

SOLUCIÓN DE NECESIDADES ESPECIFICAS EN IT CON ZENTYAL

Luis Hernán Lopez Giraldo
lhlopezgi@unadvirtual.edu.co
Luis Eduardo Castillo
lecastillomo@unadvirtual.edu.co
Natalie Montiel Saavedra
nmontiels@unadvirtual.edu.co
Edith Payan
epayanl@unadvirtual.edu.co
Juan Camilo Torres Torres
jctorresto@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Los diferentes servicios demandados actualmente por empresas y personas en todas partes del mundo representan desafíos de hardware, software y talento humano. Existen softwares muy completos que integran diferentes servicios como el caso de Zentyal server en sus diferentes versiones. La instalación de Zentyal server versión 6.2 permite la configuración y puesta en marcha de múltiples servicios para ofrecer diferentes soluciones a los requerimientos y/o necesidades expresadas por el cliente.

ABSTRACT: The different services currently demanded by companies and people in all parts of the world represent challenges of hardware, software and human talent. There are very complete software that integrate different services such as the case of Zentyal server in its different versions. The installation of Zentyal server version 6.2 allows the configuration and implementation of multiple services to offer different solutions to the requirements and needs expressed by the client.

PALABRAS CLAVE: DHCP, servidor, software, Zentyal.

1 INTRODUCCIÓN

El conocimiento adquirido tanto con el desarrollo de las actividades propuestas en el diplomado de profundización en Linux, como en el desarrollo de las actividades previstas en cada uno de los cursos que hacen parte de la malla curricular para los diferentes programas, permiten finalizar el proceso de aprendizaje realizando la instalación y configuración del software Zentyal Server 6.2, dentro del cual se configura un servidor DHCP Server, DNS Server, controlador de dominio, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN entre otros, brindando de esta manera soluciones a los diferentes requerimientos.

2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

Zentyal Server es un proyecto de código abierto muy popular que integra una agradable interfaz gráfica,

permite unificar y administrar gran número de servicios en un solo sistema.

2.1 REQUISITOS DE INSTALACIÓN

Zentyal Server es una herramienta integradora por tanto el requerimiento hardware (RAM y CPU) estará definido por la cantidad de módulos que serán instalados y la cantidad de usuarios del servicio, como referente mínimo se debe contar con una RAM de 1G, disco duro con capacidad de 80G y 1 tarjeta de red 1/1000Gbps.

2.2 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Descargar el archivo iso de la página oficial de Zentyal. Teniendo el archivo instalador de Zentyal Server 6.2 y la máquina que alojará el software se inicia la instalación, el sistema permite visualizar los pasos a realizar (imagen 1)

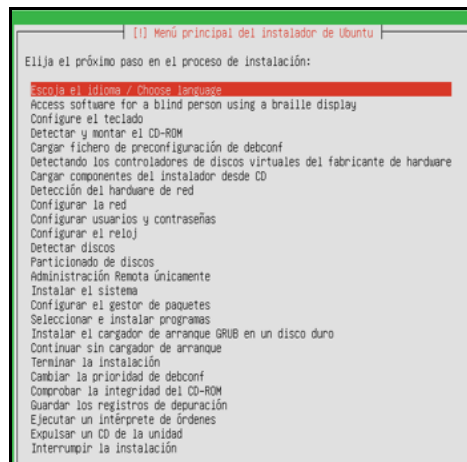


Imagen 1. Instalación zentyal server 6.2.
Autoría propia

El instalador muestra el módulo de elección de idioma y seguidamente el modo de instalación, donde se elige en este caso el modo de borrar todo el disco.

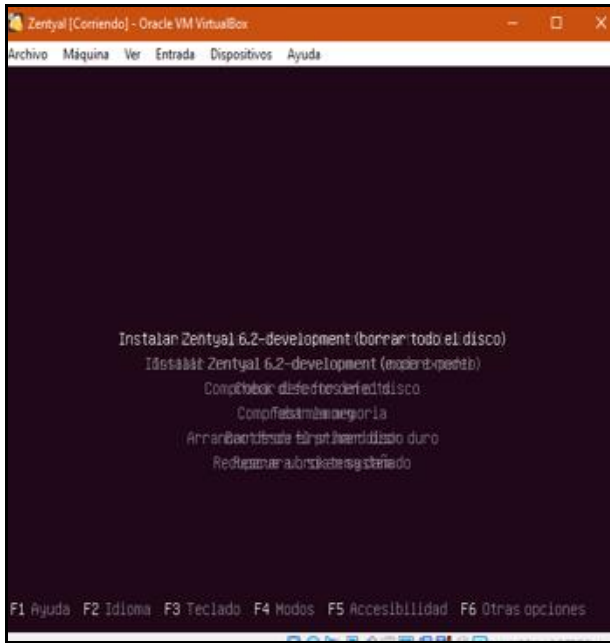


Imagen 2. Modo instalación Zentyal server 6.2.
Autoría propia

El instalador permite elegir el país y el idioma, y a continuación solicita que se identifique el sistema en la red asignándole un nombre.

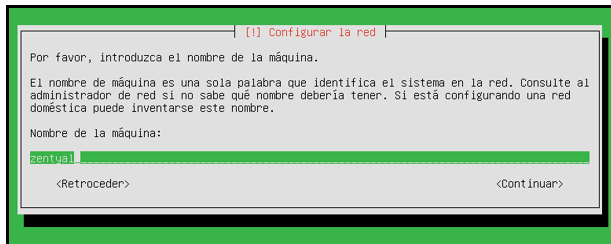


Imagen 3. Nombre de la maquina zentyal server 6.2. Autoría propia

A continuación, el instalador solicita el nombre para usuario y la contraseña para la cuenta

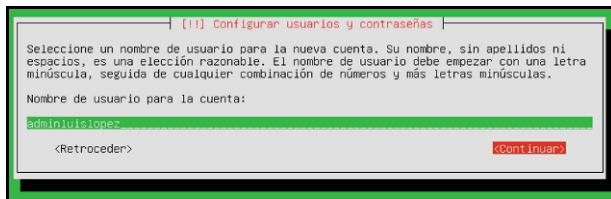


Imagen 4. Nombre usuario zentyal server 6.2.
Autoría propia

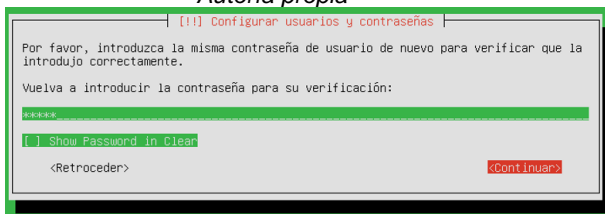


Imagen 5. Contraseña cuenta zentyal server 6.2.
Autoría propia

El instalador realiza la configuración del reloj teniendo en cuenta los datos que ya se han suministrado acerca del país y finalmente se procede a completar la instalación.

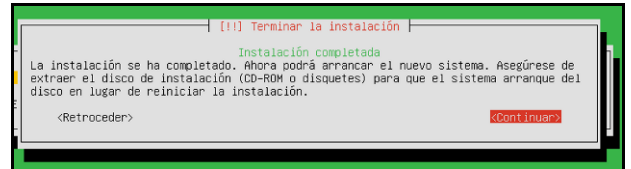


Imagen 6. Instalación completada zentyal server 6.2. Autoría propia

Se debe reiniciar la maquina para retirar el medio de instalación y lograr el arranque por medio del software instalado, a continuación, el sistema muestra su módulo de ingreso



Imagen 7. Inicio de sesión zentyal server 6.2.
Autoría propia

El sistema permite una vez se ha iniciado sesión, realizar la configuración inicial donde de acuerdo con las necesidades o requerimientos del cliente se deberán descargar y activar los módulos que serán posteriormente configurados.



Imagen 8. Configuración inicial zentyal server 6.2. Autoría propia

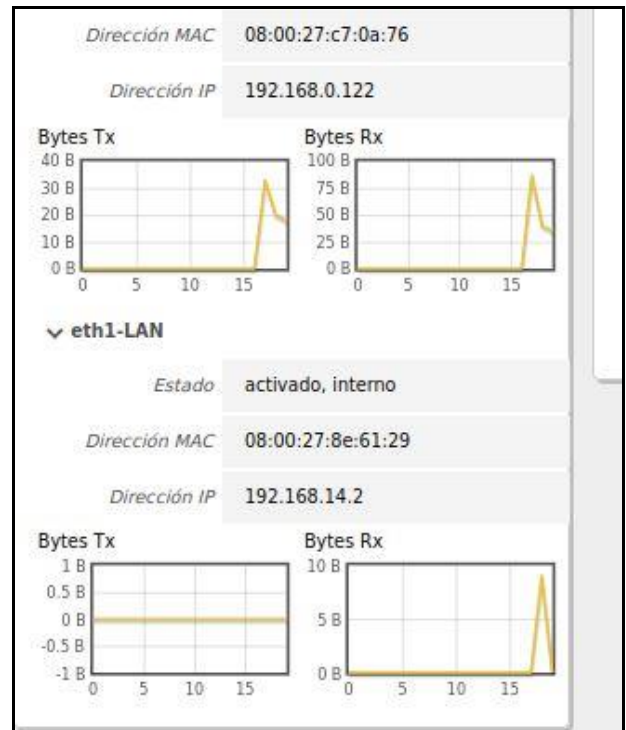


Imagen 10. Adaptadores de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

3 IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVICIOS

3.1 DHCP SERVER, DNS SERVER, CONTROLADOR DE DOMINIO

Pantallazo de instalación completa de los paquetes elegidos.

