

# Instalar y Configurar Servicios de Infraestructura IT bajo Zentyal Server 6.2.

Diego Armando Gómez Suárez  
e-mail: dagomezsu@unadvirtual.edu.co  
Francisco Javier Muñoz  
e-mail: fjmunozr@unadvirtual.edu.co  
Daicy Yurani González Márquez  
e-mail: dygonzalezma@unadvirtual.edu.co  
Yennifer Alejandra Vargas Zabala  
e-mail: yavargasz@unadvirtual.edu.co  
Félix Ricardo Lara  
e-mail: frlaraa@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este artículo se aborda la implementación de diferentes servicios bajo Zentyal Server como plataforma de administración de la infraestructura en una organización, se explicará la importancia de esta herramienta instalando y validando el funcionamiento de servicios DHCP, DNS, Controlador de dominio, Proxy, Cortafuegos, Print Server y VPN.

**PALABRAS CLAVE:** IT, Servicios, Zentyal Server

## 1 INTRODUCCIÓN

Este artículo se encamina a cómo instalar y configurar un servidor Linux bajo Zentyal que permita brindar un adecuado soporte tecnológico en una empresa que requiera de estas configuraciones. Se evidenciará el manejo del servidor y su alistamiento para aplicar lo aprendido para la implementación de servicios de IT de mayor nivel para intranet y extranet en instituciones complejas.

### 1.1 Objetivos

Demostrar que GNU/Linux Zentyal Server es una importante solución para la infraestructura TI en cualquier empresa.

Realizar los pasos para apreciar la configuración e implementación en las máquinas cliente utilizando los servicios principales de DHCP, DNS, Controlador de dominios, cortafuegos, file server, print server y conexión VPN..

## 2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN ZENTYAL SERVER 6.2

Descarga de Zentyal Server Development 6.2 de la página oficial. Figura 1. Primera red DHCP.



Figura 1. Configuración y creación máquina virtual.

Se realiza la configuración inicial del servidor Zentyal. Se empieza por crear una máquina virtual o disco virtual por medio del VirtualBox para así poder instalar en este caso Zentyal Server 6.2. Se ejecuta el programa VirtualBox, en la parte superior del programa hay un icono que se llama Nueva, se le da clic.

Después pedirá que se nombre el disco virtual, se le puede colocar cualquier nombre.

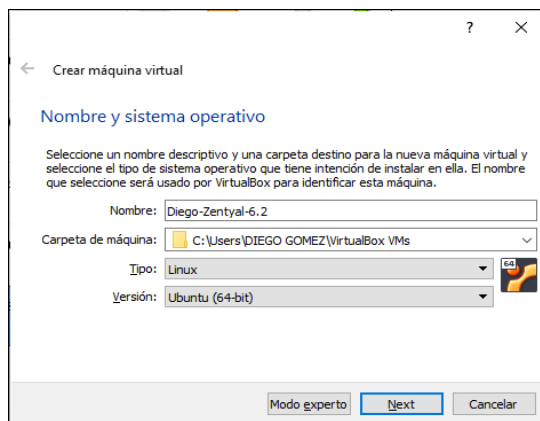


Figura 2. Configuración y creación máquina virtual.

Asignar espacio de memoria RAM a la máquina virtual.

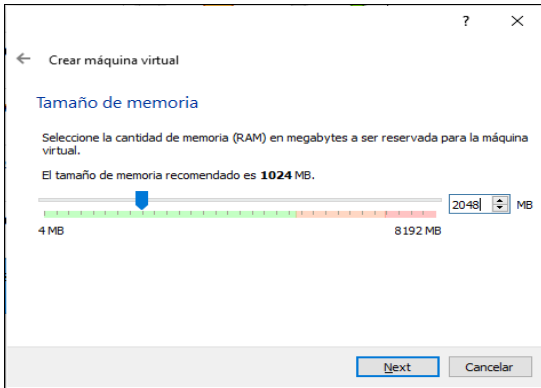


Figura 3. Configuración cantidad de memoria RAM.

Crear un Disco Virtual escogiendo la opción Create A Virtual Hard Drive Now (Crear un Disco Virtual Ahora), se le da clic en el botón Crear.

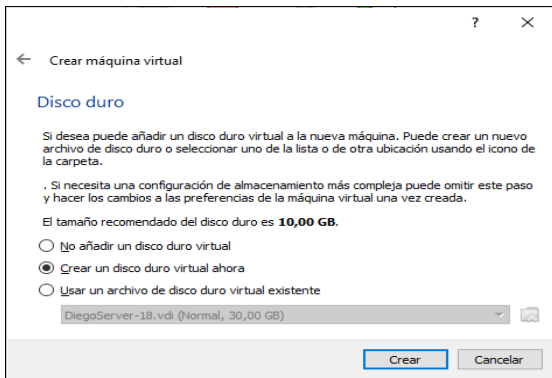


Figura 4. Configuración disco duro virtual.

En la siguiente ventana preguntará qué tamaño se le asignará al disco virtual para instalar el Server Ubuntu, en este caso se le asignará como mínimo 30GB y después se le da clic en la opción Crear. Cuando se haya creado el disco virtual se comenzará la emulación dándole clic en Iniciar.

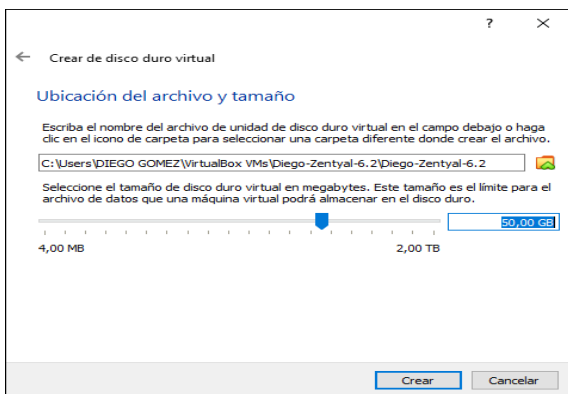


Figura 5. Configuración espacio de disco virtual.

Algo muy importante en la configuración de la máquina virtual es instalar dos tarjetas de red: Un adaptador Puente (eth0) para la red local con dirección IP estática y que se pueda conectar por medio de un equipo y administrar el Servidor.

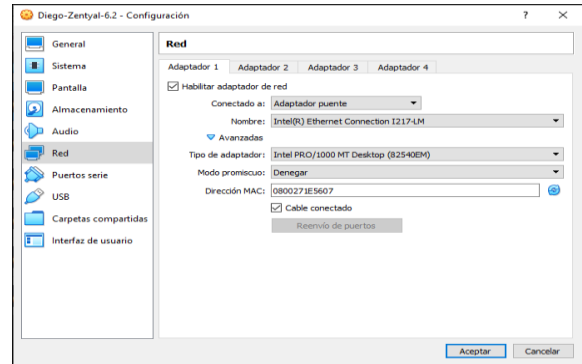


Figura 6. Configuración un adaptador Puente (eth0) para la red LAN

El segundo un adaptador Red Interna (eth1) para la red WAN en donde se configurará el DHCP

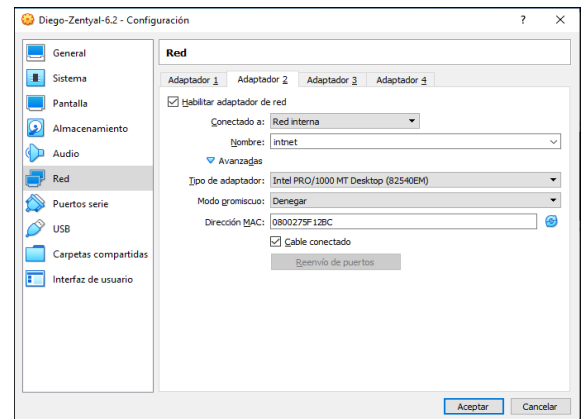


Figura 7. Configuración un adaptador Red Interna (eth1) para la red WAN

Se agrega la imagen ISO.

