.

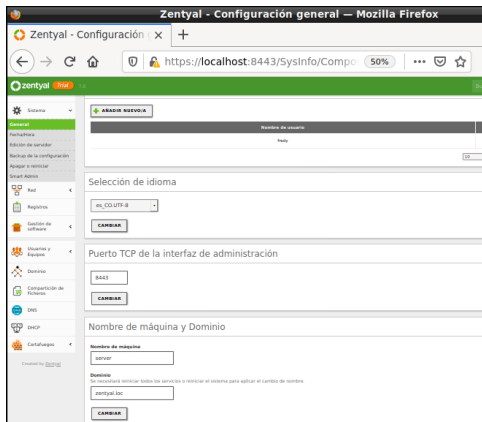


Figura 45. Configuración de Dominio. (mayo 2021).
Elaboración propia

Ahora en el módulo de dominio se define principalmente la función del servidor como controlador de dominio, también el nombre de dominio NetBIOS y descripción del servidor.

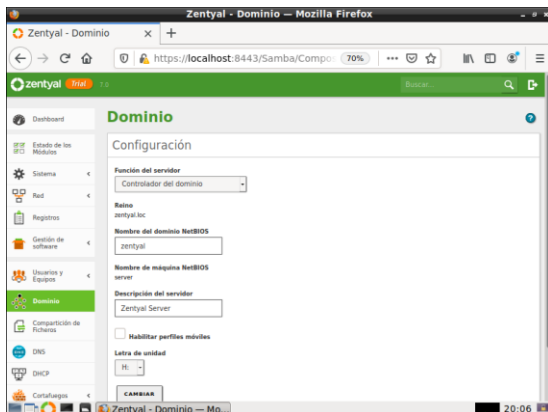


Figura 46. Configuración de servidor de Dominio. (mayo 2021).
Elaboración propia

A continuación, se accede a la gestión del directorio activo del dominio creado, en el que se permite crear los grupos y usuarios que ingresaran al dominio a los cuales se asignaran los permisos en las carpetas compartidas.

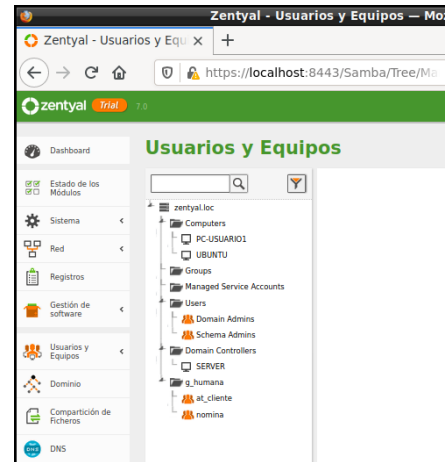


Figura 47. Gestión de usuarios y grupos. (mayo 2021).
Elaboración propia

Una vez creado los usuarios y grupos se crean las carpetas compartidas en el módulo de compartición de ficheros, en el cual se establece los permisos que tendrá cada usuario o grupo en el recurso compartido.

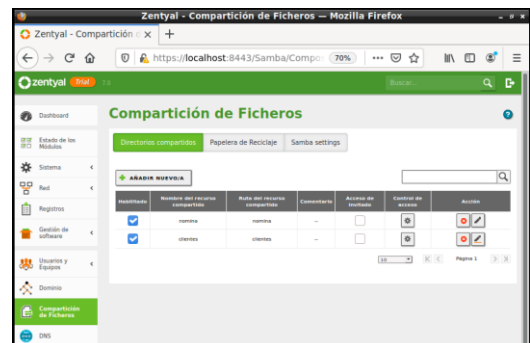


Figura 48. Compartición de ficheros. (mayo 2021).
Elaboración propia

Con el dominio, los usuarios y los recursos configurados se procede a ingresar los clientes al dominio, para esta actividad se utilizó una máquina virtual Windows y Ubuntu desktop.

