INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR ZENTYAL 6.2 PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DHCP, DNS, CONTROLADOR DE DOMINIO, CORTAFUEGOS, VPN, FILE SERVER Y PRINT SERVER

Jorge Alexey Campos Pinzón
jacamposp@unadvirtual.com
Héctor Yesid Barahona Baquero
hybarahonab@unadvirtual.edu.co
Andres David León Lozano
adleonl@unadvirtual.edu.co
Richar Jhoseph Castañeda Cañón
rjcastanedac@unadvirtual.edu.co
Sergio Iván Rodríguez Rojas
sirodriguezroj@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En el siguiente documento se dará a conocer el proceso de la instalación del servidor Zentyal 6.2 y su respectiva configuración básica, el cual estará dividido mediante 5 temáticas ya establecidas, donde se mostrara la instalación de sus respectivos módulos para su configuración e implementación, en los cuales destacan configuración de las tarjetas de red, rangas de ip para servidor DHC, temas se seguridad y control, proceso de compartir archivos, y sobre cada proceso a realizar se mostrar las respectivas pruebas que validan en funcionamiento del servicio*

PALABRAS CLAVE: DHCP, Infraestructura, Proxy, Servidor, VPN.

1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se realiza la descripción del paso a paso de la instalación del servidor Zentyal 6.2, el cual nos permitirá realizar varios servicios desde una interfaz gráfica que tiene el servidor, la configuración de sus puertos de red, el uso de DHCP, DNS, compartir carpetas, servidor de impresión y VPN.
Todo este desarrollo está basado en los conocimientos ya adquiridos anteriormente en el Diplomado de Profundización que será la base para poner en marcha los servicios de infraestructura requeridos en esta etapa

2. INSTALACION DEL SERVIDOR ZENTYAL

2.1 PROCESO DE INSTALACIÓN

Se ingresa a la página oficial y se descarga la imagen iso de zentyal, tener en cuenta los requisitos básicos para poderlo a instalar, ya que esta basado en una arquitectura X86 y 64, se deben tener recursos mínimos de CPU, 2GB de memoria RAM, 80GB de disco duro y tarjeta de red.

Se ingresa a virtual box en este caso, se crea una nueva máquina virtual basada en Linux, con sus recursos mínimos y configuración de las tarjetas.

Para la máquina Zentyal recién creada se deben asignar dos adaptadores de red. Uno configurado como NAT y otro como red interna.

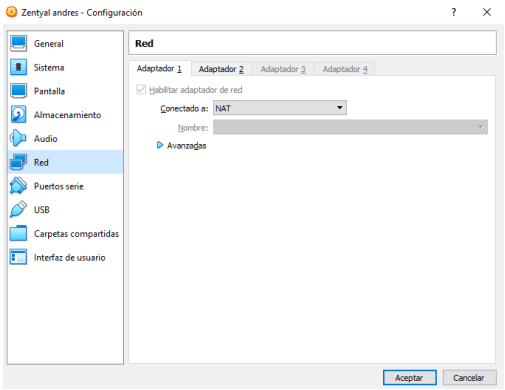

Imagen 1. Configuración Adaptador NAT (Zentyal)

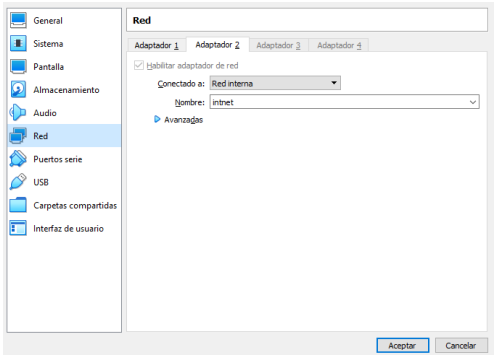

Imagen 2. Configuración Adaptador Red Interna (Zentyal)

Para la máquina cliente asignamos un solo adaptador configurado en red interna.

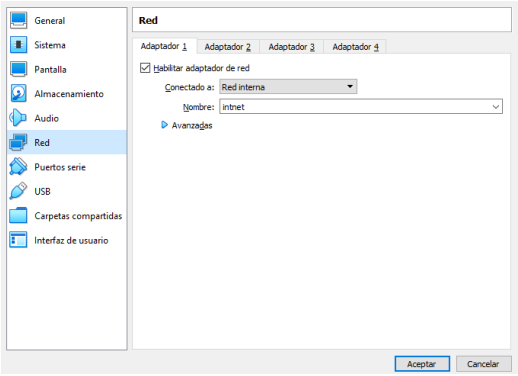

Imagen 3. . Configuración Adaptador Red Interna (Máquina cliente)

Se carga la imagen iso de zentyal previamente descargada desde la página oficial.

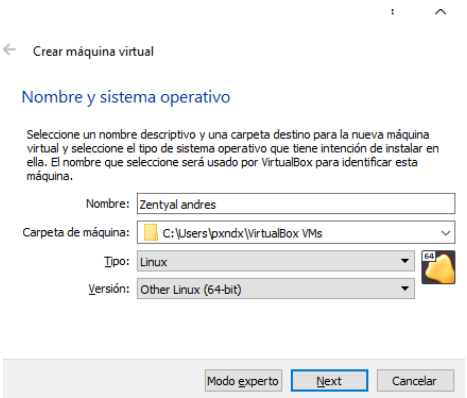

Imagen 4. Imagen iso de Zentyal

Seleccionar el idioma sobre el cual va trabajar el servidor que es español y se da continuar.

Imagen 5. Selección de idioma

Se abre una nueva ventana de instalación, se selecciona la primera que es instalar zentyal

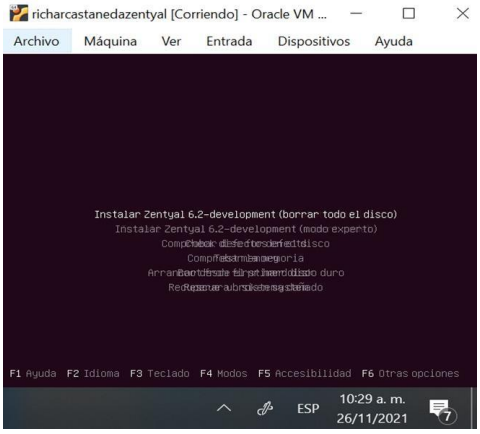

Imagen 6. Inicio proceso instalación

Esperamos a que se descarguen los complementos adicionales.