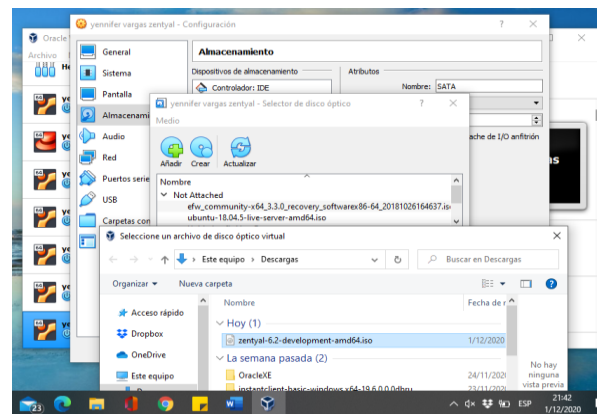


Figura 8. Configuración de la imagen ISO.

Una vez descargada la imagen ISO se montará el servidor para el proceso de instalación de la herramienta Zentyl Server 6.2. Se comenzará eligiendo el Lenguaje

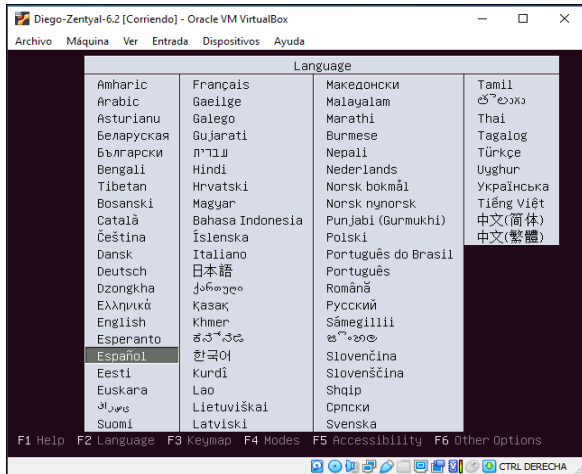


Figura 9. Configuración del lenguaje.

Después escoger Instalar Zentyal 6.2.

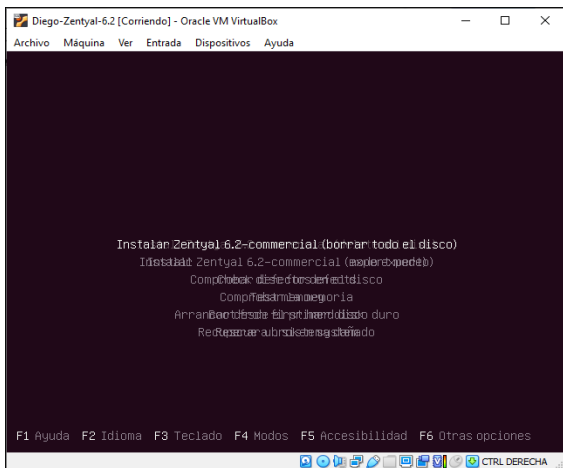


Figura 10. Opciones de instalación.

Aquí se selecciona el país de ubicación (Colombia) para fijar zona horaria y localización del sistema.

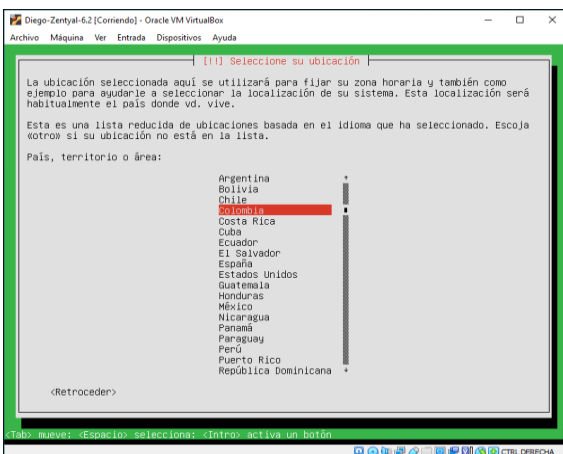


Figura 11. Configuración país.

Después de seleccionar el país de ubicación, en las siguientes ventanas se configura el teclado para el ordenador en donde se está instalando Zentyal.

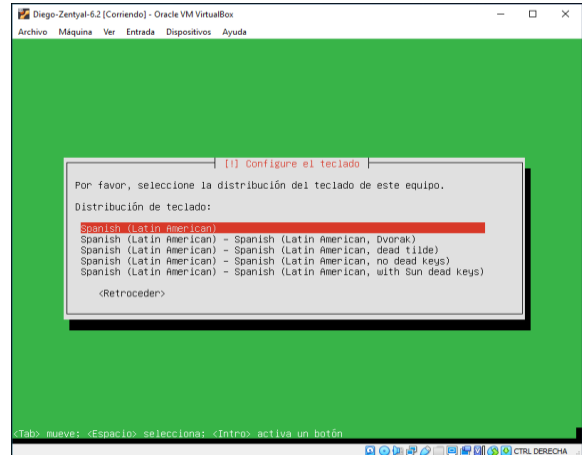


Figura 12. Configuración de teclado.

Aquí se detectan dos tarjetas de red y se configura una tarjeta primaria, y en donde más adelante también se podrá fijar una IP estática.

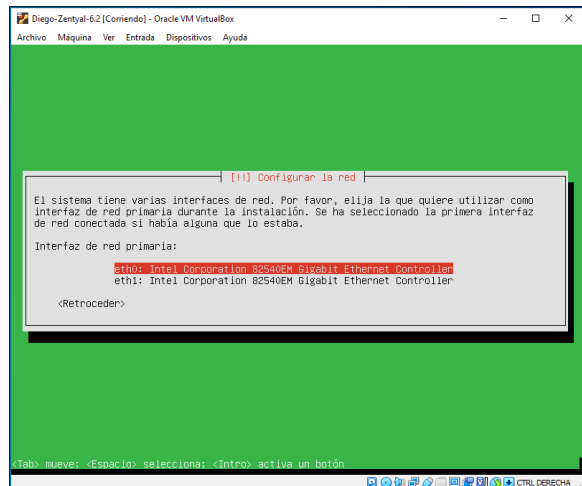


Figura 13. Configuración tarjeta red primaria.

Durante el proceso de configuración del servidor pide digitar un nombre para la máquina (xxxxxxx) y que se pueda identificar en el sistema de la red, después clic en **Continuar**.