Información de los adaptadores de red, estado, mac y dirección ip.



Imagen 9. Acceso al sistema de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración para el acceso al sistema con el usuario Luis.



Imagen 11. Estado de módulos de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Módulos para realizar la configuración de los distintos servidores como lo es el DHCP, DNS Y DOMINIO.

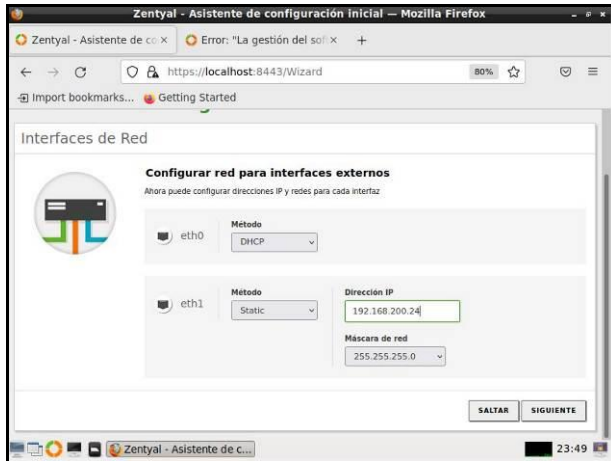


Imagen 12. Interfaces de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

Configuración de ip por el método DHCP y estática con direccionamiento ip 192.168.200.24

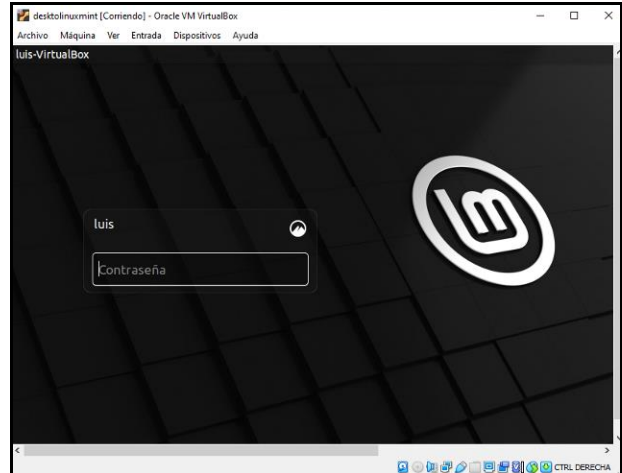


Imagen 15. Máquina cliente de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

Inicio de sesión en máquina cliente para verificación de asignación de ip

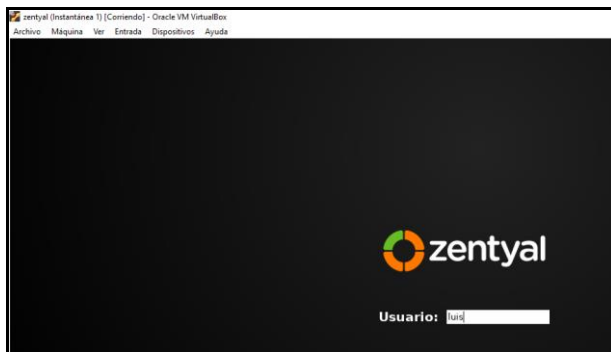


Imagen 13. Ingreso de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

Ingreso al zentyal con el usuario creado.

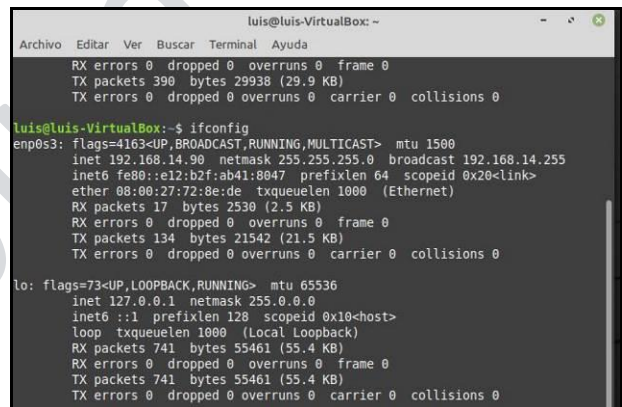


Imagen 16. Asignación ip por DHCP de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Ip asignada automáticamente por DHCP zentyal con las configuraciones realizadas en pasos anteriores.

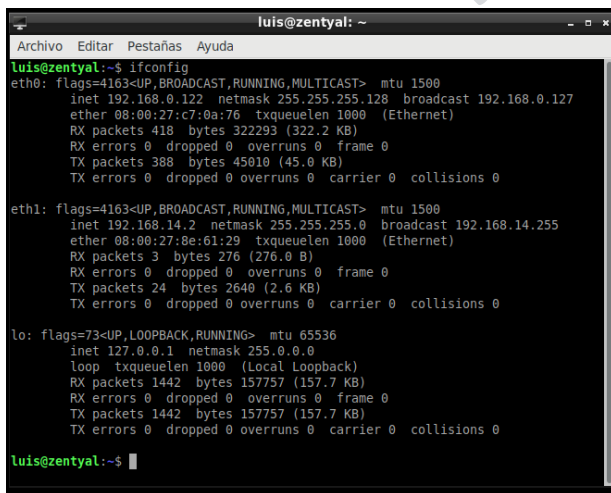


Imagen 14. Direccionamiento IP de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Direccionamientos ip asignados en zentyal, ahora veremos como asignar ip automaticamente.



Imagen 17. Configuración de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Pantallazo inicial de las configuraciones del Zentyal.



Imagen 18. Servidor DNS de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Se Configura los DNS y se habilita el DNS Transparente, por medio de este DNS, Se obtendrá acceso a la navegación.



Imagen 19. Ejecución de servicios de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración inicial de las redes, en este punto se puede observar ver como se están ejecutando los servicios que se utilizarán.



Imagen 20. Configuración interfaces de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración de las interfaces para el DHCP.



Imagen 21. Configuración eth1-lan de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración de la interfaz de red 2. ETH1-LAN, por medio de esta se asignarán las direcciones ip a los clientes.



Imagen 22. Configuración red externa de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración de interfaz de red externa.



Imagen 23. Configuración Gateway de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Puerta de enlace para la configuración de los equipos, por medio de esta se permite la comunicación entre las redes y equipos.

Puerto TCP de la interfaz de administración

8443

CAMBIAR

Nombre de máquina y Dominio

Nombre de máquina

zentyal

Dominio
Se necesitará reiniciar todos los servicios o reiniciar el sistema para aplicar el cambio de nombre.

zentyal-domain.lan

CAMBIAR

Imagen 24. Dominio y puertos de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Puerto y dominio de inicio de sesión.

Dominio

Configuración

Función del servidor

Controlador del dominio

Reino

zentyal-domain.lan

Nombre del dominio NetBIOS

zentyal-domain

Nombre de máquina NetBIOS

zentyal

Descripción del servidor

Zentyal Server

Habilitar perfiles móviles

Imagen 25. Configuración dominio de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Configuración de Dominio.



Imagen 26. unidades de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Árbol con todas las unidades organizativas de nuestro dominio.

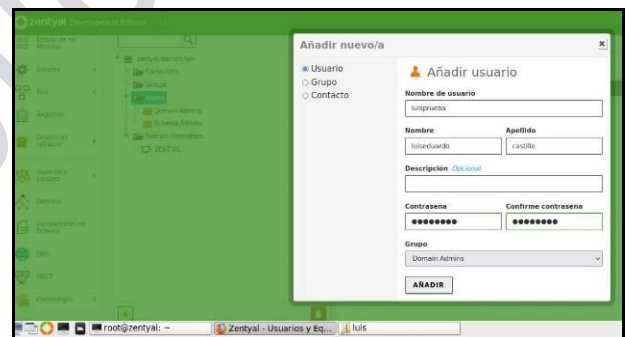


Imagen 27. Creación de usuario de dominio de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Añadir o crear usuario administrador de Dominio.