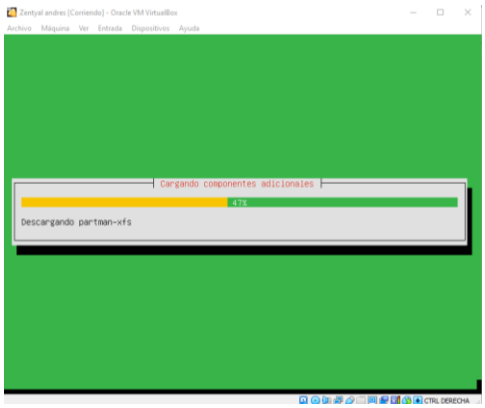

Imagen 7. Descarga de complementos

Elegimos la interfaz de red principal para Zentyal:

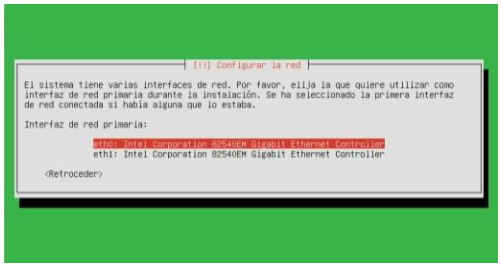

Imagen 8. Interfaz de red principal para Zentyal

Le damos un nombre y una contraseña a la máquina:

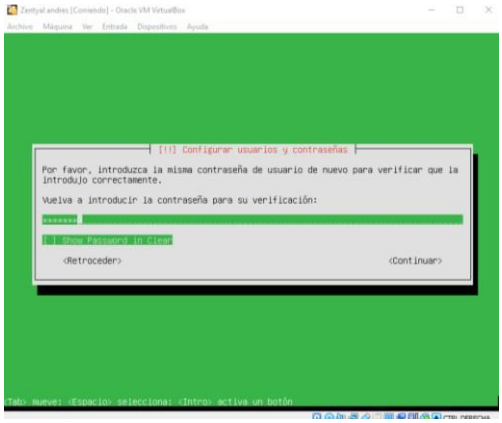

Imagen 9. Nombre y contraseña - Zentyal

Procede a instalar paquetes adicionales y copiarlos al disco duro

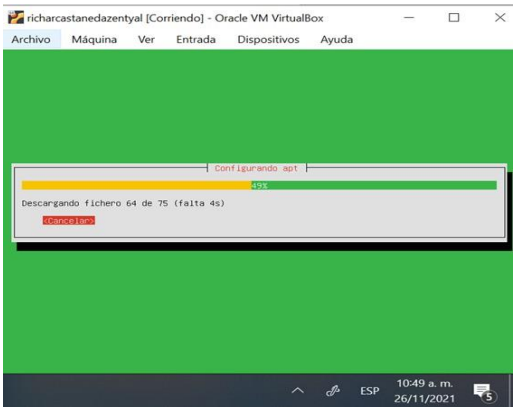

Imagen 10. Copia de paquetes adicionales

Termina la instalación y el sistema pide que sea reiniciado, se da en continuar

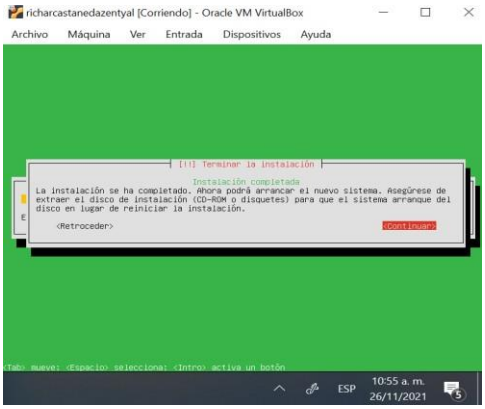

Imagen 11. Finalización de instalación - Zentyal

Comienza a instalar y configurar los últimos paquetes que requiere el sistema para poder trabajar

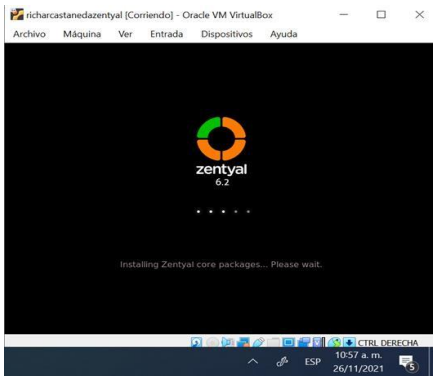

Imagen 14. Carga de últimos paquetes

2.2 INGRESO A LA INTERFAZ Y CONFIGURACIÓNINICIAL

De manera automática Zentyal nos lleva a la interfaz se especifica usuario y contraseña

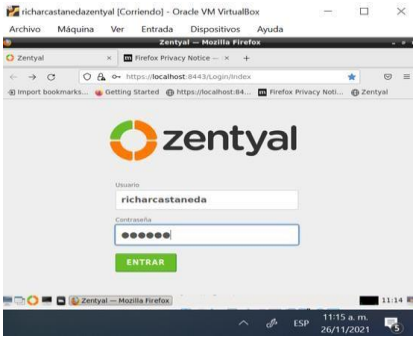

Imagen 16. Ingreso a la interfaz de servicios

Se inicia la instalación de los paquetes requeridos sobre los cuales se van a trabajar y se instala lo que está por defecto

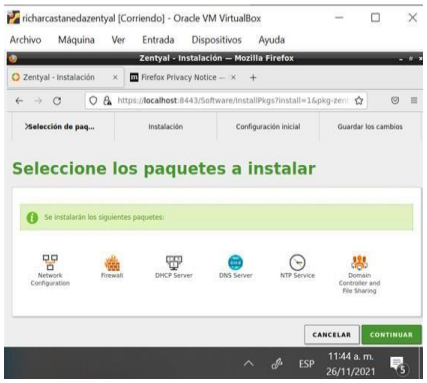

Imagen 17. Selección de paquetes

Especificar el nombre del dominio o se puede dejar el que está por defecto

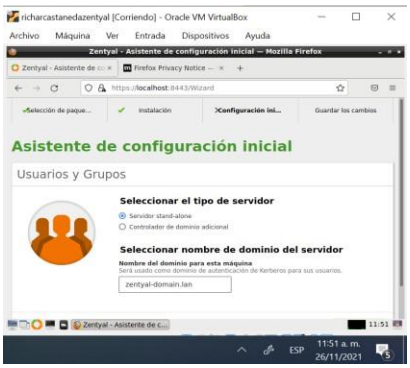

Imagen 18. Nombre del dominio

Comienza el proceso de instalación y se debe esperar hasta que termine

Imagen 19. Proceso de instalación

Cuando termina el proceso este nos permitirá ya ingresar a la interfaz

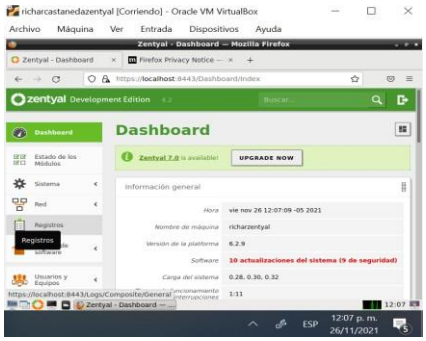

Imagen 20. Interfaz del servidor

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

Después de la ventana anterior seleccionamos continuar, allí seleccionamos los paquetes que deseamos instalar tenemos que tener en cuenta la temática elegida para esta actividad, es decir en mi caso selecciono DNS, DHCP SERVER y Controlador de Dominio, damos clic en la parte inferior en instalar.

Imagen 21. Módulos a instalar

El sistema nos muestra una ventana de confirmación de instalación, procedemos a darle en continuar

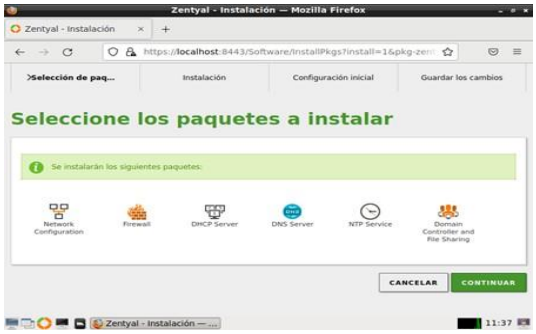

Imagen 22. Selección de paquetes

Instalación en proceso

Imagen 23. Instalacion de modulos

Después de realizar la instalación de los paquetes el sistema nos solicita configurar el tipo de configuración de interfaces de red en la cual se escoge interna o externa.