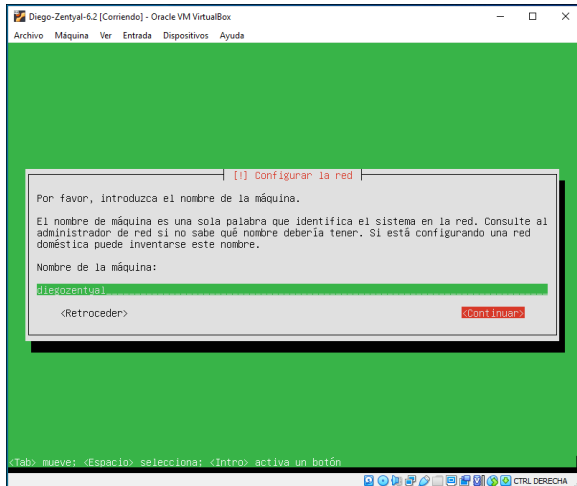


Figura 14. Configuración nombre máquina.

En las siguientes ventanas pedirá crear un nombre de usuario con contraseña para el servidor Zentyal (xxxxxx).

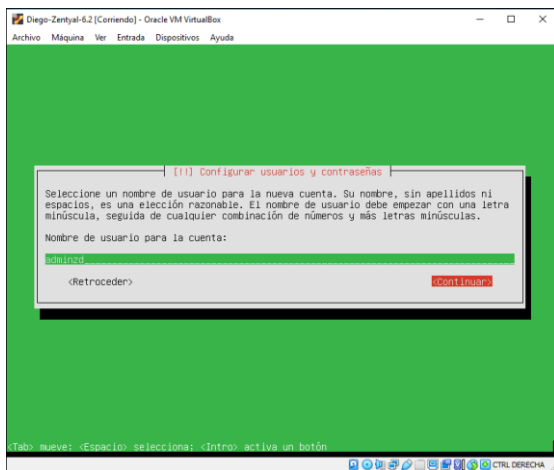


Figura 15. Configuración nombre usuario.

Configurar contraseña para el usuario recién creado.

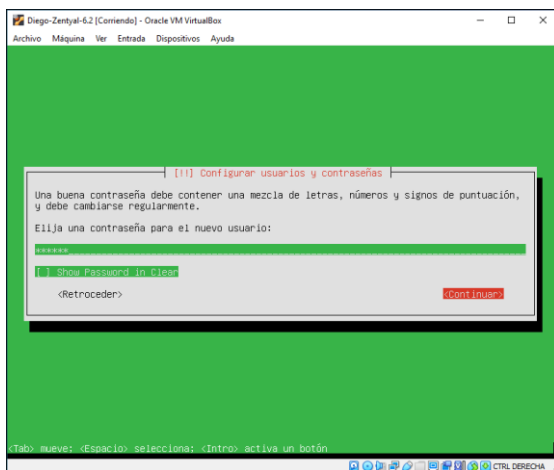


Figura 16. Configuración contraseña para el usuario.

Durante la instalación del servidor Zentyal se configurarán complementos necesarios tales como Ficheros, programas, el cargador de arranque Grub, entre otros. Y por último clic en continuar para finalizar la instalación.

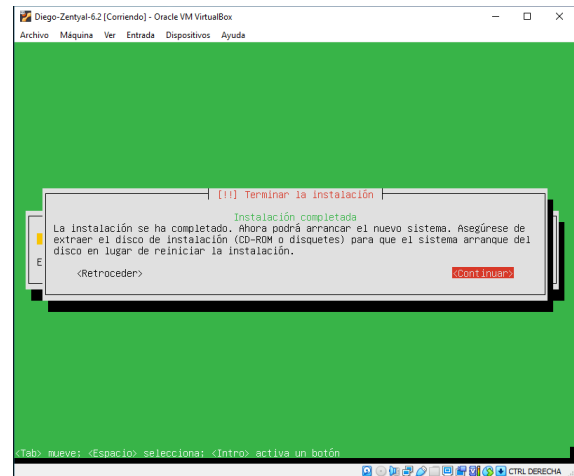


Figura 17. Finalización de la instalación.

Aquí se evidencia que se está instalando los paquetes núcleo del sistema y levantando los servicios para terminar la configuración.

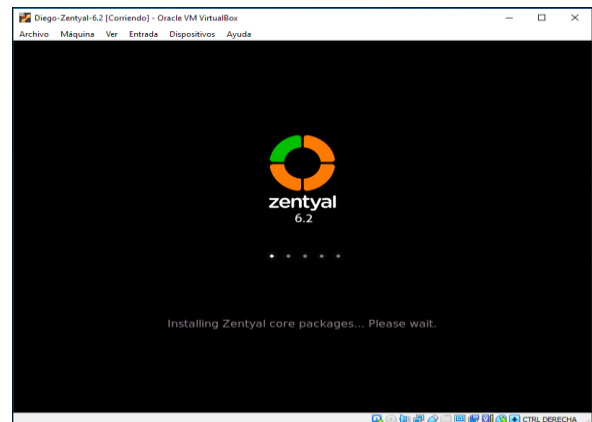


Figura 18. Finalización de la instalación.

Se puede ver claramente los entornos gráficos que demuestra la instalación y configuración de Zentyal 6.02

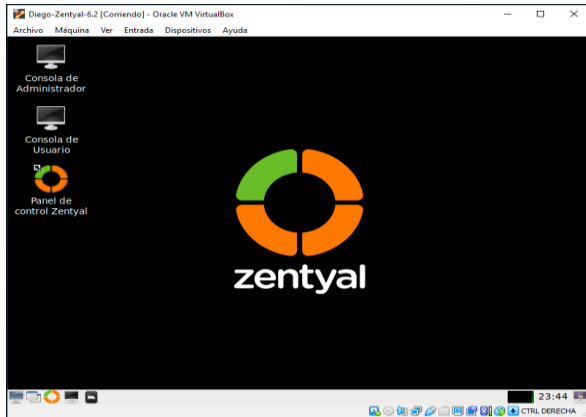


Figura 19. Interfaz o escritorio de Zentyal.

La siguiente interfaz del sistema evidencia que abre automáticamente en Firefox para luego pedir las credenciales necesarias y abrir sesión.

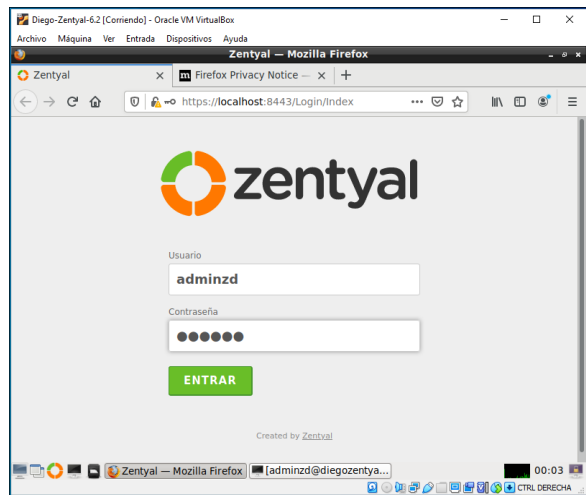


Figura 20. Inicio sesión en Zentyal.

Aquí se evidencia el Panel de Control o Dashboard para empezar a realizar las configuraciones que se necesitan.