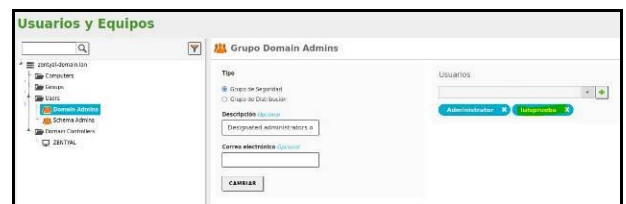


Imagen 28. Usuario agregado de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Creación de usuario administrador de dominio.



Imagen 29. Usuarios de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

usuario administrador y usuario invitado.



Imagen 30. Rango de ip de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

Rango de ip que serán asignados por el servidor DHCP automáticamente por medio de la tarjeta de red.

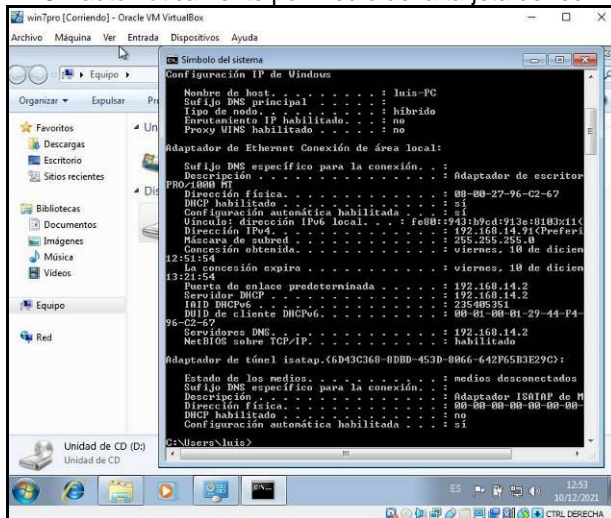


Imagen 31. Asignación de ip de Zentyal Server 6.2.
Autoría propia

Una vez configurados los usuarios y el dominio, por el DHCP se asigna una ip a una máquina y el zentyal servirá como servidor de dominio, en este caso se crea un equipo con Virtualbox y se sube al dominio creado en zentyal.

Se verifica que fue asignada una ip en el rango designado arriba.

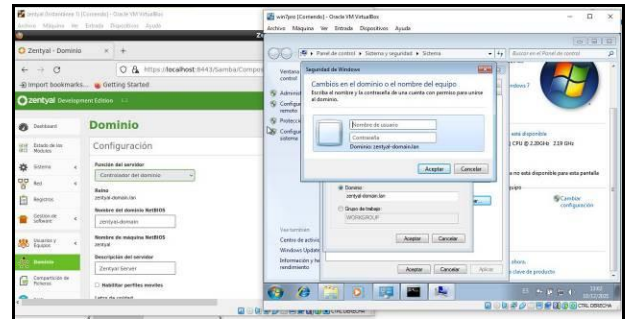


Imagen 32. Agregando equipo al dominio de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Se agrega el equipo al siguiente dominio: zentyal-domain.lan

Para hacer esto, se ingresa a equipo, se da clic en propiedades y allí a la opción para subirlo al dominio.

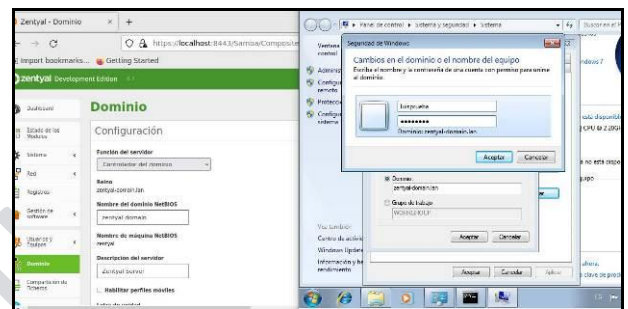


Imagen 33. Credenciales de usuario de dominio de Zentyal Server 6.2 Autoría propia

Se ingresan las credenciales de usuario y contraseña creadas anteriormente.

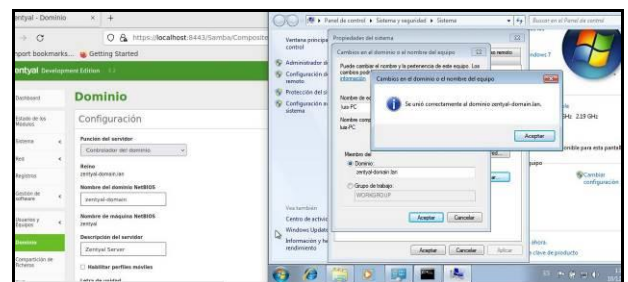


Imagen 34. Vinculación de dominio de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

El mensaje indica que efectivamente si se subió al dominio que se creó y se configura con el usuario administrador de dominio.

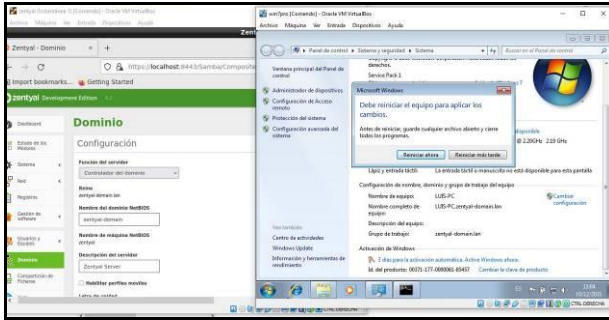


Imagen 35. Reinicio necesario de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Reinicio necesario para aplicar los cambios.

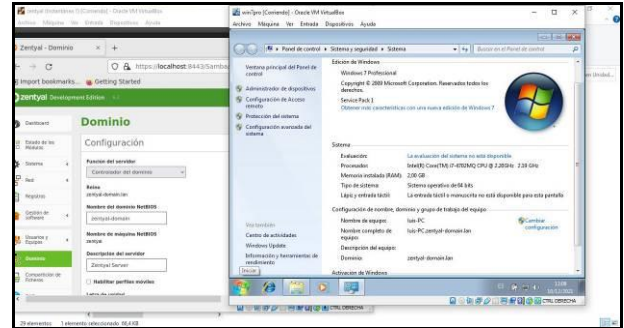


Imagen 38. Verificación de equipo en dominio de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Equipo subido al dominio.

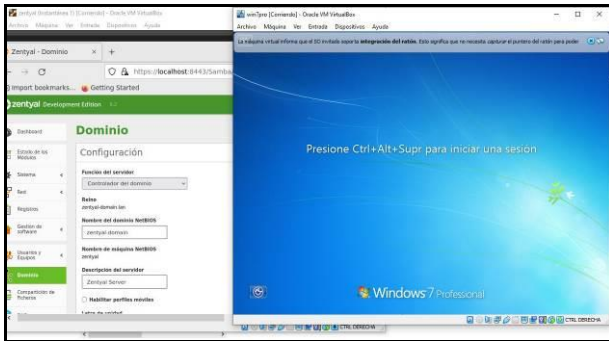


Imagen 36. Primer pantallazo de equipo cliente en dominio de Zentyal Server 6.2 Autoría propia

De esta forma nos damos cuenta que efectivamente el equipo quedo en el dominio, para activarlo enviamos los comandos CTRL + DEL o Suprimir, esto para que nos habilite la opción de ingresar nuestras credenciales de usuario.



Imagen 37. Inicio de sesión de Zentyal Server 6.2. Autoría propia

Visualización de inicio de sesión

3.2 PROXY NO TRANSPARENTE

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230.

Paso1: Se seleccionan los paquetes que se requieren instalar para la configuración del proxy no transparente.

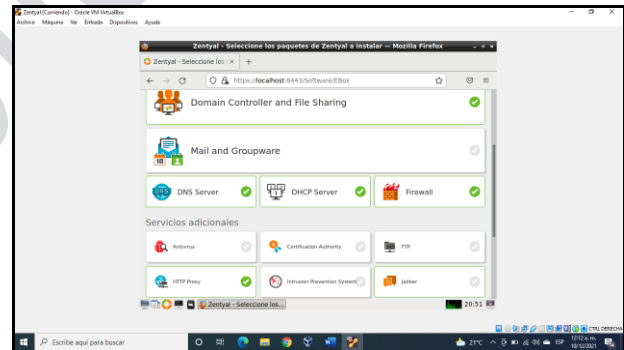


Imagen 39. Instalación de paquetes. Autoría propia

Paso 2: Se confirman paquetes a instalar.

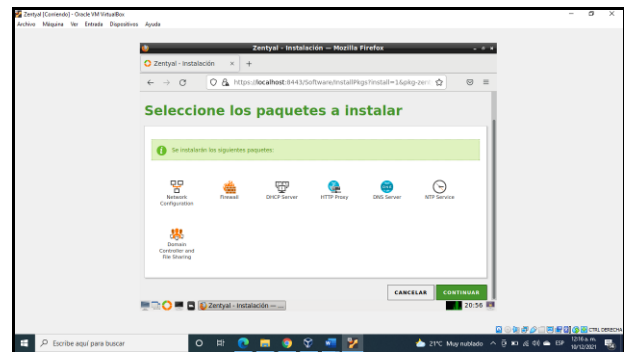


Imagen 40. Confirmación de paquetes a instalar. Autoría propia

Paso 3: Se inicia el proceso de instalación de paquetes.