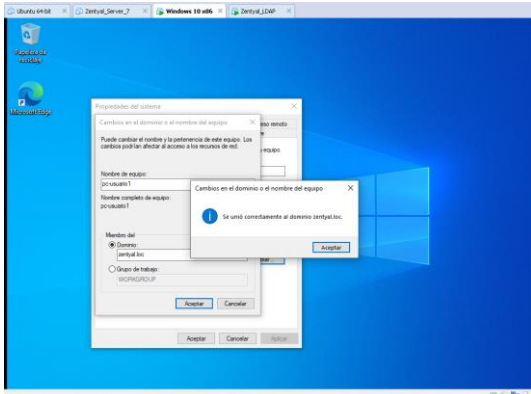


Figura 49. Ingreso dominio en Windows. (mayo 2021). Elaboración propia

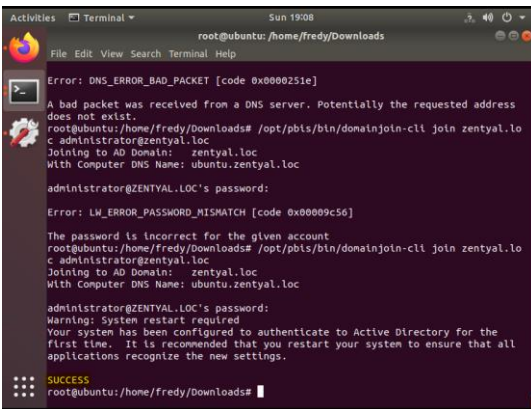


Figura 50. Ingreso a dominio en Ubuntu. (mayo 2021). Elaboración propia

Una vez los equipos están en el dominio zentyal.loc se inicia sesión en cada máquina, y se agregan los recursos compartidos para cada usuario.

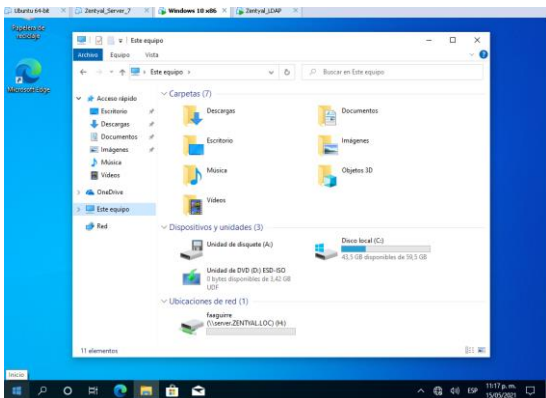


Figura 51. Acceso a directorio compartido en Windows. (mayo 2021). Elaboración propia

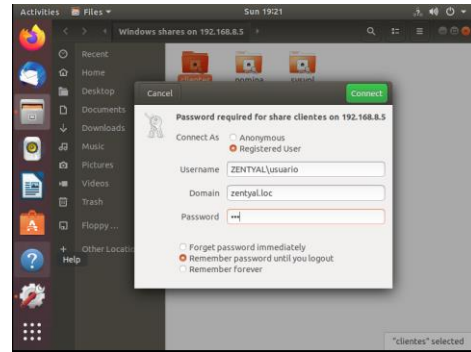


Figura 52. Acceso a directorio compartido en Ubuntu. (mayo 2021). Elaboración propia

De este modo ya se encuentra configurado y funcionando el File Server, desde donde se podrá gestionar los usuarios e dominio y los recursos a los que tendrá acceso.

Ahora para el Print Server en el servidor Zentyal se realiza la instalación del servicio CUPS el cual permite crear un servidor de impresoras, logrando gestionar y administrar los servicios de impresoras compartidas.

Se realiza por línea de comando desde la terminal la instalación de CUPS.

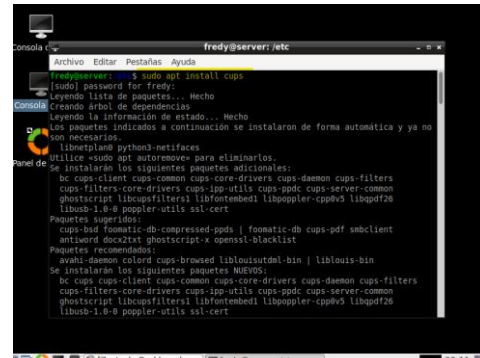


Figura 53. Instalación de CUPS. (mayo 2021). Elaboración propia

Una vez instalado se puede acceder a la interfaz grafica para la configuración desde la url <https://localhost:631>