Imagen 24. Configuración de red

Luego procedemos a seleccionar la configuración de tipo de red de interfaces externos en el cual escogemos DHCP y damos una ip STATIC en la cual va a ser 192.168.0.19 y la máscara de red.

Imagen 25. Configuracion de interfaces

Seleccionamos el servidor a utilizar en este caso es STAND_ALONE y le agregamos el tipo de dominio.

Imagen 26. Selección de servidor

Finalmente aparece el mensaje de instalación realizada con éxito

Imagen 27. Instalación completa

Una vez comprobada la información configurada anteriormente nos ubicamos en la opción de DHCP en el módulo izquierdo el cual nos muestra la siguiente información.

Imagen 28. Opción DHCP

Le damos clic en configuración y allí nos ubicamos en rango y agregamos uno nuevo con la siguiente información y le damos clic en añadir.

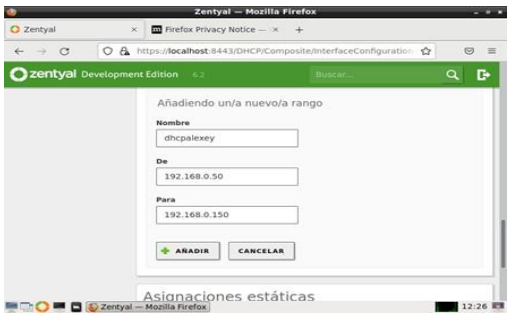

Imagen 29. Rango de ip

Guardamos la información modificada.

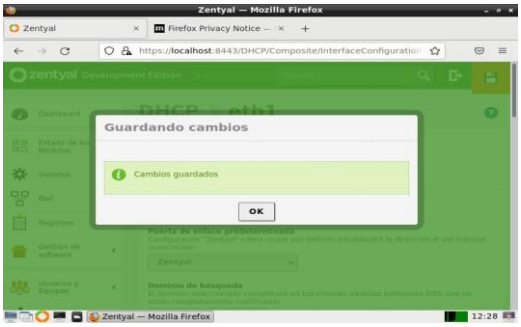

Imagen 30. Guardar cambios

Configuración de control de dominio

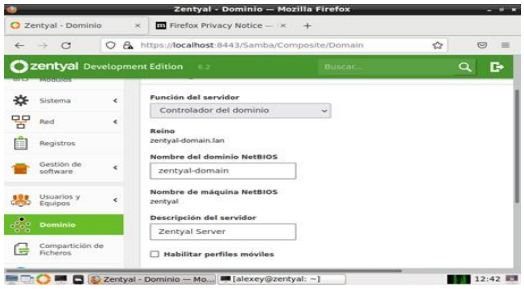

Imagen 31. Control de dominio

Creamos el usuario que generara el control de dominio

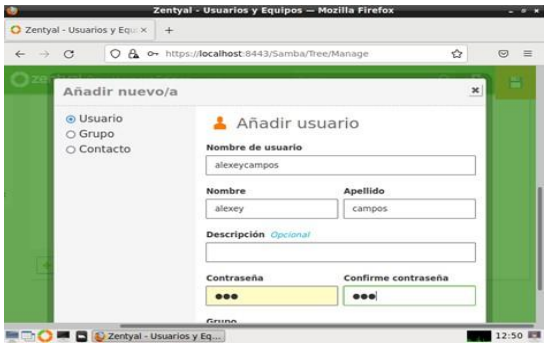

Imagen 32. Añadir usuarios

Después de diligenciar la información del formulario procedemos a dar clic en añadir, el sistema nos mostrara la siguiente información.

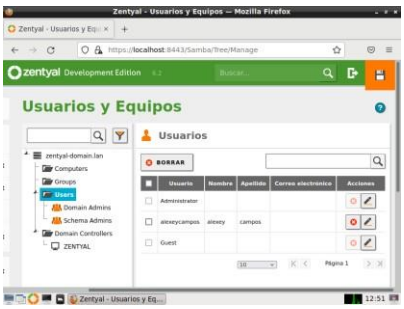

Imagen 33. Verificación de usuario

Se ingresa por el terminal con el comando sudo y editamos el nameserver del equipo.

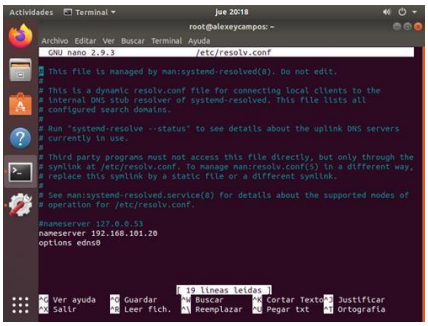

Imagen 34. Edición de nameserver

Verificamos su funcionalidad.

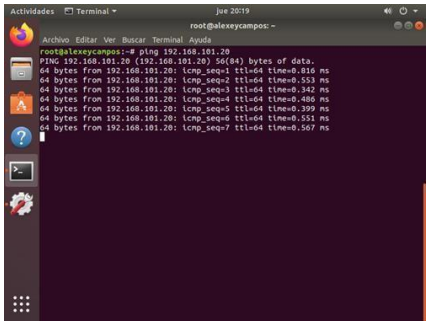

Imagen 35. Verificación

Procedemos a instalar libglade

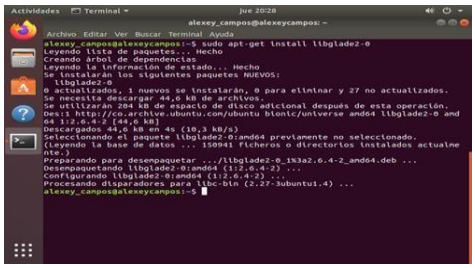

Imagen 36. Instalación libglade

Procedemos a instalar likewise

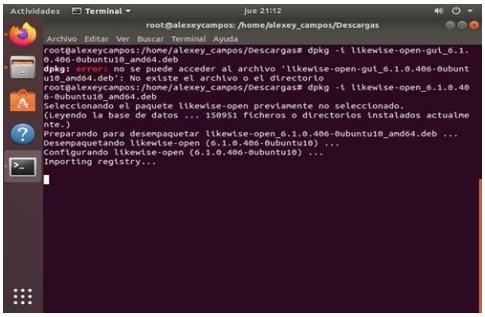

Imagen 37. Instalador likewise

Nos muestra que está trabajando normalmente

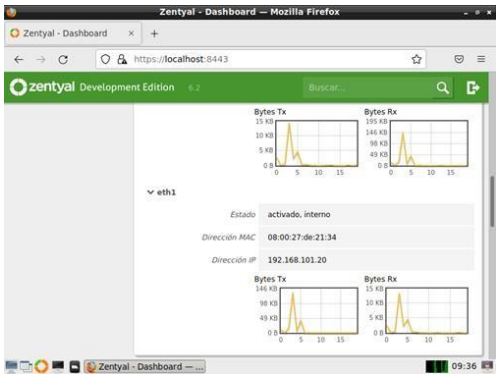

Imagen 38. Ventana de funcionamiento

Se visualiza el usuario alexey campos

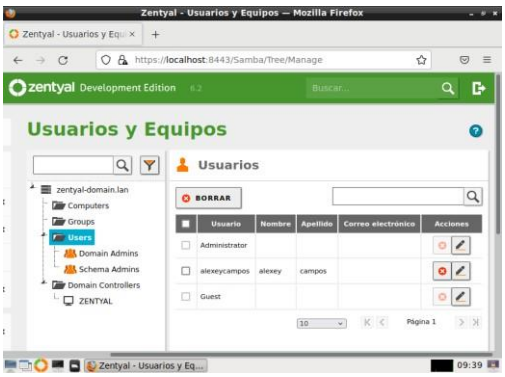

Imagen 39. Ventana de usuarios

TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Dentro del Dashboard de configuración de Zentyal, ir a la ruta Gestión de software – Componentes de Zentyal y habilitar y/o instalar HTTP Proxy.