Imagen 41. Inicia proceso de instalación. Autoría propia

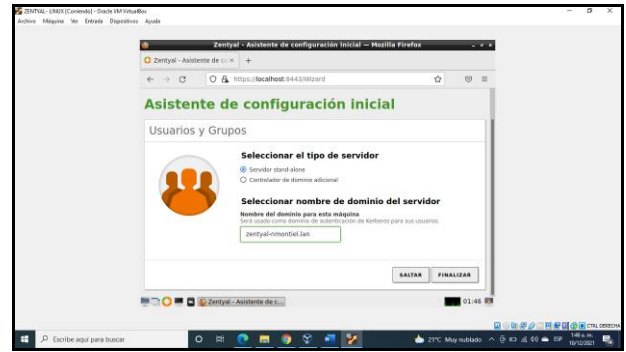


Imagen 44. Configuración dominio. Autoría propia

Paso 4: Se configuran los tipos de interfaces.

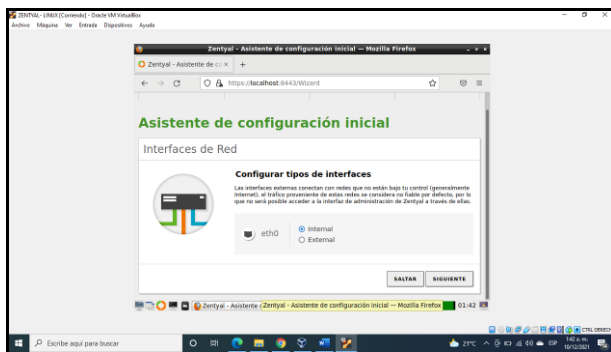


Imagen 42. Configuración interfaces. Autoría propia

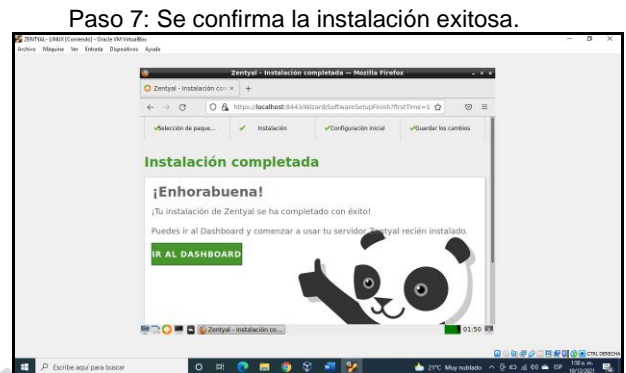


Imagen 45. Confirmación de instalación. Autoría propia

Paso 5: Se configuran los métodos de interfaz.

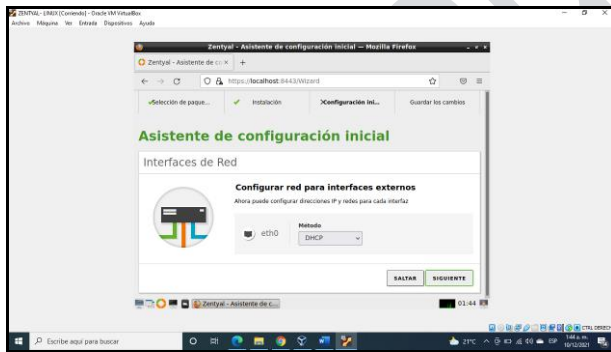


Imagen 43. Configuración red interfaces. Autoría propia

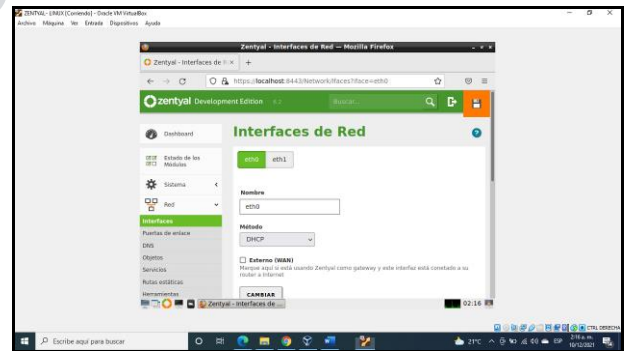


Imagen 46. Configuración interfaces de red. Interfaz 1. Autoría propia

Paso 6: Se configura dominio del servidor.

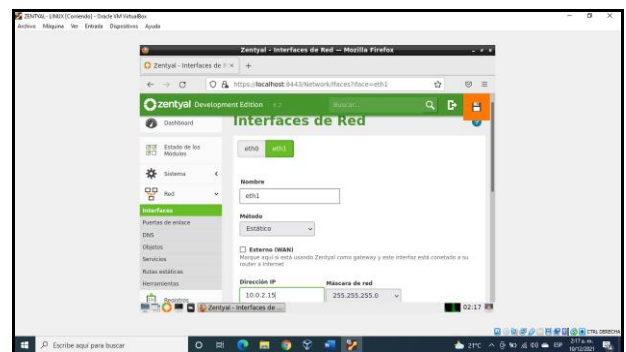


Imagen 47. Configuración de interfaces de red. Interfaz 2. Autoría propia

Paso 9: Se crea objeto.

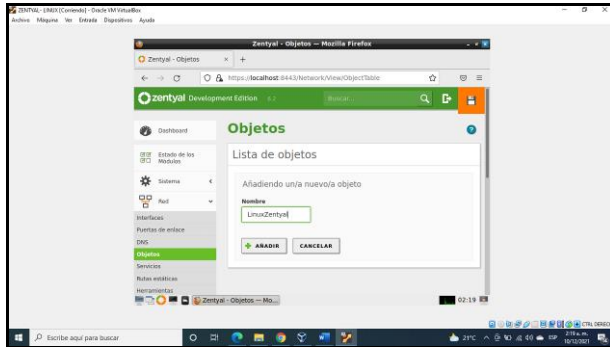


Imagen 48. Creación objeto. Autoría propia

Paso 10: Se crea un miembro para el objeto de red.

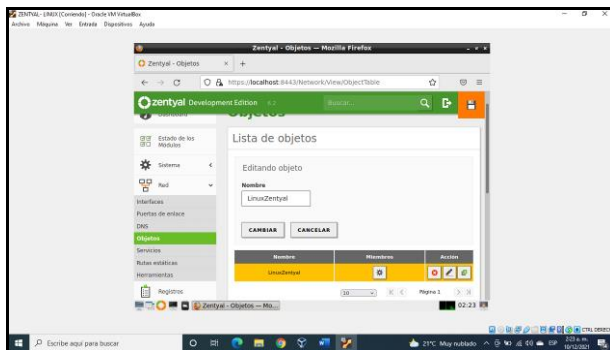


Imagen 49. Creación de miembro para objeto. Autoría propia

Paso 11: Se configura regla de acceso para el objeto.

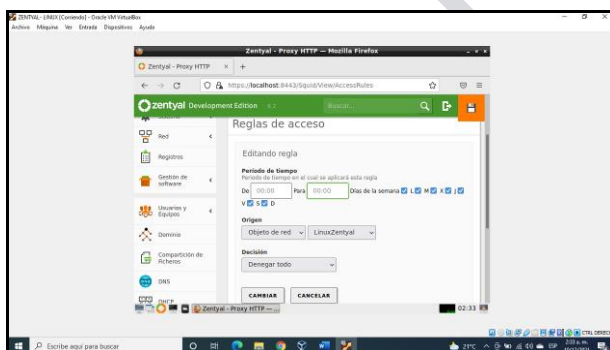


Imagen 50. Creación regla acceso. Autoría propia

Paso 12: Se configura proxy donde se deniega todo acceso por el puerto 1230.

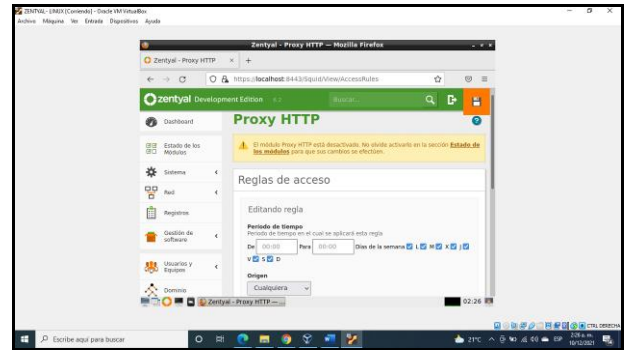


Imagen 51. Configuración proxy. Autoría propia

Paso 13: Se configura el proxy en el equipo de Ubuntu desktop.