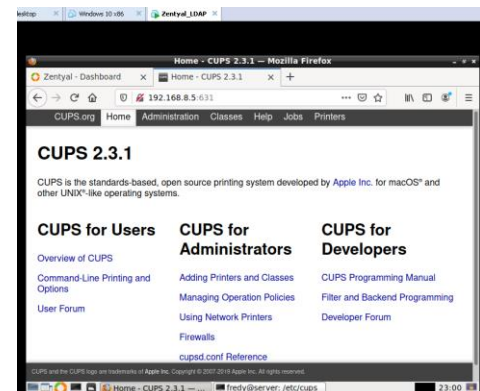


Figura 54. Interfaz de CUPS. (mayo 2021). Elaboración propia

En el apartado de administracion se debe seleccion y habilitar la opcion de compartir impresoras y guardar la configuracion realiaada.

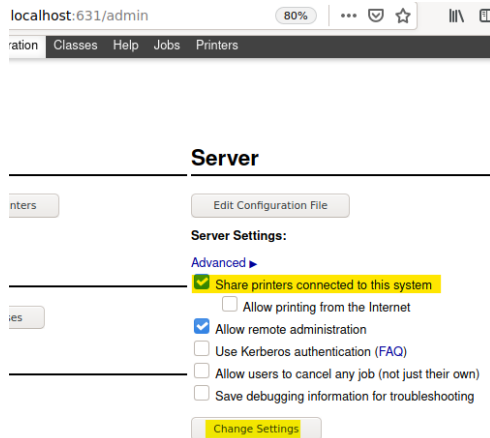


Figura 55. Compartir impresora. (mayo 2021). Elaboración propia

En este mismo apartado se agrega una nueva impresora la cual esta compartida en red.

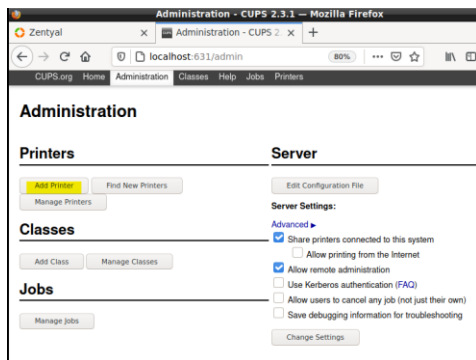


Figura 56. Agregar Impresora. (mayo 2021). Elaboración propia

Antes de agregar la impresora para esta activiada se instalara una impresora virtual que ofrece CUPS.

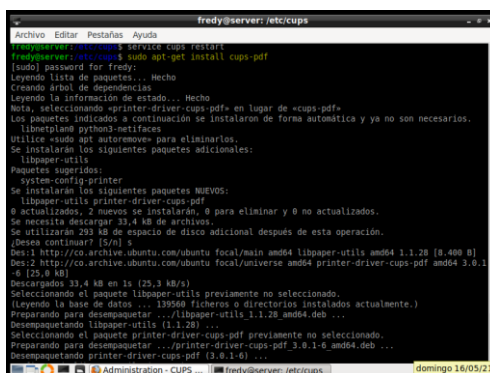


Figura 57. Instalación de impresora virtual. (mayo 2021). Elaboración propia

En la siguiente pantalla se selecciona la impresora que queremos configurar, para la actividad se utilizo una impresora virtual de CUPS.

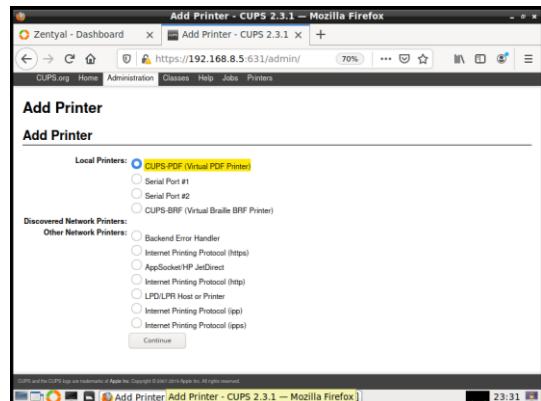


Figura 58. Selección de impresora. (mayo 2021). Elaboración propia

A continuaicon, se establece informacion importante como el nombre, descripcion y ubicacion de la impresora.