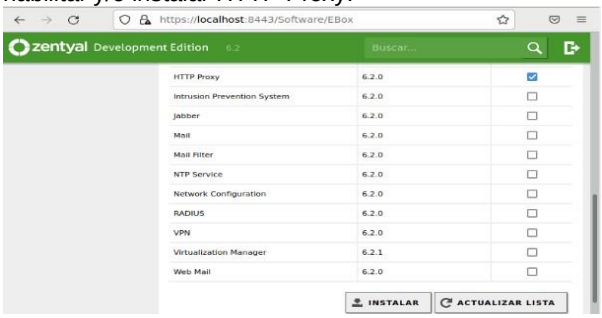

Imagen 40. Instalación de módulos

En la sección Estado de los módulos validar que HTTP Proxy esté habilitado

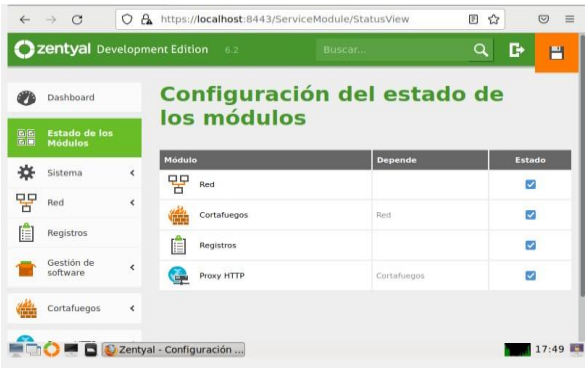

Imagen 41. Activación de módulos

Se deben configurar las interfaces de red, en la sección *Red – Interfaces.* Para la interfaz eth0 se le debe asignar una dirección IP estática para evitar fallas en el acceso a los servicios. Se debe seleccionar la opción Externo (WAN) para que Zentyal administre y comparta el acceso a internet de la interfaz eth0 con las demás interfaces, en este caso la *eth1*

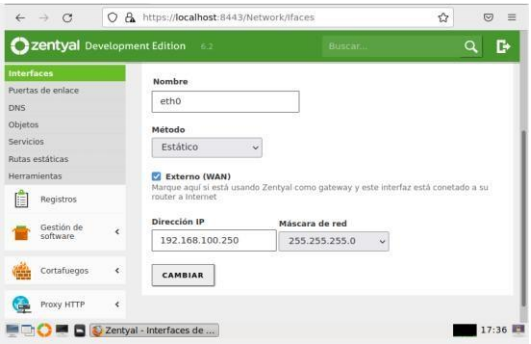

Imagen 42. Configuación de la interfaz eth0

Se configura la puerta de enlace para el acceso a internet, esta debe ser la dirección IP del router

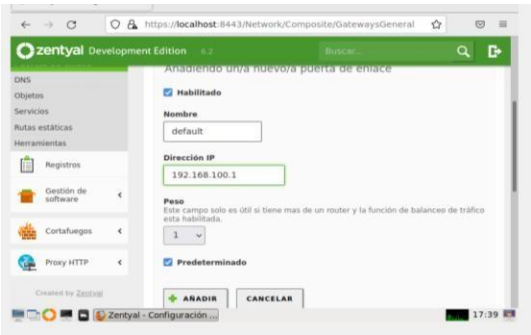

Imagen 43. Configuracion de puerta de enlace

Se añaden las IP de las DNS, para este caso se utilizan las de los servidores de Google, la 8.8.8.8 para la primaria y la 8.8.4.4 para la segundaria.

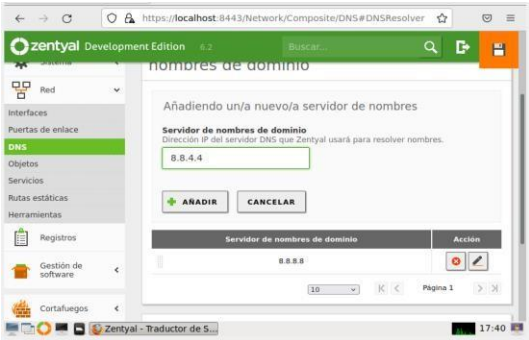

Imagen 44. Asignación de DNS

En la interfaz eth1, la cual estará conectada a Ubuntu desktop se le asigna IP fija.

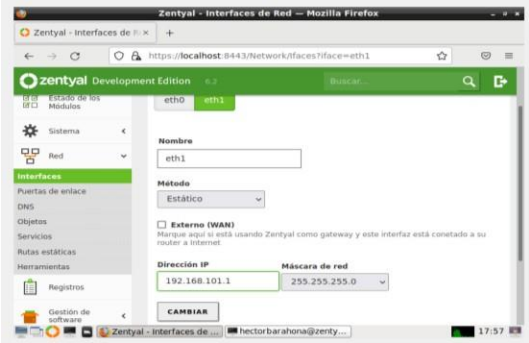

Imagen 45. Configuración IP de la interfaz eth1

Se configura la IP en el desktop con una IP del mismo segmento de red de la interfaz eth1 de Zentyal, como puerta de enlace debe establecerse la IP de la interfaz eth1 de Zentyal.

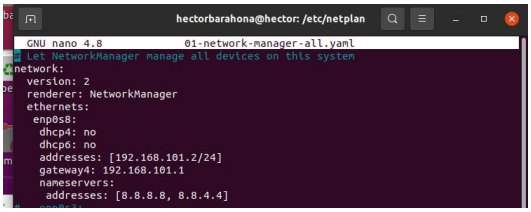

Imagen 46. Configuración IP de Zentyal

Se crea una regla en el firewall para bloquear las conexiones desde y hacia la red local.

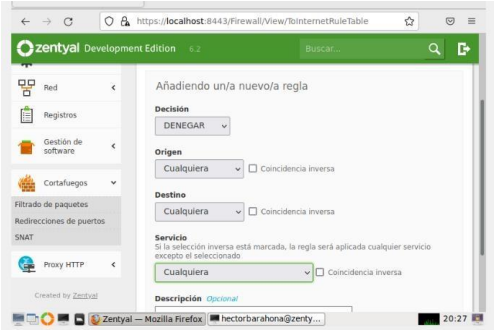

Imagen 47. Creación de regla de firewall

En el módulo Proxy HTTP – configuración general se establece el puerto sobre el cual se implementará el proxy, para este caso el puerto 1230

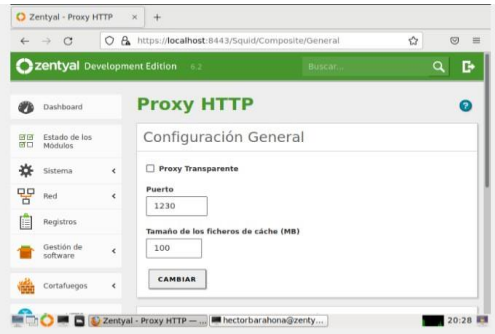

Imagen 48. Configuración se puerto Proxy

Se crea el perfil de filtrado, este debe nombrarse de acuerdo con lo que se desea hacer con este.