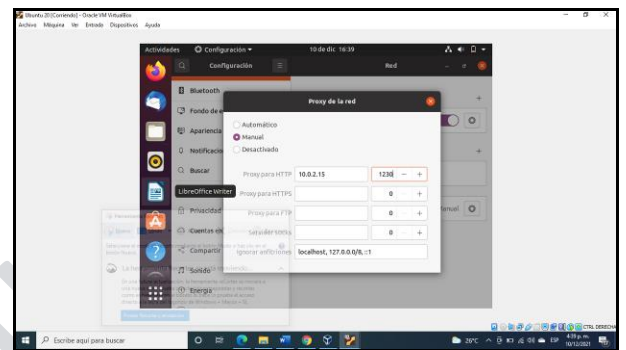


Imagen 52. Configuración proxy en equipo de escritorio. Autoría propia

Paso 14: Se valida que el proxy está activo y deniega la navegación por el puerto indicado.

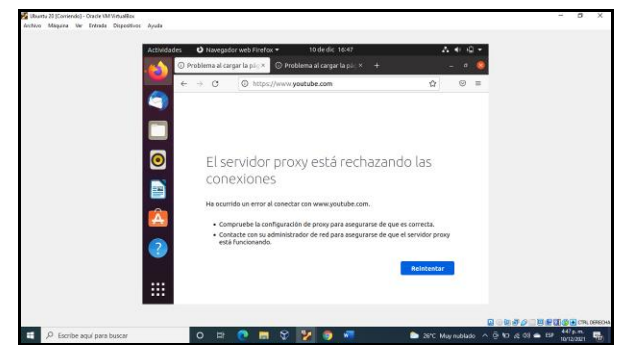


Imagen 53. Validación acceso a navegación. Autoría propia

3.3 CORTAFUEGOS

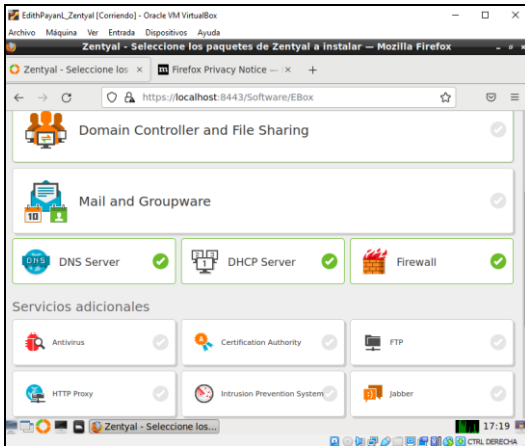


Imagen. 54. Selección de paquetes a instalar. Autoría propia

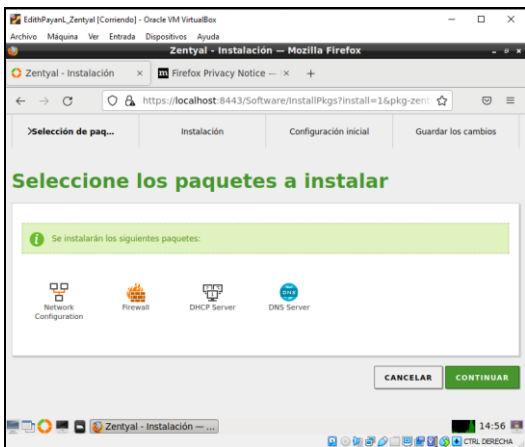


Imagen. 55. Continuación instalación de paquetes requeridos. Autoría propia

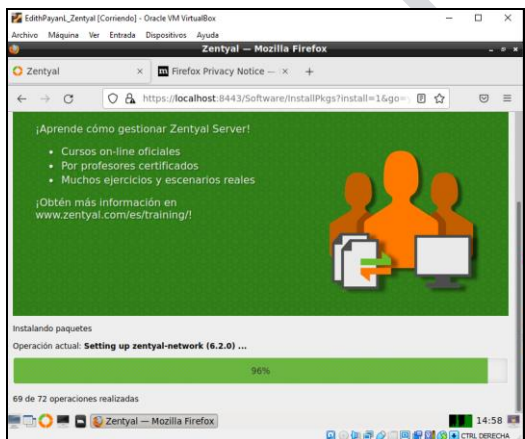


Imagen. 56. Se inicia la instalación de Paquetes. Autoría propia

A continuación, configuramos las interfaces de red con el fin de garantizar el buen funcionamiento

del firewall, para esto la red eth0 sera la Externa (WAN) y la red eth1 sera la Interna (LAN)

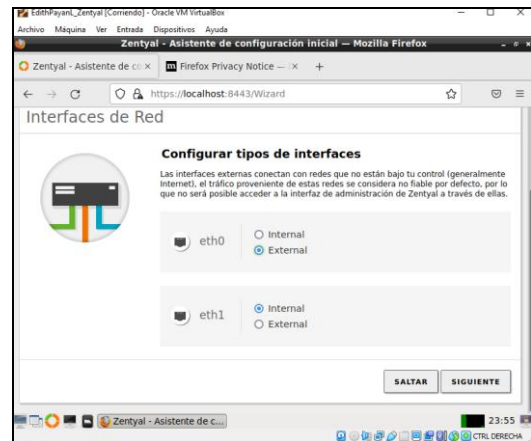


Imagen 57. Configuración interfaces. Autoría propia

Se configura la red eth0 con el metodo DHCP y la eth1 con el metodo static y le asignamos la ip 192.168.10.1

Instalacion finalizada con éxito de los paquetes requeridos



Imagen. 58. Instalación finalizada. Autoría propia

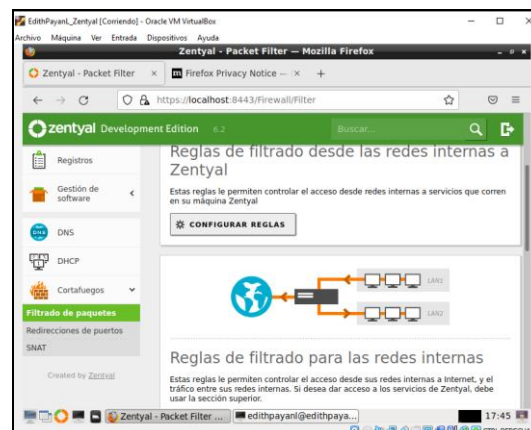


Imagen. 59. Configuración de reglas para apertura de sitios Autoría propia

Para crear las reglas de filtrado de redes sociales o páginas en general lo hacemos consultando las direcciones ip de estos sitios web, para esto podemos usar varios métodos como hacer un ping a la página o con el comando host.

Ahora ingresamos al navegador y verificamos que podamos navegar en internet específicamente a una red social.

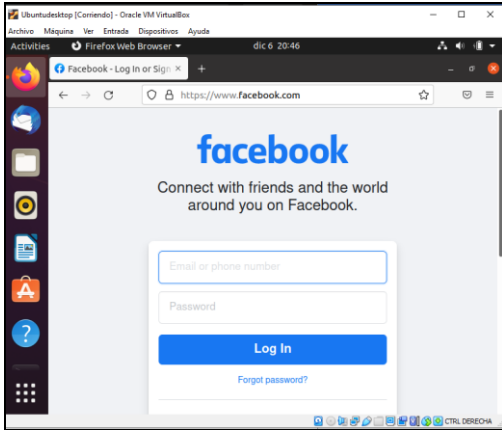


Imagen. 60. Página de Facebook en Funcionamiento. Autoría propia

Una vez obtenida la ip del sitio que queremos bloquear, en este caso Facebook, procederemos con crear la regla, para hacer más fácil el proceso usamos objetos de red de Zentyal los cuales nos permiten configurar rangos de direcciones IP para después usarlas en la configuración de las reglas de Firewall.

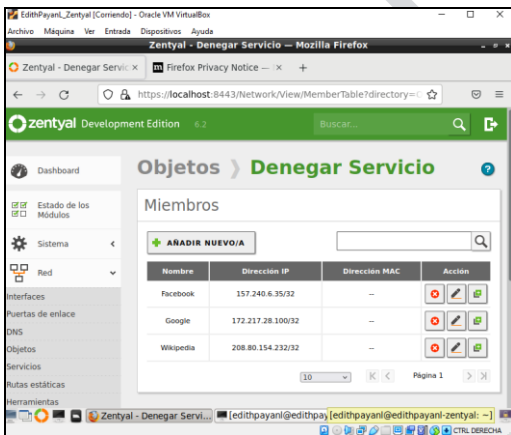


Imagen. 61. Regla de filtrado creada. Autoría propia

Ahora dentro de la configuración del cortafuego añadimos las reglas de filtrado para redes internas, en la cual se deniega por IP el acceso a las redes sociales que se deseen