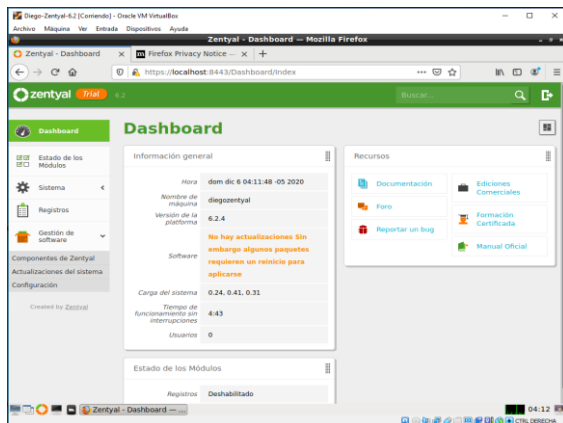


Figura 21. Interfaz Dashboard Zentyal.

El primer complemento que se instalará es el Network Configuration. Clic en Instalar.

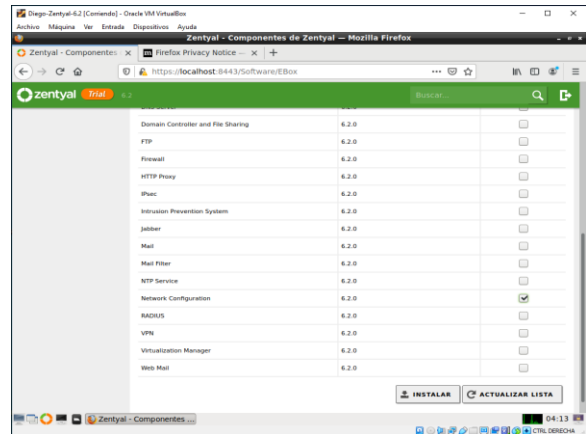


Figura 22. Configuración Network Configuration.

Para todos los procesos de instalación y configuración de servicios o servidores dentro de Zentyal siempre toca guardar los cambios para que funcionen correctamente.

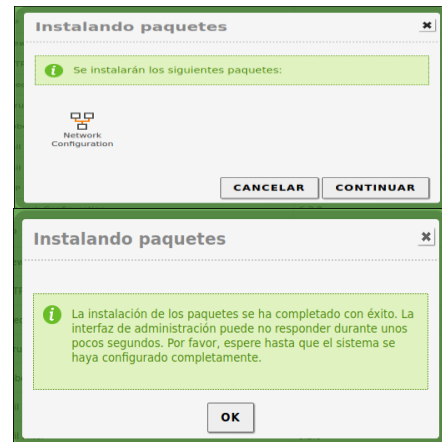


Figura 23. Complementos de instalación.

Las primeras configuraciones son las tarjetas de red, que fueron las que se asignaron durante la creación de la máquina virtual, en este caso se empieza por configurar la **Red eth0-Wan** como **Externa** que es la que se va a conectar al proveedor de Internet y para hacer las configuraciones respectivas, se le asigna una dirección Ip **192.168.0.20**

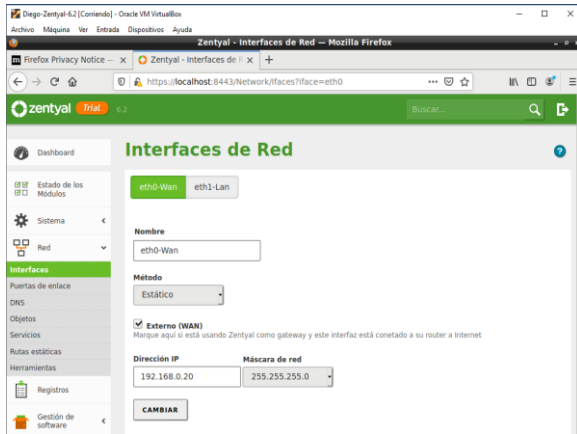


Figura 24. Configuración Red Wan.

La segunda tarjeta red se configurará **como Red eth0-Lan**, que va hacer la red Interna de manera Estática,

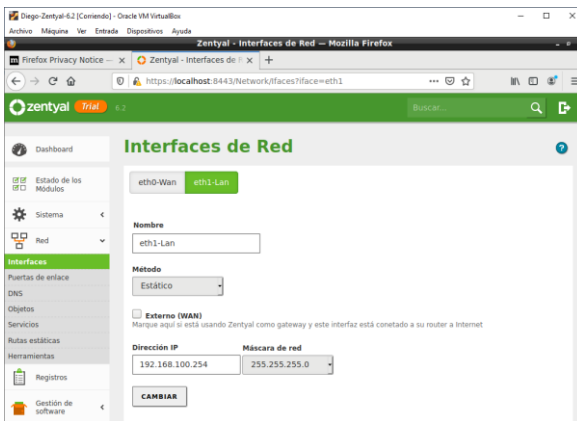
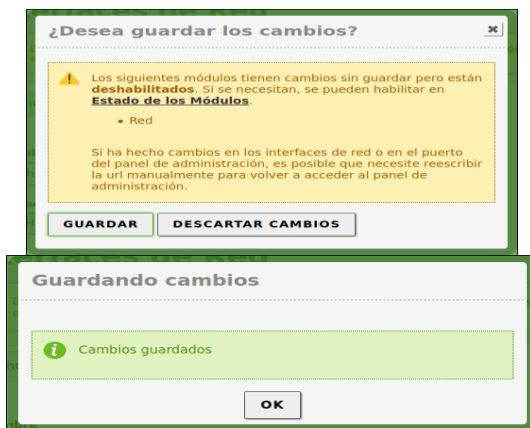


Figura 25. Configuración Red Lan.

Guardar y después clic en OK para los cambios guardados.



### 3 TEMÁTICAS DE SERVICIO DE GESTIÓN DE IT

## 4 TEMÁTICA 1

### 4.1 DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

**Producto esperado:** Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

**Configuración de DHCP Server.** Nos dirigimos a Gestores de software, Componentes de Zentyal, se busca y se marca el complemento DHCP e instalar.



Figura 26. Marcar complemento DHCP e instalar.

Asignación de los rangos de Ip para el DHCP de Zentyal, se elige un rango de ciertos números de conexiones para el cliente y se le asigna un nombre

Ip desde 192.168.0.30 hasta 192.168.0.130.

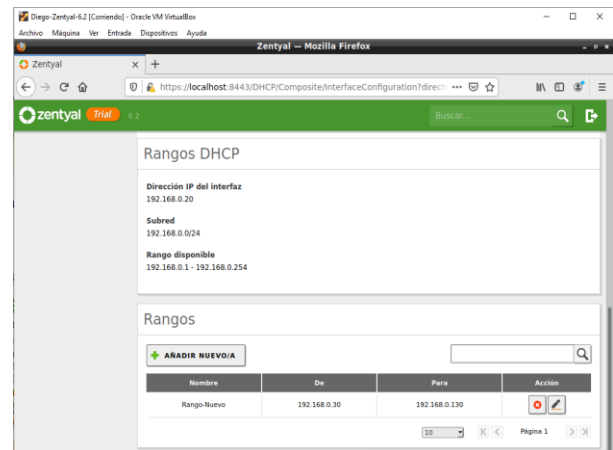
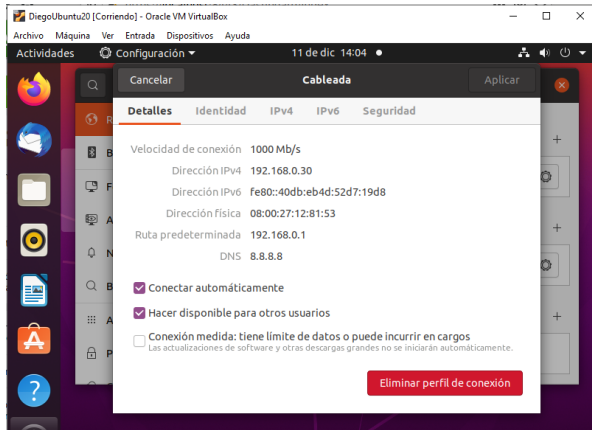


Figura 27. Asignación Rangos Ip para DHCP.