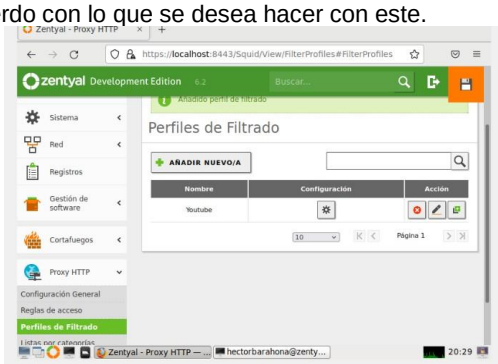

Imagen 49. Crear perfil de filtrado Proxy

Se configura el perfil creado para bloquear un sitio en específico.

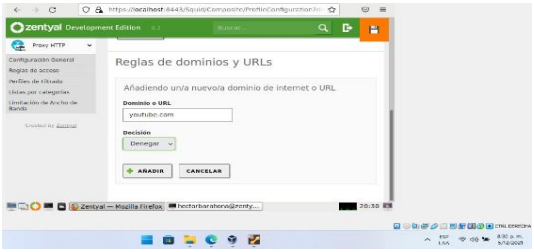

Imagen 50. Asignación de dominio a la regla de filtrado

Se crea una regla de acceso a la cual se le asigna el perfil creado anteriormente.

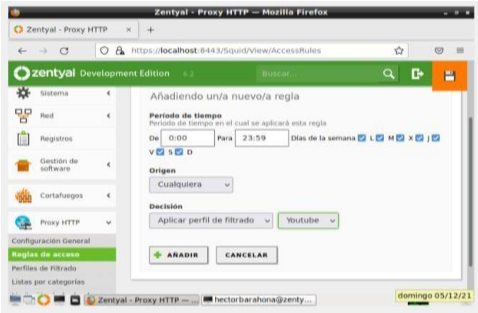

Imagen 51. Asignación de perfi a la regla de acceso

Aplicar los cambios para que la configuración surja efecto.

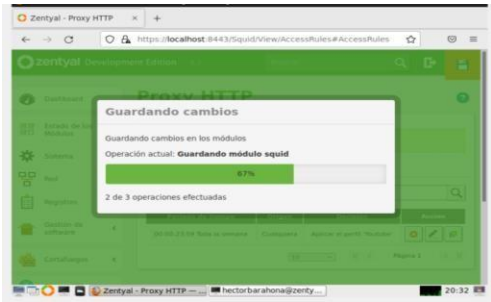

Imagen 52. Aplicar cambios

Configurar el proxy en el equipo Ubuntu desktop, se debe especificar la IP del servidor Proxy tanto para conexiones HTTPS como HTTP.

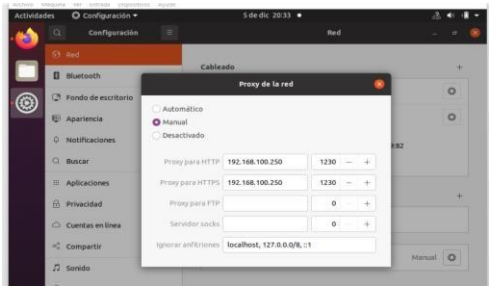

Imagen 53. Configuración Proxy en Ubuntu Desktop

Se valida que al acceder a la página web de YouTube se bloquea la conexión, mientas que para el sitio de Facebook el acceso se permite.

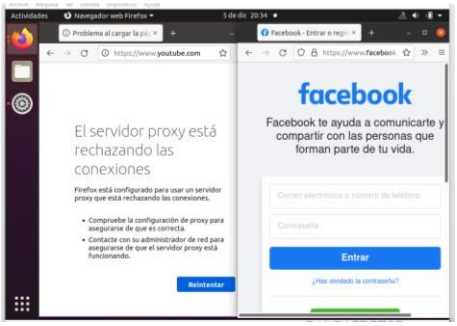

Imagen 54. Validación de bloqueo a Youtube

TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

En el módulo interfaces configuramos los adaptadores, uno con método DHCP - externo (WAN) y el otro con método estático, a este le asignamos una ip y su respectiva mascara de red.

Imagen 55. Configurando interfaz de red DHCP

Imagen 56. Configurando interfaz de red estática

En el módulo del servicio DHCP, se debe añadir un rango de ip:

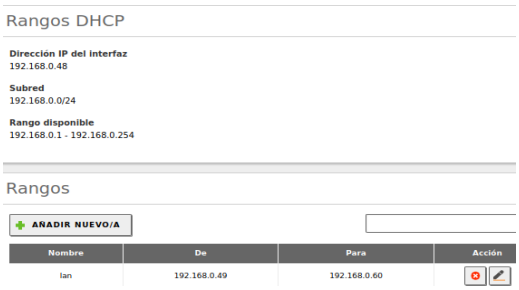

Imagen 57. Creación de rango DHCP

Ahora al dirigirnos a la máquina cliente, veremos que esta ya cuenta con internet a través de Zentyal:

Imagen 58. Navegando con internet de máquina Zentyal

Ingresamos a las webs de redes sociales más populares y comprobamos que funcionen correctamente:

Imagen 59. Red social – Twitter

Imagen 60. Red social – Facebook

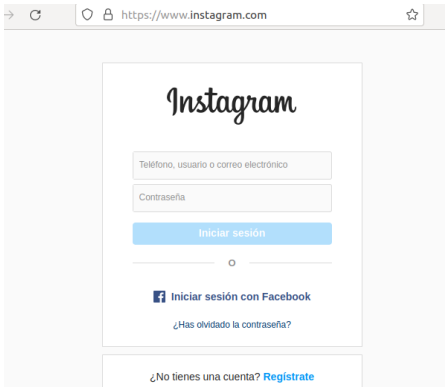

Imagen 61. Red social – Instagram

Imagen 62. Red social – Whatsapp

Ingresamos a la sección de cortafuegos en el panel de zentyal y seleccionamos la opción de filtrado de paquetes, luego en el botón “configurar reglas” de la sección “ Reglas de filtrado para las redes internas”.

Imagen 63. Sección cortafuegos – Zentyal

Para ver las direcciones ip de las páginas web que pasarán por el cortafuegos: Abrimos la terminal y ejecutamos el comando nslookup + página web objetivo

```
andres@andres-VirtualBox:~$ nslookup www.twitter.com
Server:         127.0.0.53
Address:        127.0.0.53#53

Non-authoritative answer:
www.twitter.com canonical name = twitter.com.
Name:   twitter.com
Address: 104.244.42.193
```

Imagen 64. Extracción de ip’s de redes sociales

Luego de tener las ip de cada una de las páginas, procedemos a agregar una nueva regla con la que denegamos el acceso de destino a cada una de las ip.