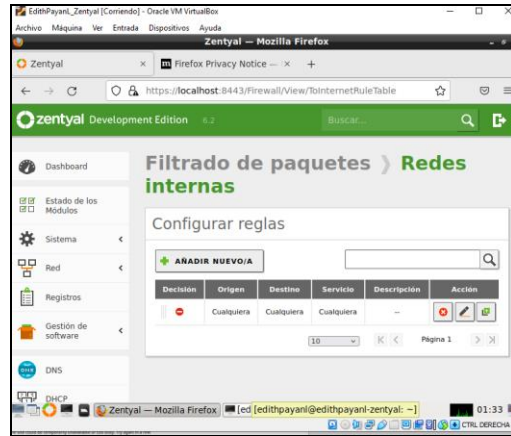


Imagen. 62. Regla general creada para denegar servicios. Autoría propia

Una vez configurado el objeto procedemos a crear nuestra regla en la cual denegamos el acceso desde cualquier equipo que pase por nuestro firewall usando como destino el objeto Facebook que creamos el cual contiene los rangos de ip consultados, para este caso bloqueamos el servicio HTTPS

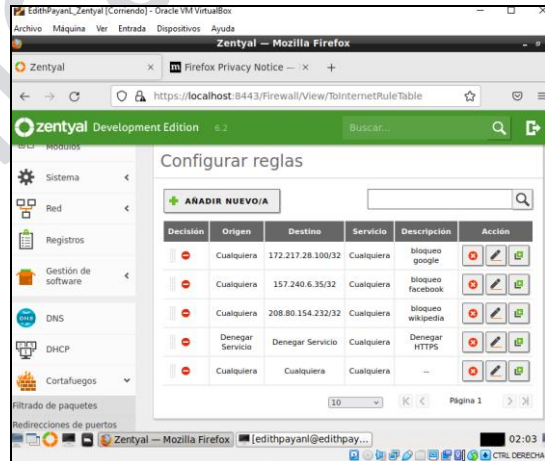


Imagen. 63. Reglas creadas de denegación. Autoría propia

Después de guardar los cambios en nuestro Zentyal Server, volvemos a la maquina cliente y observamos que ya no tiene conexión a la página bloqueada

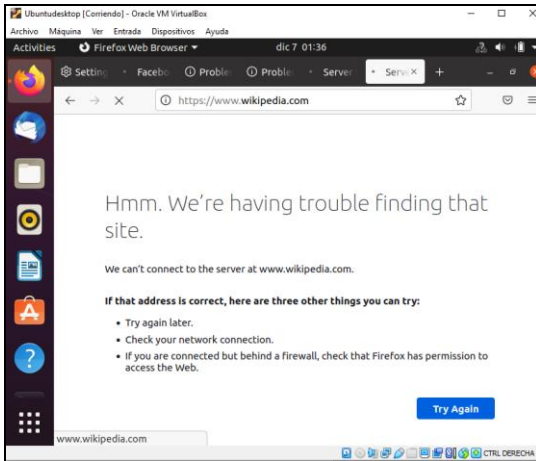


Imagen. 64. Ingreso a Wikipedia denegado. Autoría propia

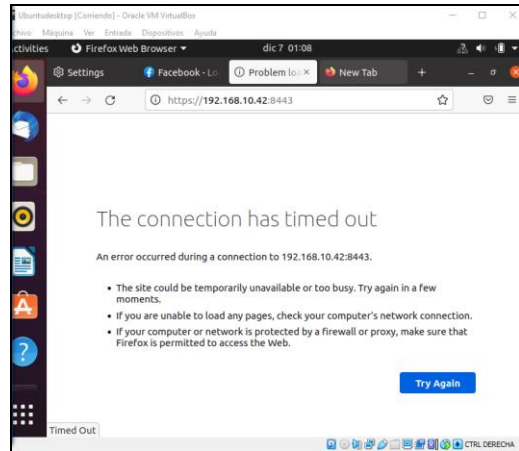


Imagen. 67. Comprobación desde el escritorio remoto el ingreso bloqueado a Zentyal. Autoría propia

Se ingresa al admin de Zentyal desde el escritorio de Ubuntu

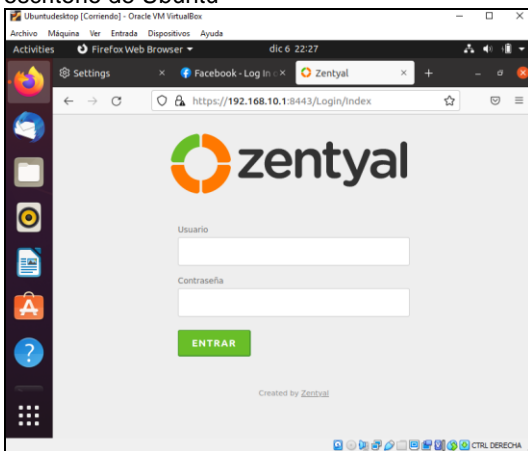


Imagen. 65. Ingreso a Zentyal. Autoría propia

Se crea la regla para bloquear el acceso a Zentyal desde cualquier lugar

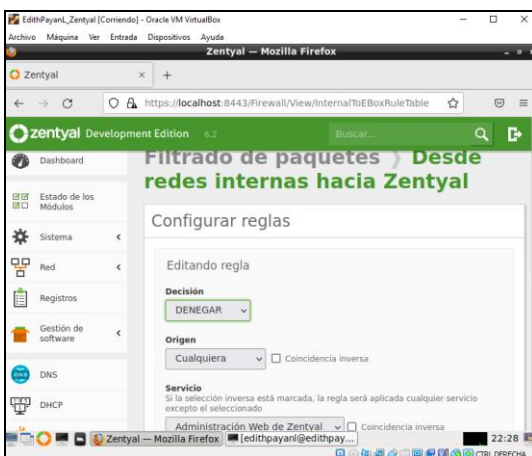


Imagen. 66. Creación de regla para bloquear el acceso a Zentyal. Autoría propia

Se va al escritorio de Ubuntu para corroborar que el acceso a Zentyal está bloqueado

Después de aplicar las reglas para diferentes paginas notamos que no se tiene acceso a estas

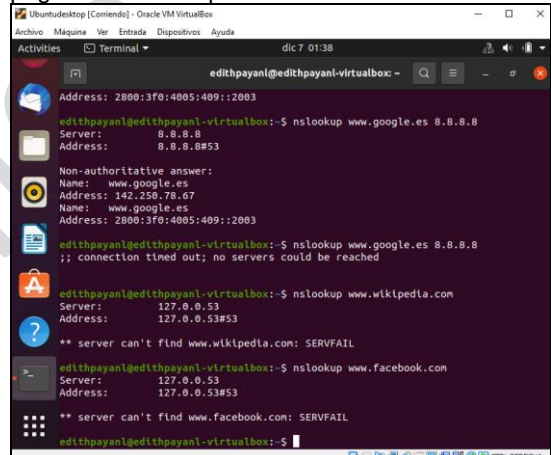


Imagen. 68. Acceso desde el escritorio remoto a las paginas. Autoría propia

3.4 FILE SERVER Y PRINT SERVER

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

Escogemos el rol del servidor y los paquetes adicionales a instalar según la temática escogida y damos clic en instalar.

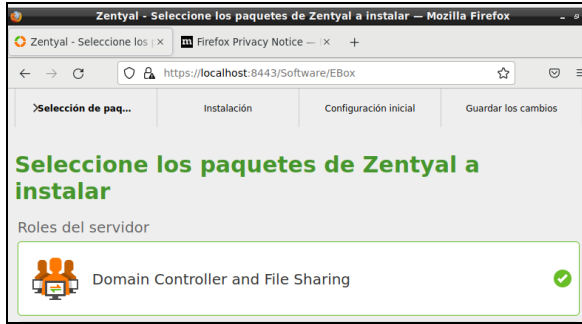


Imagen 691. Selección de paquetes a instalar.
Autoría propia

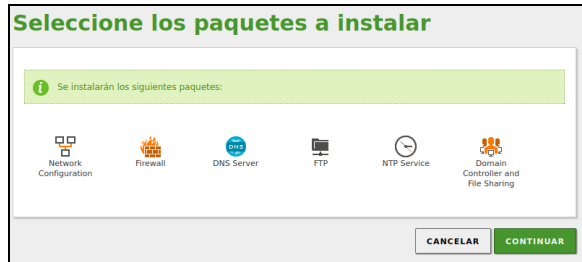


Imagen 70. Confirmación de instalación de paquetes.
Autoría propia

Esperamos a que se complete la instalación de los paquetes.



Imagen 71. Proceso de instalación de paquetes.
Autoría propia

Configuración las interfaces de red y el dominio.



Imagen 72. configuración de interfaces de red.

Autoría propia

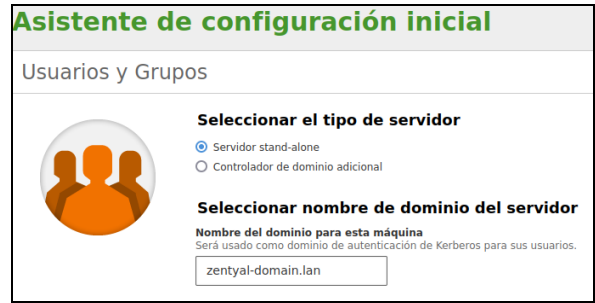


Imagen 73. Configuración de usuarios y grupos (Dominio). Autoría propia



Imagen 74. Finalización del proceso de instalación.
Autoría propia

En el panel izquierdo, nos dirigimos a la opción de usuarios y equipos y luego en gestionar.