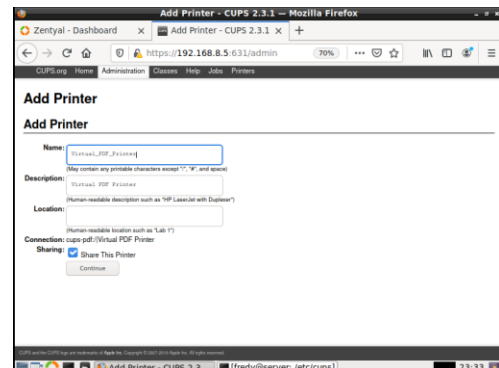


Figura 59. Parámetros de impresora. (mayo 2021). Elaboración propia

En las siguientes dos pantallas se establece la marca y modelo de la impresora necesario para la gestion de drivers.

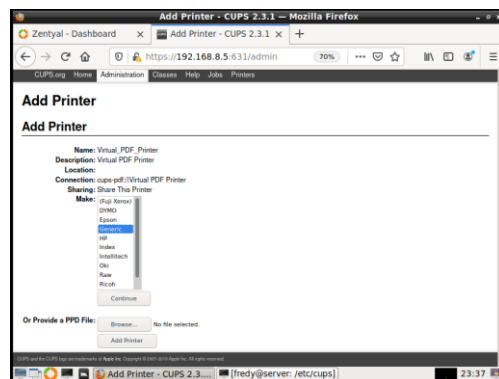


Figura 60. Marca de impresora. (mayo 2021). Elaboración propia

además de centralizar el servicio se permite definir los usuarios que tendrán acceso a la impresora.

3.5 Temática 5: VPN.

El servicio de VPN o red privada virtual, permite que uno o más equipos cliente se conecten a uno o más servidores, en donde corran diferentes aplicaciones o necesite ingresar al sistema para efectuar labores de administración y control sobre servidores.

Este servicio es muy importante cuando se deben de gestionar la administración de páginas web, de granjas de Share Point, administración de VMWare, HyperV, directorio activo, DNS y otros servicios más propios de Linux y de Windows.

Desde el servidor Zentyal ingresamos al servicio VPN, para iniciar su configuración:

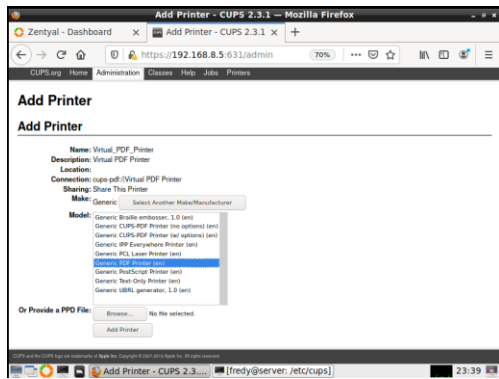


Figura 61. Modelo de impresora. (mayo 2021).
Elaboración propia

Luego de finalizar la configuración ya podemos hacer uso de la impresora en red, realizando la instalación desde el cliente.

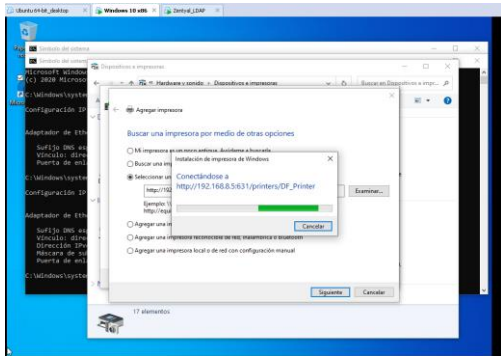


Figura 62. Configuración de impresora. (mayo 2021).
Elaboración propia

Al enviar pruebas de impresión se puede verificar en el servidor el estado de las impresiones realizadas.