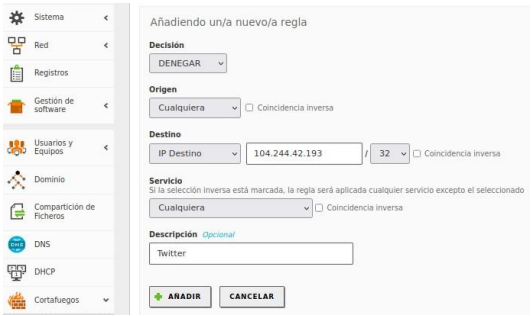

Imagen 65. Añadiendo reglas al cortafuegos

Nos aseguramos de guardar todas y cada una de las reglas para los sitios web de Facebook, Twitter, Instagram y Whatsapp:

Imagen 66. Reglas de cortafuegos para redes sociales

Por último, procedemos a verificar todas y cada una de las redes sociales que pasan por el cortafuegos, encontramos que ahora no se tiene acceso:

Imagen 67. Denegando acceso a Facebook

Imagen 68. Denegando acceso a Instagram

Imagen 69. Denegando acceso a Twitter

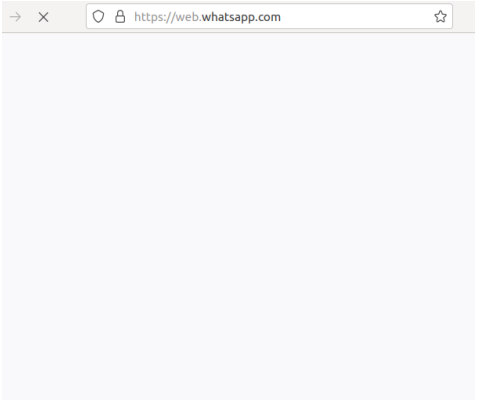

Imagen 70. Denegando acceso a Whatsapp Web

TEMATICA 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.

Se debe tener configurada la maquina virtual dentro de una red interna para trabajar sobre esta, ya después de tenerla especificada se ingresa a interfaz de red del servidor y se configura un la ip que va tener el servidor.

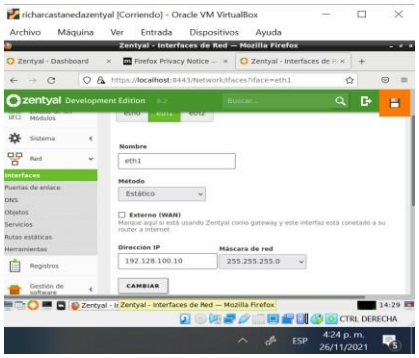

Imagen 71. Configuración de la interfaz de red

Siempre es importante que los cambios que se realicen se guarden

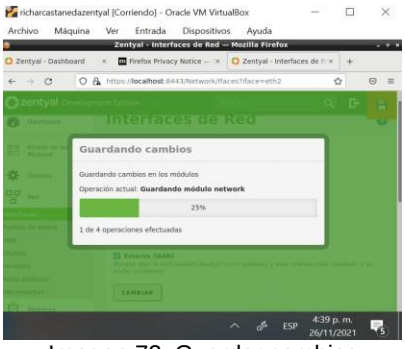

Imagen 72. Guardar cambios

Se habilita el DNS como transparente y guardar cambios

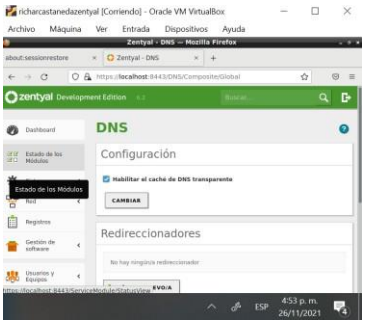

Imagen 73. Configuración del DNS

Ingreso al dominio y se verifica el dominio del servidor y habilita los perfiles móviles

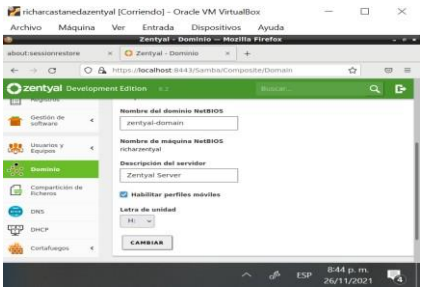

Imagen 74. Nombre del dominio

Se ingresa a gestión de usuario y grupos, crea un usuario y agregarlos al grupo administrador

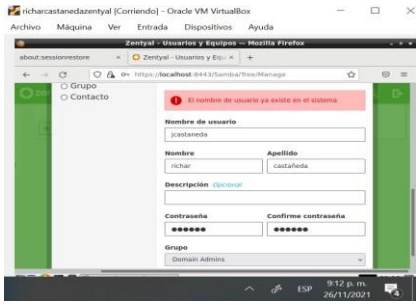

Imagen 75. Creación de usuarios

Ingresar a compartición de ficheros y se añade uno nuevo

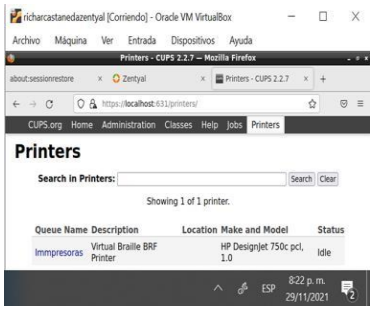

Imagen 76. Añadir un nuevo fichero

Se especificar al nombre de la carpeta el directorio y descripción

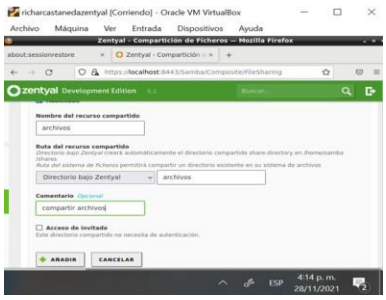

Imagen 77. Creación de carpeta compartida

Ingresar a la configuración de la carpeta y especificar los permisos que va a tener el usuario creado

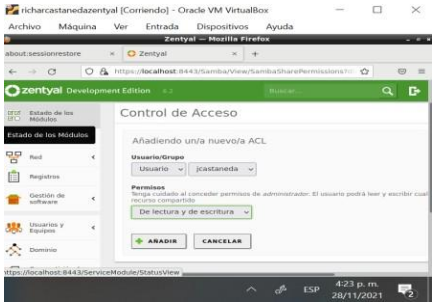

Imagen 78. Control de permisos

Se va instalar el complemento CUPS, para poder instalar una impresora el servidor

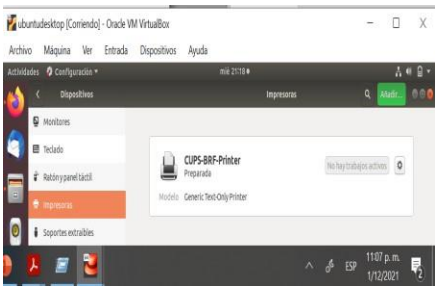

Imagen 79. Interfaz de CUPS

Se da clic en añadir impresora, se escoge primera opción modelo y queda instala impresora en el servidor

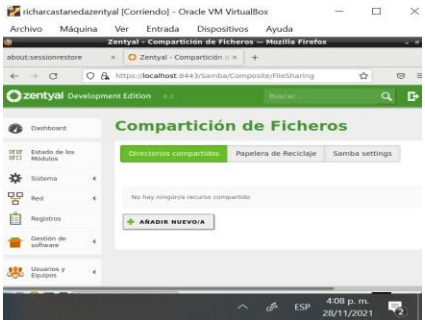

Imagen 80. Creación de impresora

a. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Desde un desktop Ubuntu se ingresa a la ip del servidor con el protocolo samba