Imagen75. Panel de opciones usuarios y equipos.
Autoría propia

Una vez allí, procedemos a crear un grupo y usuario para manejar la autenticación al momento de compartir archivos.



Imagen 76. Creación de grupo. Autoría propia

El usuario debe pertenecer al grupo creado anteriormente.

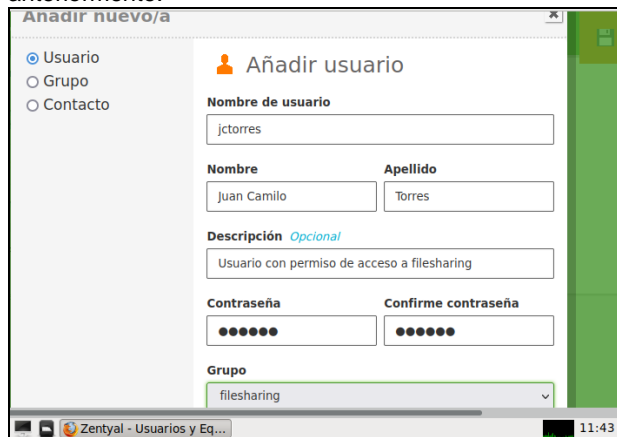


Imagen 77. Creación de usuario y asociación al grupo creado. Autoría propia

En la configuración de los módulos, designamos la siguiente carpeta compartida para el grupo.

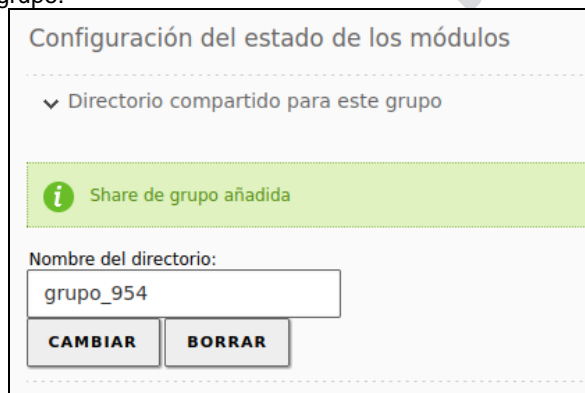


Imagen 78. Configuración de carpeta compartida. Autoría propia

Ahora en el panel izquierdo, nos dirigimos a la opción "compartición de ficheros" y verificamos que exista la ruta que acabamos de compartir con el Access control list (ACL) respectivo.



Imagen 79. Confirmación de configuración recurso compartido. Autoría propia



Imagen 80. Confirmación de configuración recurso compartido. Autoría propia

Procedemos a guardar los cambios.

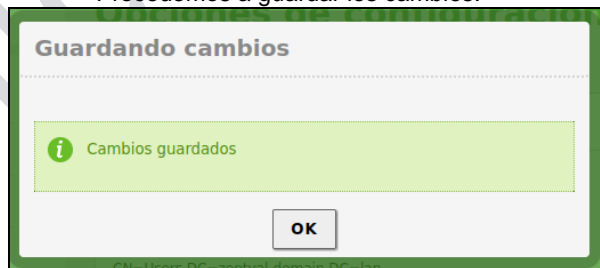


Imagen 812. Confirmación de cambios guardados. Autoría propia

Finalmente hacemos la prueba de conexión al recurso compartido desde nuestra máquina Windows. Presionamos las teclas "Windows + R" o escribimos ejecutar en el menú de inicio, escribimos lo siguiente y damos aceptar.

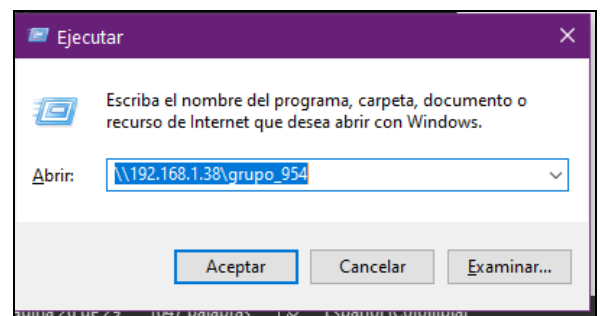


Imagen 82. Evidencia de conexión a recurso compartido. Autoría propia

Cuando el sistema nos lo solicite, escribimos las credenciales del dominio LDAP del usuario creado

anteriormente para el grupo de filesharing y damos en aceptar.

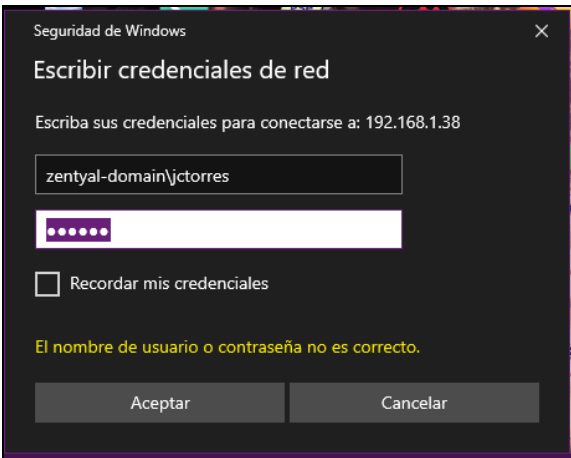


Imagen 83. Evidencia de solicitud de autenticación LDAP para acceso a recurso compartido. Autoría propia

A continuación, nos saldrá esta pantalla.

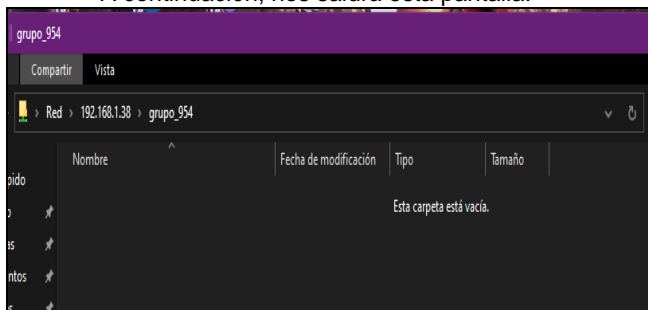


Imagen 84. Evidencia de acceso a recurso compartido desde máquina Windows. Autoría propia

Probamos a escribir un nuevo archivo y verificamos que sea posible y funcione correctamente.

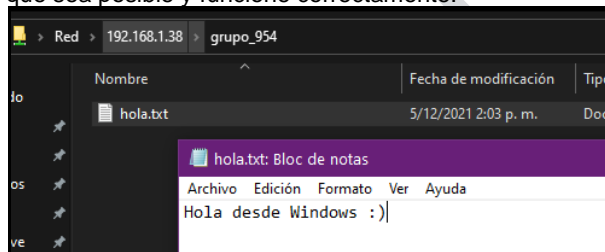


Imagen 85. Comprobación de permisos de escritura en recurso compartido. Autoría propia

Ahora verificamos que se pueda ver el archivo creado en Windows desde Linux. Como podemos observar en la siguiente imagen si es posible verificar el propietario del archivo que es el mismo usuario creado antes y que funciona correctamente.

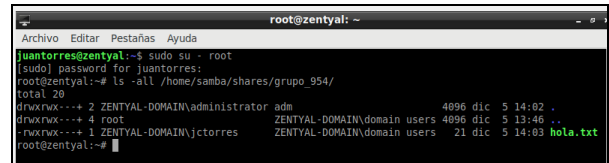


Imagen 86. Comprobación desde Linux del archivo creado en el recurso compartido

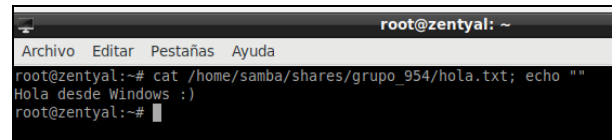


Imagen 87. Comprobación desde Linux del archivo creado en el recurso compartido. Autoría propia

3.5 VPN

Establecer comunicación por medio de VPN es construir un túnel privado para el tráfico de información entre máquinas, Zentyal server permite prestar este servicio, en el caso desarrollado la estación cliente esta sobre la misma red LAN.

Como primer paso se prepara el servidor, configuración los adaptadores y habilitando el servicio DHCP para regar internet sobre la estación cliente, en esta estación se realiza configuración para que pueda recibir el direccionamiento asignado por el servidor Zentyal.