Evidencia de conexión por DHCP.



Aquí se evidencia la conexión entre Zentyal y Ubuntu Desktop como cliente, haciendo ping a la Ip 192.168.0.30.

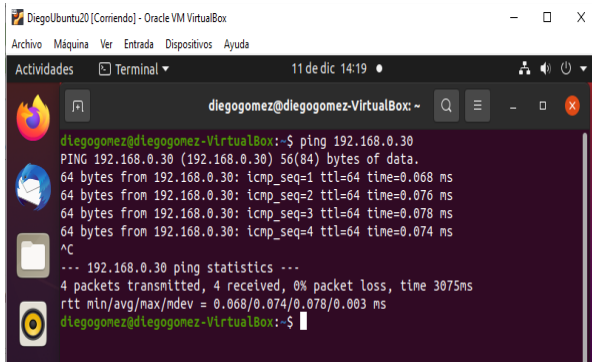


Figura 29. Ping Ip por DHCP al cliente.

Aquí se evidencia la conexión entre Zentyal y Ubuntu Desktop como cliente, haciendo ping a la Ip 192.168.0.30.

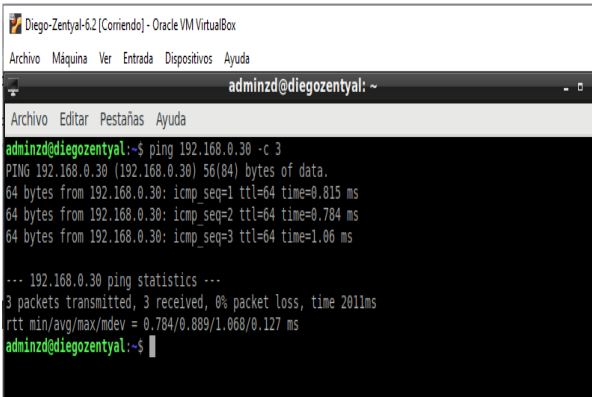


Figura 30. Ping Ip por DHCP al Zentyal.

**Configuración DNS Server.** Nos dirigimos o través a Gestores de software, Componentes de Zentyal, se busca y se marca el complemento DNS y se instala.

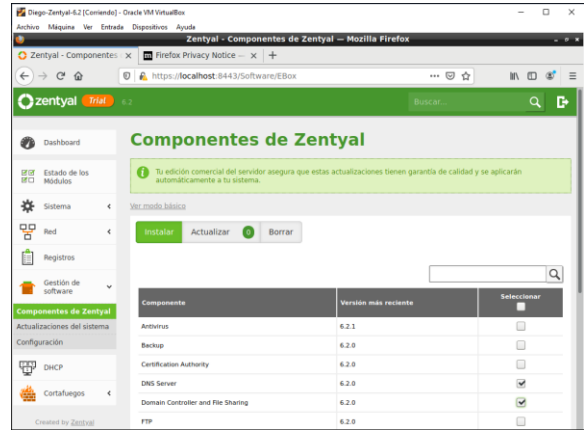


Figura 31. Complemento DNS Server.

Complementos que se van a instalar.

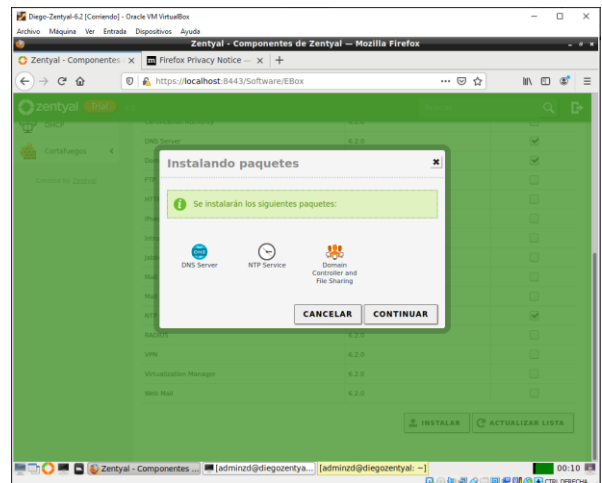


Figura 32. Complemento DNS Server.

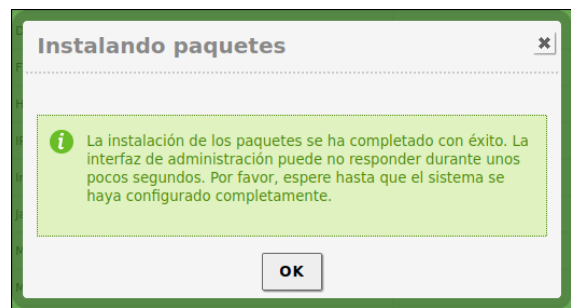


Figura 33. Confirmación de Instalación.

Entramos a las conexiones de red y en la red privada, se configuran los DNS instalados en opciones personalizadas.

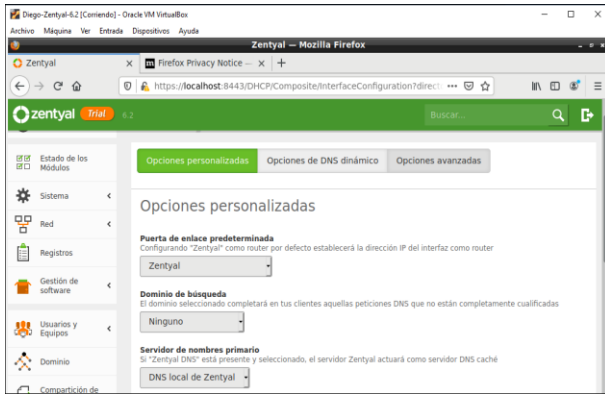


Figura 34. Asignación de DNS.

Aquí se evidencia la máquina cliente, es un Windows, la asignación de una IP por DHCP y vemos adicionalmente los DNS, conectada a la red de nuestro SERVER.

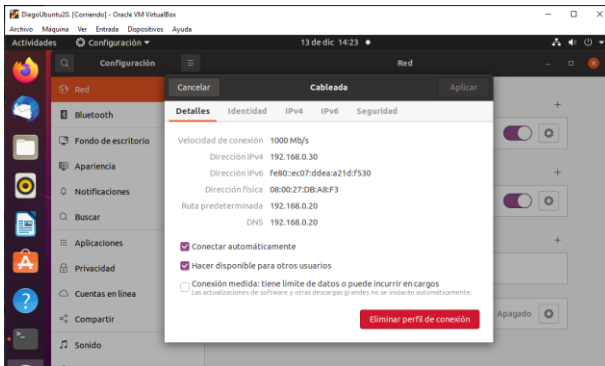


Figura 35. Asignación de DNS.