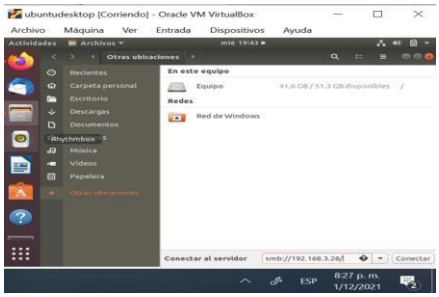

Imagen 81. Ingreso al servidor

Al ingresar solicita usuario, se debe ingresar el que se creo

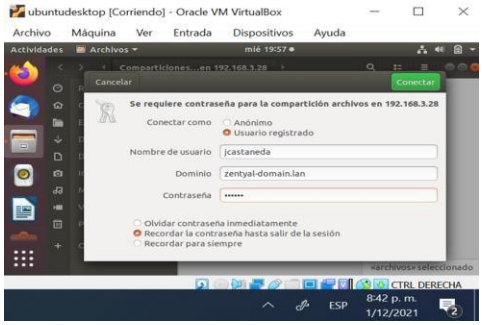

Imagen 82. Especificar usuario

Se observa que ingresa de manera correcta

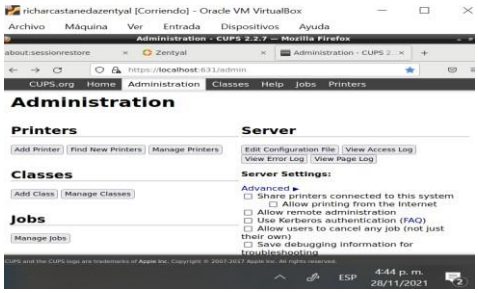

Imagen 83. Ingreso a la carpeta compartida

A hora se va en la opción de impresora y se añada una nueva, la que esta compartida

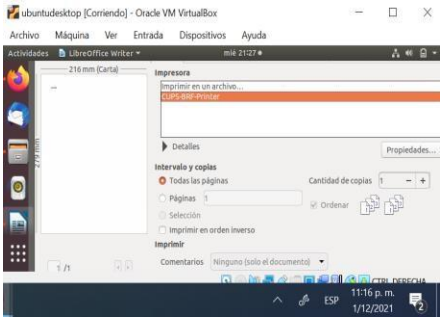

Imagen 84. Añadir impresora

Se envía una prueba de impresión

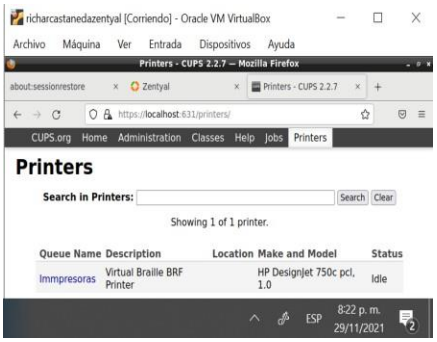

Imagen 85. Prueba de impresión

Se revisa la cola de impresión del servidor que saliera la impresión

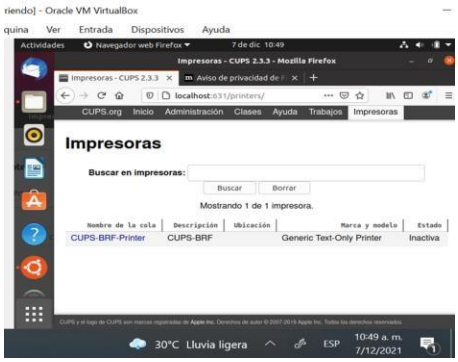

Imagen 86. Cola de impresión

TEMATICA 5 VPN

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

Configuración VPN SERVER en Zentyal

Imagen 36. Seleccionamos los paquetes que utilizaremos, en este caso Será VPN, que fue la temática que nos correspondió.

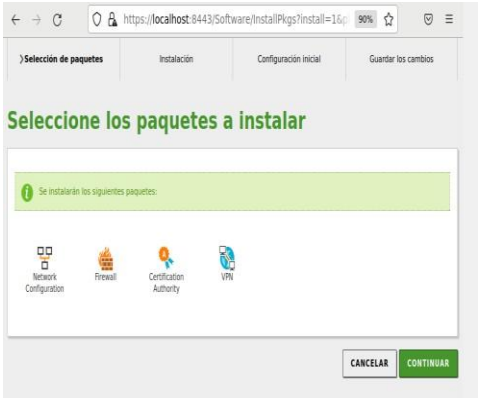

Imagen 37. Damos click en continuar.

Imagen 38. Esperamos la instalación

Imagen 39. Al finalizar vamos a dar click en estado de módulos.

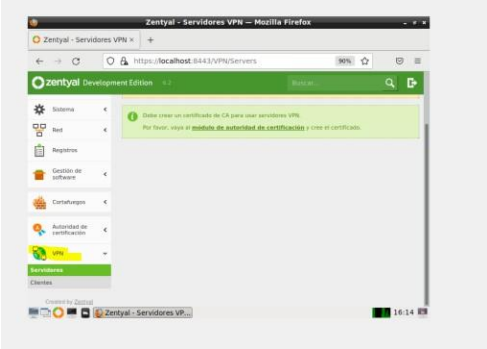

Imagen 40. Escogeremos la opción VPN, pero nos aparece el mensaje que es necesario configurar la Autoridad de certificación.

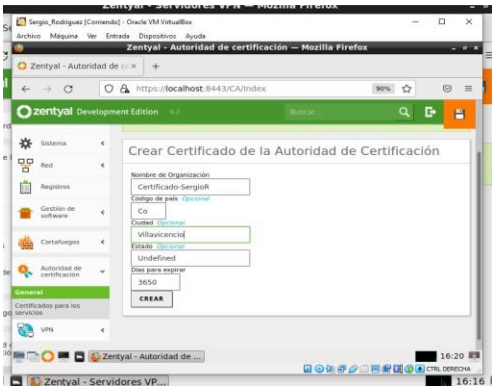

Imagen 41. Creamos un certificado.

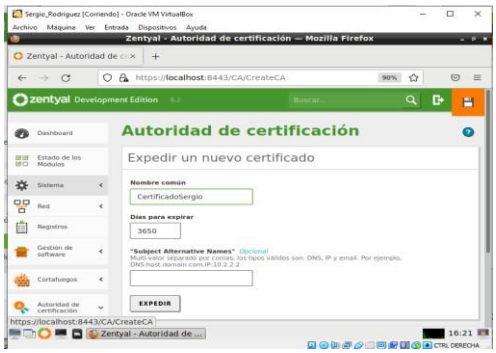

Imagen 42. Expedimos un nuevo certificado con la información correspondiente y damos click en expedir.

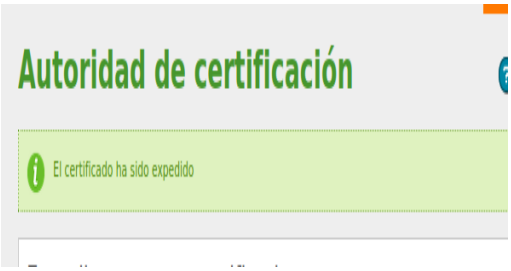

Imagen 43. Si todo nos quedó bien, el certificado será expedido.

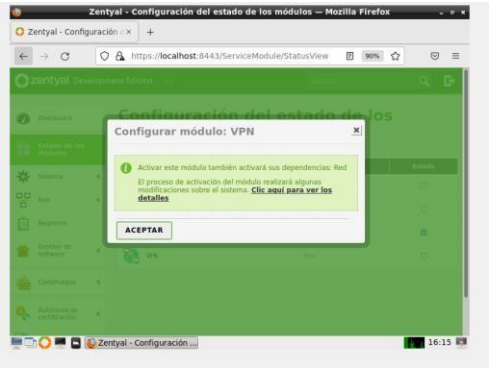

Imagen 44. Ahora si, en estado de módulos activaremos el módulo VPN.