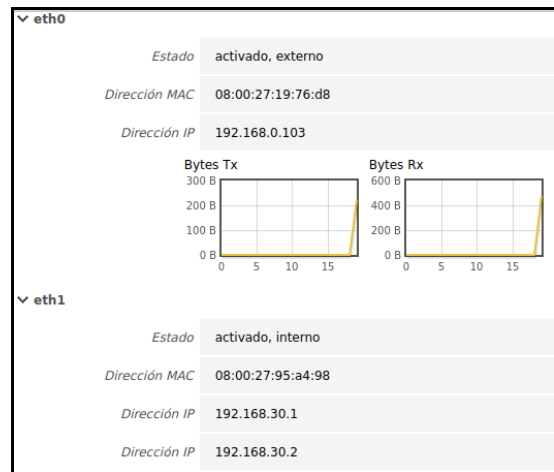


Imagen 88. evidencia configuración de red. Autoría propia

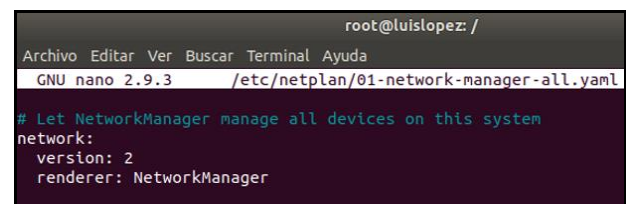


Imagen 89. configuración para recibir direccionamiento en estación cliente. Autoría propia


```

root@luislopez: /
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
GNU nano 2.9.3 /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
# Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true

```

Imagen 90. configuración para recibir direccionamiento en estación cliente. Autoría propia

Nombre	Estado	
IDETEC Authority Certificate desde IDETEC	Válido	2031-12-06 22:10:24
vpn-luislopezVPN	Válido	2031-12-06 22:10:24
servidorVPN	Válido	2031-12-06 17:15:59

Imagen 93. certificados de autoridad. Autoría propia

Cuando los certificados de autoridad son creados se habilita el módulo para la creación del servicio VPN

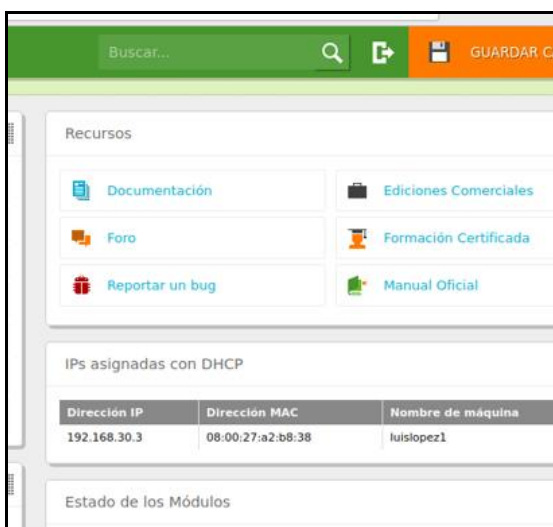


Imagen 91. evidencia asignación ip con DHCP hacia la maquina cliente. Autoría propia



Imagen 94. creación servicio VPN. Autoría propia

Una vez creado configurado y activado el servicio VPN se puede verificar su estado en el Dashboard de zentyal

Para la configuración de la VPN en el equipo cliente se requiere realizar transferencia de archivos, lo que puede hacerse de diferentes maneras una de ellas es por ssh, en el caso de que la maquinas estén sobre la misma red lan es una buena opción, aunque también puede hacerse en maquinas con ip publicas diferentes, pero en este caso se requiere que el ó los proveedores de internet tengan habilitado tanto la configuración ssh como los puertos para su uso.

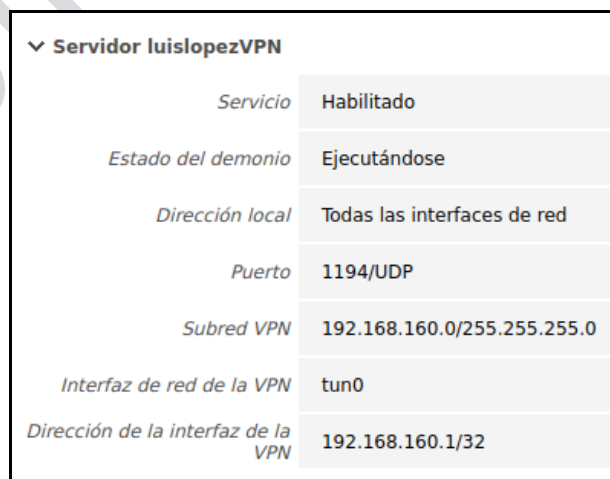


Imagen 95. estado servicio VPN. Autoría propia

```

adminluislopez@zentyal: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
inet6 fe80::8389:e701:8282:ebae/64 scope link noprefixroute
valid_lft forever preferred_lft forever
root@luislopez:/# ssh adminluislopez@192.168.30.1
The authenticity of host '192.168.30.1 (192.168.30.1)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:ctJB7hKGZ77bPJ05cBd31+u5YVvrKsgnFN5hqosqW1U.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.30.1' (ECDSA) to the list of known hosts.
adminluislopez@192.168.30.1's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.6 LTS (GNU/Linux 4.15.0-163-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

You can access the Zentyal Web Interface at:
 * https://your_server_ip:8443

```

Imagen 92. comunicación entre maquinas por ssh. Autoría propia

La configuración del servicio VPN en Zentyal requiere crear los certificados de autoridad



Imagen 96. descarga de paquete de configuración de cliente. Autoría propia

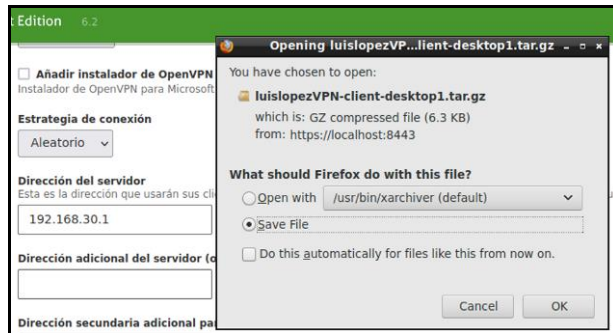


Imagen 97. descarga de paquete de configuración de cliente. Autoría propia

Este paquete de configuración de cliente contiene el fichero de configuración y los ficheros que se requieren para iniciar la conexión de la VPN. Una vez descargado el archivo en el servidor Zentyal, se realiza transferencia a la estación cliente por medio de ssh usando el comando scp, adicionalmente se verifica existencia del directorio se descomprime y se cambian permisos.

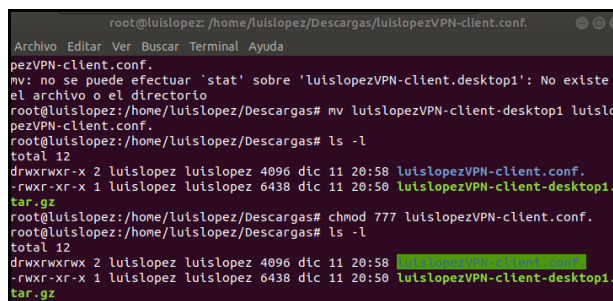


Imagen 98. verificación transferencia. Autoría propia

Después de tener el paquete de configuración en la estación cliente, se lleva hacia /etc/opnvpn para habilitar la conexión, el traslado y verificación se realiza utilizando los comandos cp -r y nano.



Imagen 99. transferencia hacia et/opnvpn. Autoría propia

Una vez descargado y ubicado el directorio de configuración y activación del VPN en la estación cliente se puede acceder al túnel por medio de consola activando el servicio con el comando servicie opnvpn start o bien por medio gráfico.

4 CONCLUSIONES

En esta actividad se logró aprender acerca de la instalación, configuración y gestión de servicios en un sistema GNU/Linux Zentyal Server 6.2.

Lo anterior, es de suma importancia en nuestra carrera como futuros profesionales de sistemas ya que una correcta administración y configuración de todos los servicios de infraestructura es necesaria y vital para brindar soluciones a las empresas que así lo requieran.

Finalmente, fue muy útil llevar a cabo este ejercicio durante el curso ya que cada vez son más las empresas que se suman a la transformación digital y debemos estar a la vanguardia para poder ofrecer soluciones robustas y escalables enfocadas donde la seguridad sea prioridad.

5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 20 - 118). Birmingham: Packt Publishing. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EK&ppid=Page--20>
- [2] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 7 - 39). Birmingham: Packt Publishing. Recuperado de http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_40
- [3] Zofío, J. J. (2013). Aplicaciones web. (Páginas. 205 - 236). Recuperado de <https://elibrone.net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/43262?page=205>
- [4] Celaya, L. A. (2014). Cloud: Herramientas para trabajar en la nube. (Páginas. 6 - 84). Recuperado de <https://elibrone.net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6>
- [5] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 - 137). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de <https://elibrone.net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92>
- [6] Ramírez Restrepo, J. (1,06,2021). OVI - Unidad 6 - ISPConImagen. [Archivo de video]. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41421>