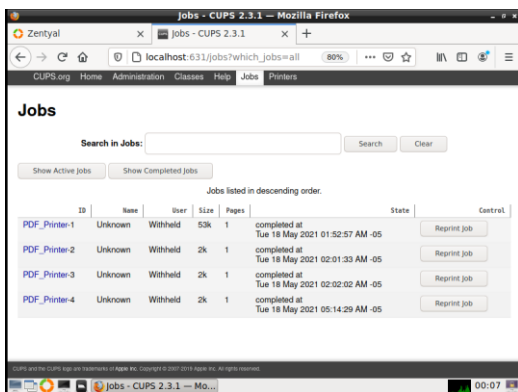


Figura 63. Colas de impresión. (mayo 2021).
Elaboración propia

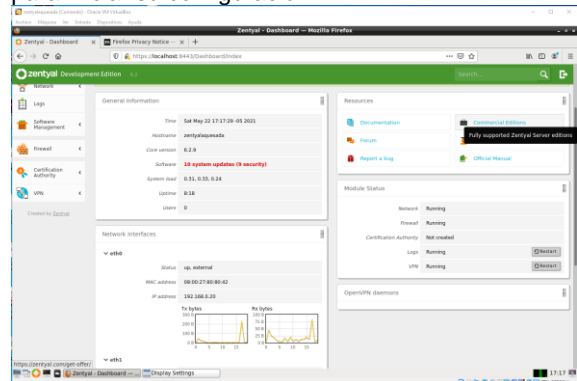


Figura 64. Ingresando a VPN. (mayo 2021).
Elaboración propia

Ingresamos para crear los certificados, donde basta colocar el nombre de la organización y el número de días para expirar

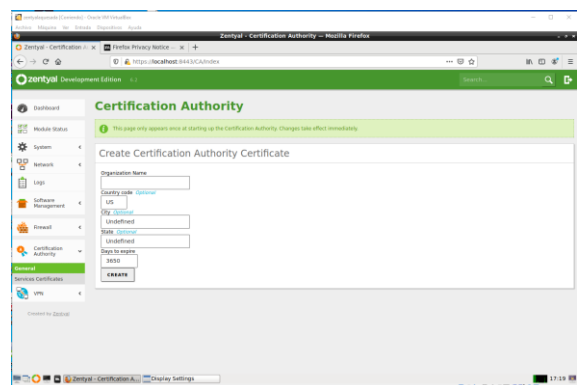


Figura 65. Ingresando por el link anterior al certificado. (mayo 2021).
Elaboración propia

Observamos el certificado creado en el listado de certificados:

De este modo se tiene en funcionamiento el servidor de impresoras brindando una mejor gestión de las impresoras dentro de la organización, ya que

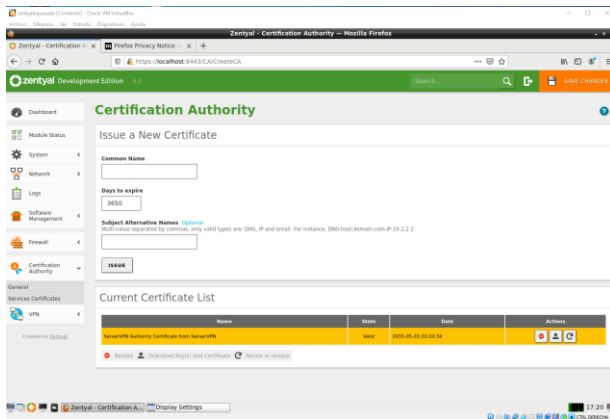


Figura 66. Lista de certificados, click en guardar cambios. (mayo 2021). Elaboración propia

Ingresamos de nuevo por Servidores VPN y configuramos el servidor vpn:

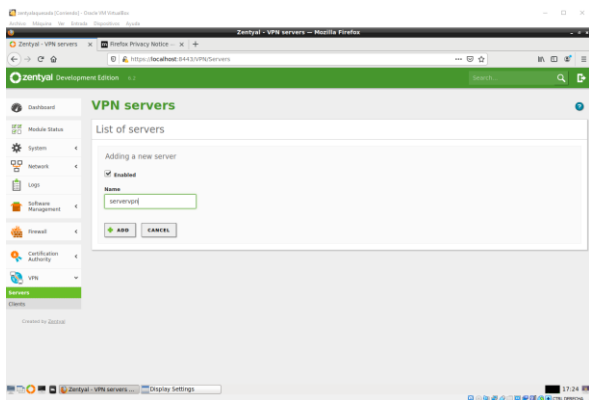


Figura 67. Adicionando servidor – validar ip-. (mayo 2021). Elaboración propia

Ingresamos por configuración:

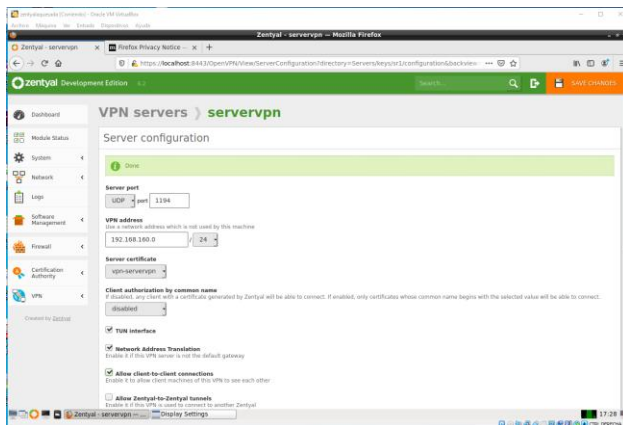


Figura 68. Activamos interfaz TUN. (mayo 2021). Elaboración propia



Figura 69. Agregamos un certificado de autenticidad sobre la dirección ip. (mayo 2021). Elaboración propia

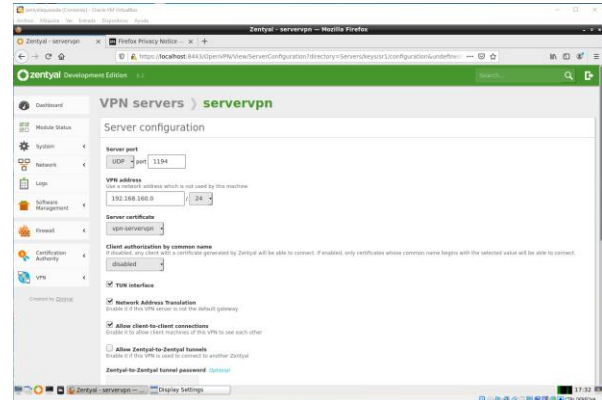


Figura 70. Confirmación de los cambios en el certificado. (mayo 2021). Elaboración propia

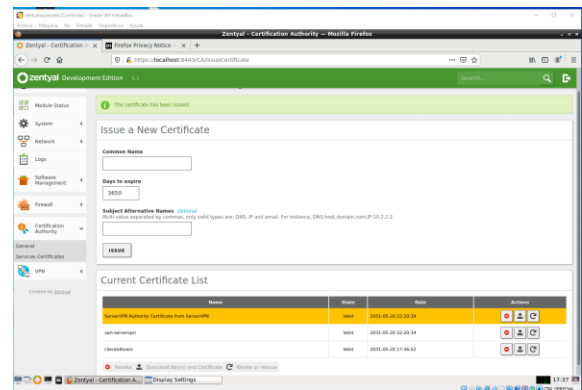


Figura 71. Creamos el primer certificado. (mayo 2021). Elaboración propia

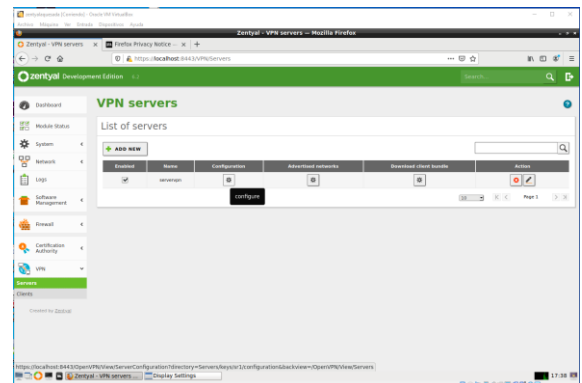


Figura 72. Ingresando descargar paquete de configuración cliente. (mayo 2021). Elaboración propia

Generamos el certificado para el equipo cliente: Linux, Windows o Mac

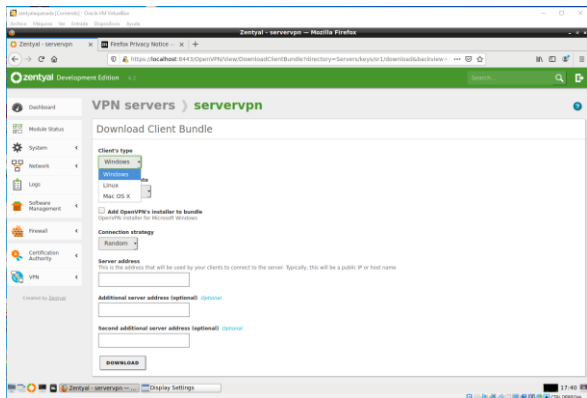


Figura 73. Generar paquete de configuración para cliente Windows. (mayo 2021). Elaboración propia