**Configuración Control de Dominio.** Se verifica el dominio y si se quiere se puede cambiar para que sea más personalizado, el nombre de la máquina se deja por defecto.

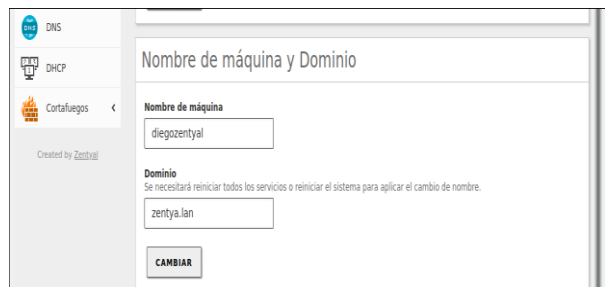


Figura 35. Configuración Dominio.

Se verifica el cambio del dominio.

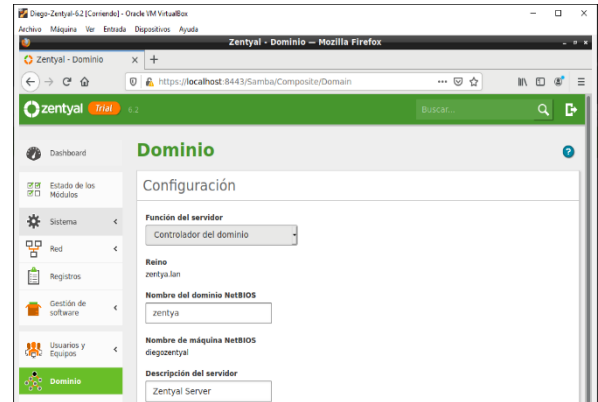


Figura 36. Verificación Dominio.

Se crea un nuevo usuario para que inicie desde el equipo cliente, es quien genera el control de dominio.

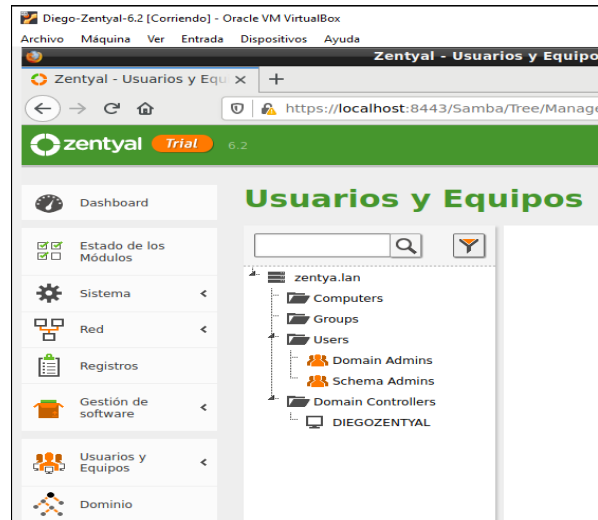


Figura 37. Configuración nuevo usuario.

Se diligencia la información del formulario para el nuevo usuario que se va añadir con usuario y contraseña.

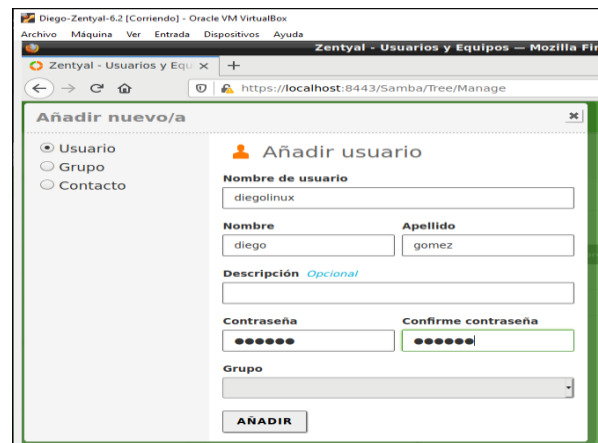


Figura 38. Configuración datos al nuevo usuario.



Se añade el nuevo usuario al Administrador del Dominio

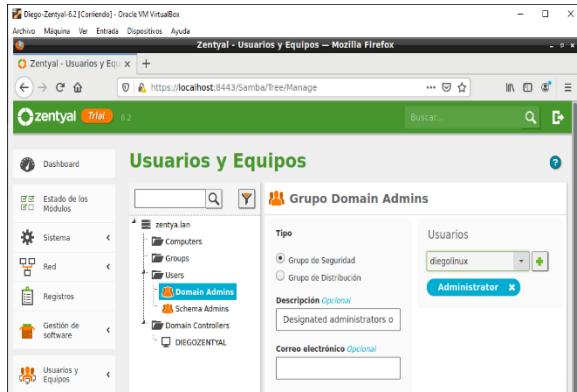


Figura 39. Añadir al nuevo usuario al Administrador.

Se verifica que se haya añadido correctamente al grupo Domain Admins.



Figura 40. Verificación de grupo.

Aquí se crea un usuario de prueba con su respectiva contraseña para acceder al dominio e iniciar sesión.

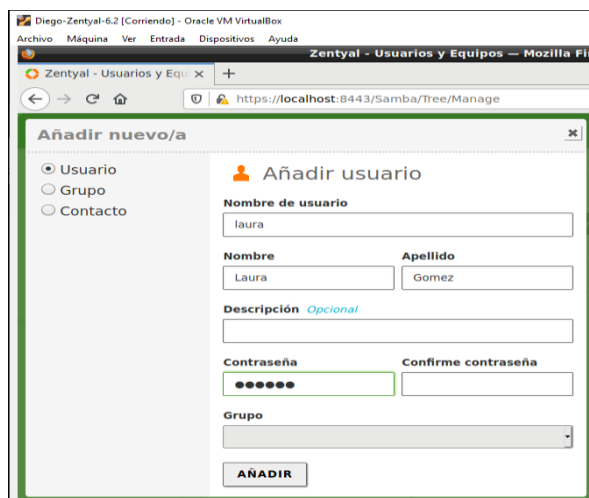


Figura 41. Creación de usuario de prueba.

Aquí se crea un grupo para incluir al usuario de prueba.

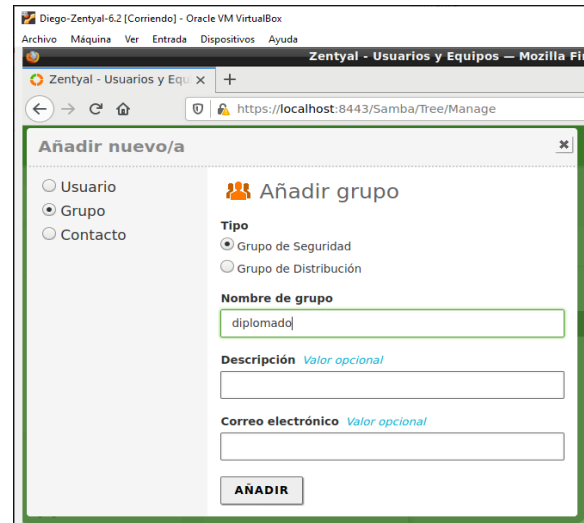


Figura 42. Creación de un nuevo grupo.

Aquí se incluye al usuario de prueba al nuevo grupo creado.



Figura 43. Verificación del nuevo usuario y nuevo grupo.