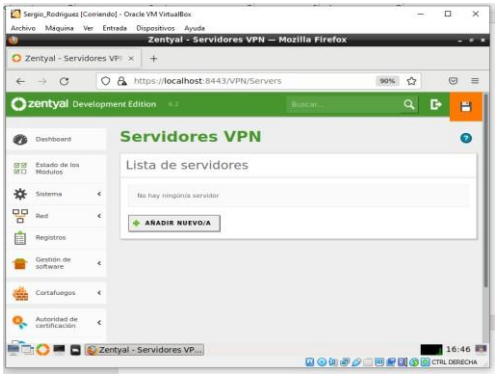

Imagen 45. Al activar el módulo VPN, debemos crear un servidor VPN, damos click en añadir nuevo.

Imagen 46. Nombramos el servidor y damos click en añadir.

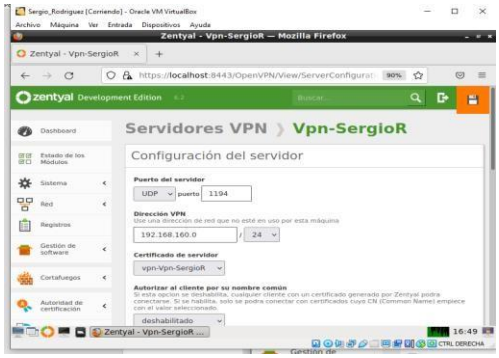

Imagen 47. Al entrar en la configuración del Servidor podemos ver que ya está configurado.

Imagen 48. El módulo de VPN, depende de los modulo RED y cortafuegos, por lo cual activamos el módulo Cortafuegos y ahora nos dirigiremos a la opción Registros.

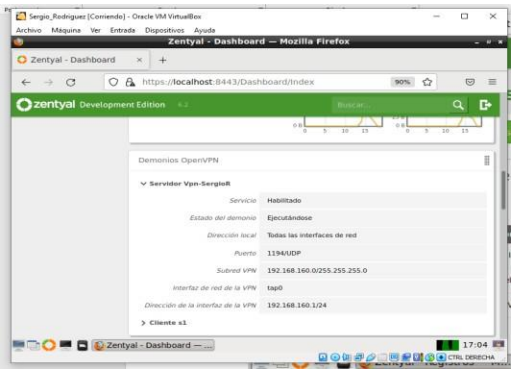

Imagen 49. Registros Servidor VPN.

CONFIGURACIÓN DE CLIENTE VPN

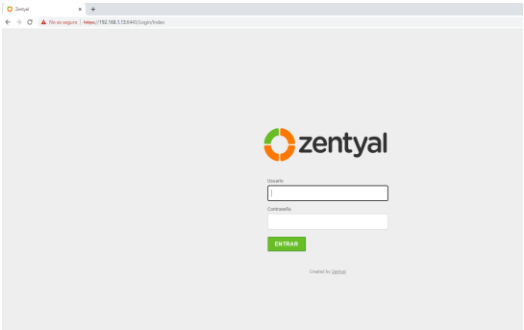

IMAGEN 50. ACCEDEMOS DESDE WINDOWS

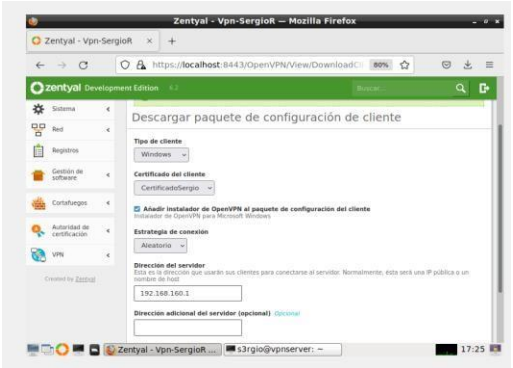

IMAGEN 51. GENERAMOS EL ARCHIVO PARA CONFIGURACIÓN ENWINDOWS

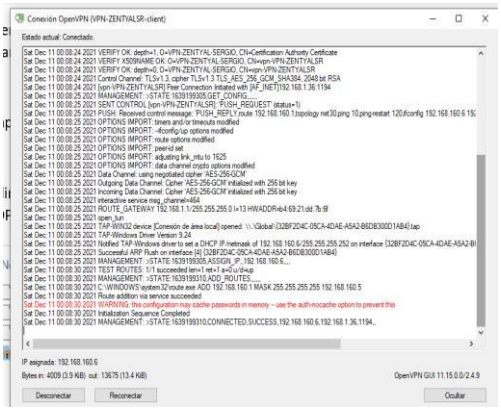

Imagen 52. ahora nos conectamos por open vpn.

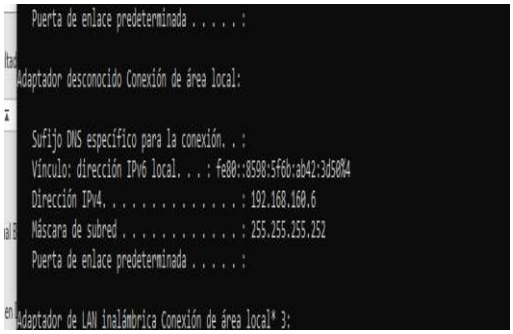

Imagen 53. observamos que tenemos la ip 192.168.160.6, otorgada por el servidor vpn.

3. CONCLUSIONES.

- Temática 1:
  Al utilizar el servidor Zentyal, es más fácil de configurar el DHCP y el dominio para poder realizar cualquier proyecto de una microempresa.

- Temática 2:
  Se instala y configura HTTP Proxy para el filtrado de paquetes en la red interna virtualizada.

- Temática 3:
  Se estudiaron y conocieron las operaciones básicas de un cortafuegos lo cual permitió de manera practica denegar el acceso a páginas mediante el cortafuegos de Zentyal en una máquina cliente.

- Temática 4:
  Al implementar las carpetas compartidas se evidencia que es un servicio muy útil, ya que cualquier pueda acceder dese cualquier parte para poder compartir archivos, y solo es cuestión de determinar los permisos requeridos para los usuarios.

- Temática 5:
  Así mismo se configura un servidor Zentyal para atender peticiones de clientes tanto Windows o Linux para el servidor de VPN; A su vez se obtiene un registro en tiempo real del servidor Zentyal.

4. REFERENCIAS

[1] A. (2020, 25 febrero). Tutorial: Servidor Zentyal como servidor DNS/DHCP, dominio y directorio, proxy y cortafuegos. Zentyal Linux Server. https://zentyal.com/es/news/tutorial-servidor-zentyal-como-servidor-dns-dhcp-dominio-y-directorio-proxy-y-cortafuegos/

[2] A. (2020, mayo 8). Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible. Zentyal Linux Server. https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/

[3] Zentyal. (2019). Zentyal 6.2 Documentación Oficial — Documentación de Zentyal 6.2. Zentyal Doc. https://doc.zentyal.org/6.2/es/

[4] Gómez, L. J., & Gómez, L. O. D. (2014). Administración de sistema operativos. (Páginas. 206 - 208). https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/62479?page=206

[5] Zentyal. (2021, 30 agosto). Inicio. Zentyal Linux Server. https://zentyal.com/es/inicio/