Estado en el equipo cliente, se copia el certificado

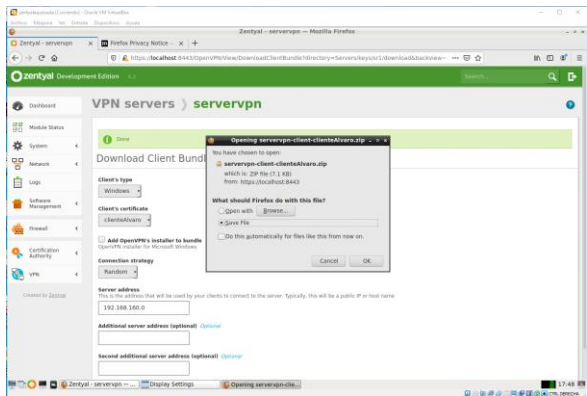


Figura 74. Extraemos los archivos. (mayo 2021). Elaboración propia

Descargamos la herramienta OpenVPN:

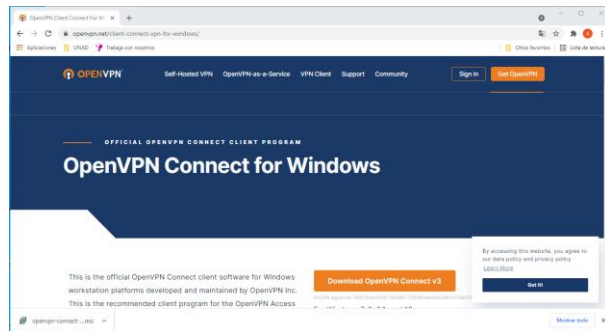


Figura 75. Herramienta descargada. (mayo 2021). Elaboración propia

En perfiles de conexión damos click

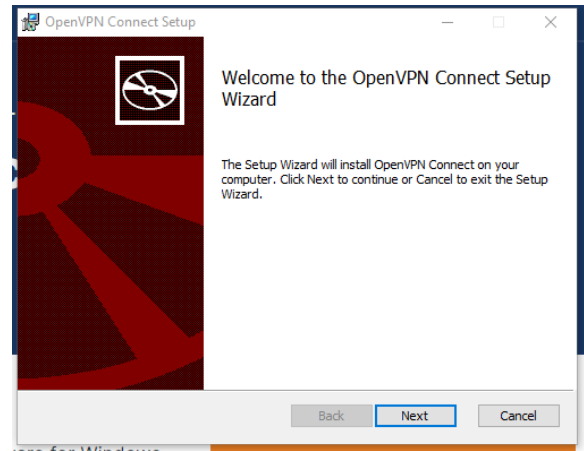


Figura 76. Importando Profile. (mayo 2021). Elaboración propia

Seleccionamos el certificado

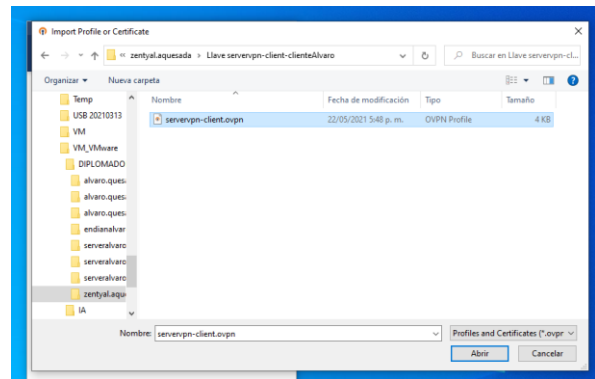


Figura 77. Seleccionamos el certificado. (mayo 2021). Elaboración propia

Observamos la creación de la instancia

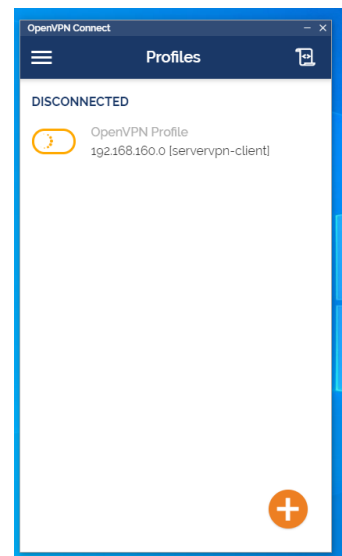


Figura 78. Creación de instancia. (mayo 2021). Elaboración propia

Se observa que la conexión VPN desde el equipo cliente, está establecida

4 CONCLUSIONES

Gracias al desarrollo de este trabajo se logra demostrar la robustez y seguridad que ofrece el sistema operativo, al configurar un servidor proxy no transparente se evidencia que al realizar una correcta asignación de recursos y una configuración optima, ninguno de los equipos que se encuentran en la red se ven afectados por navegación lenta ni un lag en la respuesta de las peticiones hechas al servidor.

Con el desarrollo de la actividad se logra adquirir conocimiento en la puesta en marcha de un servidor de dominio LDAP, identificando su importancia a la hora de gestionar políticas y recursos entre los usuarios de una forma más eficiente y segura. Con la configuración del File Server y Print Server se logra comprender la gran gestión que nos brinda los sistemas GNU/Linux como sistemas bases para los servicios esenciales en una organización.

El manejo de comandos y terminal puede resultar en cierta medida engorroso a primera vista, pero una vez se logra familiarizar con su manejo, resulta ser una mejor opción para la instalación y configuración de los servicios requeridos, donde, la única desventaja que se puede suponer es la manipulación y edición de archivos existentes, en los cuales se debe ser muy cuidadoso a la hora de su edición para no afectar el buen funcionamiento de la máquina.