## 5 TEMÁTICA 2

### 5.1 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.

Se ingresa al módulo Proxy HTTP y selecciono la configuración general para especificar el puerto por el cual se va a realizar la conexión.

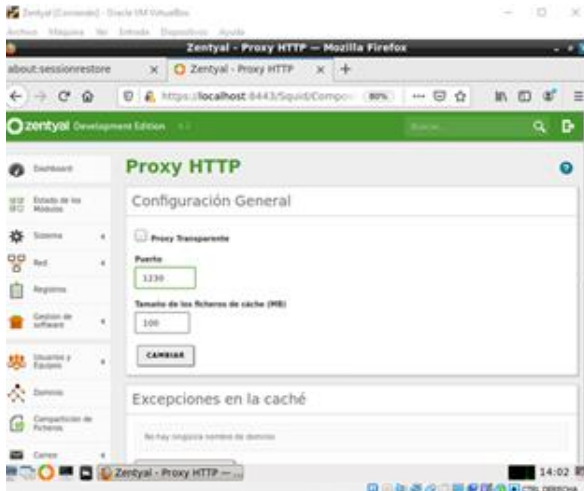


Figura 44. Interfaz Proxy HTTP.

Ahora se seleccionan los perfiles de filtrado.

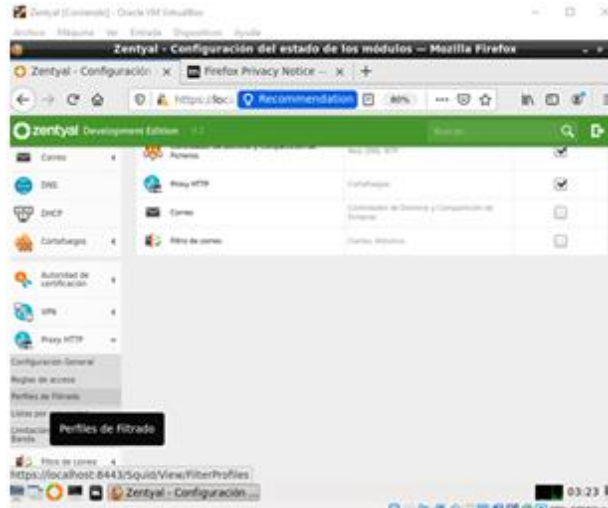


Figura 45. Selección de menú perfiles de filtrado.

Se hace clic en añadir uno nuevo.

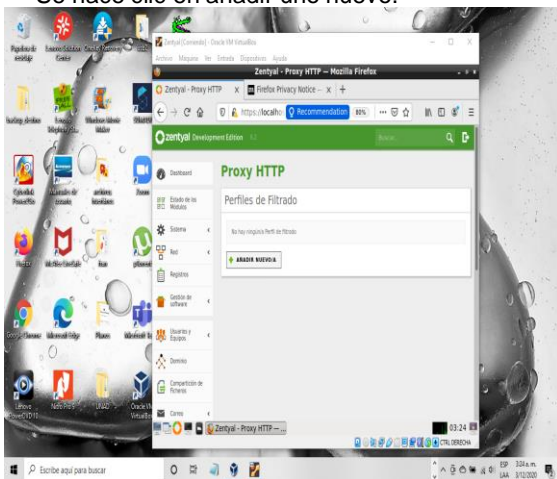


Figura 46. Menú perfil de filtrado.

Se hace clic en añadir nuevo perfil.

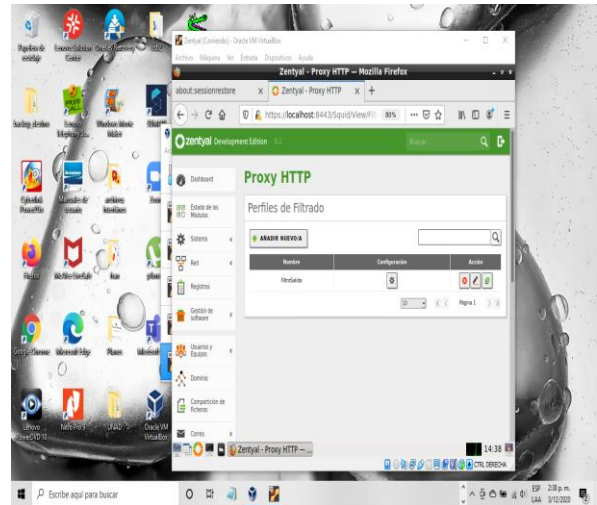


Figura 47. Selección agregar menú de filtrado.

Ingreso la configuración deseada.



Figura 48. Creación filtro salida.

En este espacio se ingresa la URL que se desea bloquear.

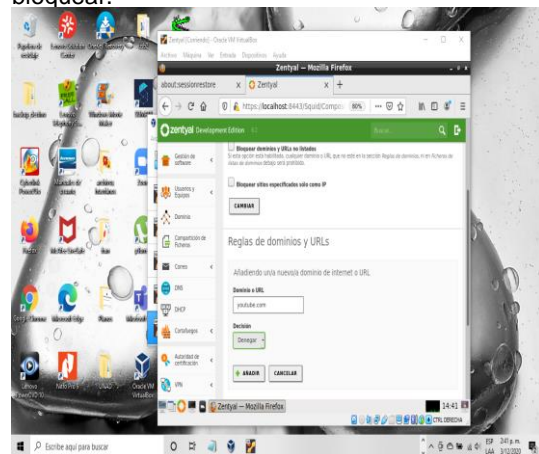


Figura 49. Creación de reglas de bloqueo a youtube.com.

Se agregan las reglas de acceso donde se especifica la hora y los días en los cuales va a funcionar el filtro.

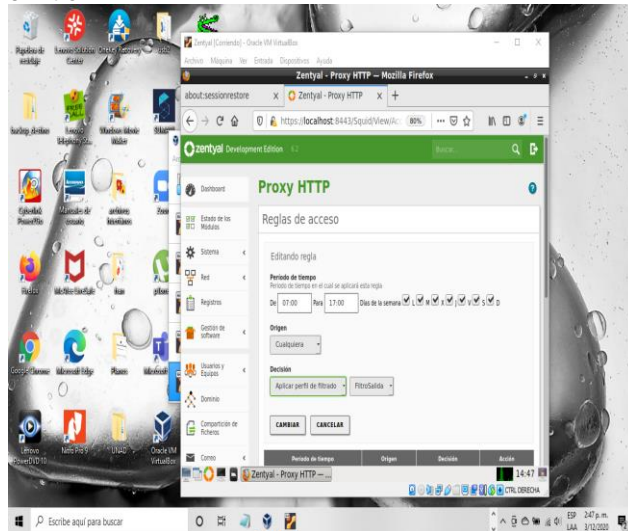


Figura 50. Configuración de reglas de acceso.

Ahora se ingresa al Ubuntu Server, se busca la red proxy y se especifica que sea manual, se ingresa la dirección IP de Zentyal y el puerto por el que se debe conectar.