Es asombroso encontrar un sistema operativo como es el Zentyal, el cual ofrece todos los servicios necesarios para gestionar de manera centralizada, supremamente sencilla - comparada con otros sistemas operativos, cuya configuración es bastante complicada – y de una forma consistente, con un sistema estable y con iteración con Windows, bien sea reemplazado en su totalidad un servidor con Windows Server 2012, la generación de los mismos certificados digitales, los cuales no hay que comprar, siendo un sistema operativo free, y mucho mejor que un Windows, por su sencillez y estabilidad, este servidor no se bloquea como sucede con otros servidores en sistemas operativos diferentes. La gestión de la seguridad, los procesos automatizados, la facilidad en la configuración de la red, es algo muy natural, sus procesos siguen una rutina lógica que, si se observa con detalle, se va a obtener siempre resultados correctos.

Con el desarrollo de la actividad se logra comprender la importancia de un cortafuegos como parte esencial de en la seguridad de un servidor, garantizando la seguridad de la información y del servidor en general, esto permite brindar un servicio confiables y estable en todo momento.

5 REFERENCIAS

- [1] “Zentyal 6.2 Official Documentation” — Zentyal 6.2 Documentation, Doc.zentyal.org, 2021. [Online]. Available: <https://doc.zentyal.org/6.2/en/>.
- [2] B. Rodríguez, “Instalar y configurar un servidor DNS Linux Ubuntu Bind9”, webebre.net, 2021. [Online]. Available: <https://www.webebre.net/instalacion-y-configuracion-de-un-servidor-dns/>.
- [3] IFP - GODS, “Instalación y Configuración DHCP en Ubuntu Server 20.04”. [Online]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=MBAiLKJz9Vo>.
- [4] J. Otálora, “Cómo configurar un servidor DNS con bind9 en Ubuntu desde cero” [Online]. Available: <https://www.juanoa.com/tutorial/configurar-servidor-dns-bind9/>.
- [4] Vicungoola Devs. (2017). “Instalar Servidor SAMBA en Ubuntu Server 16.04.3 LTS” [Online]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=ex_u6WBMD0o
- [5] Zentyal. (14 de 09 de 2018). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=ogr9L67JcMg>
- [6] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de <https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92>
- [7] Qué es un cortafuegos y para qué sirve: <https://www.xataka.com/basics/firewall-que-cortafuegos-sirve-como-funciona>