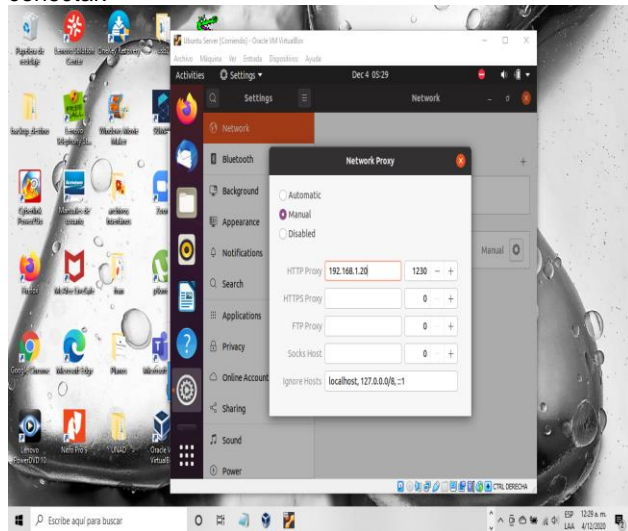


Figura 51. Configuración proxy en Ubuntu cliente.

## 6 TEMÁTICA 3.

### 6.1. CORTAFUEGOS

**Producto esperado:** Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux.

Lo primero que debemos adicionar a la instalación inicial del servidor Zentyal es el servicio de firewall.

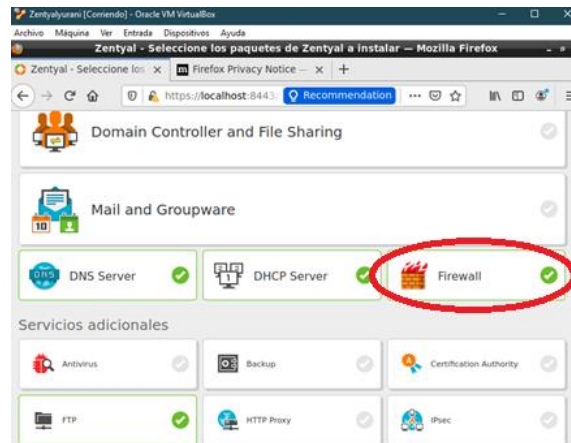


Figura 52. Adición de servicio

Nos remitimos a la opción de filtrado de paquetes que es la que nos permitirá el acceso a internet de los clientes que se encuentran en la red local, allí encontraremos cuatro bloques de reglas:

- Reglas de filtrado de redes internas a Zentyal: Permite denegar o acceder a la consola de Zentyal desde otros equipos de la red.
- Reglas de filtrado desde redes externas a Zentyal: Controla el acceso al servidor Zentyal desde otros equipos fuera de la red interna.
- Reglas de filtrado para el tráfico saliente de Zentyal: A través de este módulo se puede controlar al servidor y sus conexiones al interior y exterior.
- Reglas de filtrado para redes internas: Permite acceder o denegar reglas a los equipos de la red.



Figura 53. Conjunto de reglas

Las pruebas se realizarán en una estación de trabajo GNU/Linux Debian. Debemos validar que se tenga conexión entre el servidor y nuestro equipo cliente. En este caso nuestro servidor asignó una IP por DHCP a nuestro equipo cliente.

IPs asignadas con DHCP		
Dirección IP	Dirección MAC	Nombre de máquina
192.168.0.23	08:00:27:91:2b:d6	debianyura

Figura 54. Asignación IP

Para facilitar las reglas podemos hacer uso de la creación de objetos para asignar rangos de IP o una IP específica. Para este caso se creó el objeto cliente asignando esta dirección IP.

**Objetos > Cliente**

miembro añadida

Miembros

ANADIR NUEVO/A

Nombre	Dirección IP	Dirección MAC	Acción
debian	192.168.0.23/32	--	[Iconos]

Figura 55. Creación objeto

Dependiendo de la red social que se requiera bloquear realizamos un ping hacia la página para que podamos obtener la dirección IP de la misma la cual vamos a necesitar en el momento de crear la regla. En mi caso Twitter y Facebook.

```

yurani@debianyura: ~
└─$ ping twitter.com
PING twitter.com (104.244.42.193): 56(84) bytes of data:
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=1 ttl=63 time=34.7 ms
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=2 ttl=63 time=79.6 ms
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=3 ttl=63 time=83.9 ms
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=4 ttl=63 time=86.0 ms
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=5 ttl=63 time=86.5 ms
64 bytes from 104.244.42.193: icmp_seq=6 ttl=63 time=83.10 ms

```

Figura 56. Ping página

Nos remitimos ha filtrado de paquetes y vamos a la opción de reglas de filtrado para las redes internas para crear nuestra regla de bloqueo:



Figura 57. Reglas de filtrado para las redes internas

Añadimos una nueva regla la cual contiene el equipo al cual le queremos generar la restricción, en este caso es nuestro cliente, la IP que queremos bloquear y el servicio como se muestra a continuación.

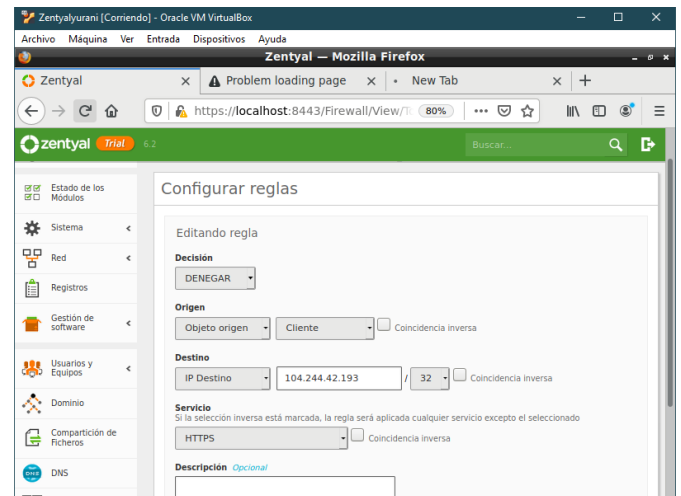


Figura 58. Creación de la regla

Le damos guardar en la parte superior derecha todos los cambios que realicemos, quedando de esta manera las nuevas reglas siempre deben quedar de arriba hacia abajo.

Decisión	Origen	Destino	Servicio	Descripción	Acción
DENEGAR	Cliente	104.244.42.193/32	HTTPS	Bloqueo twitter	[Iconos]
Permitir	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	--	[Iconos]

Figura 59. Reglas configuradas

Nos remitimos a la máquina de nuestro cliente Debian para realizar la prueba y observamos que funciona.

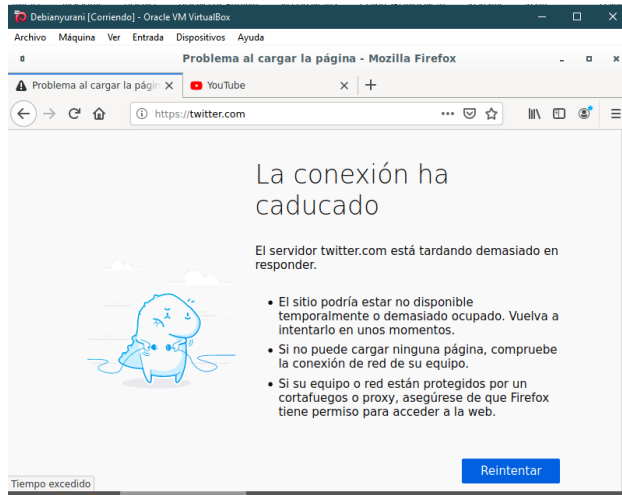


Figura 60. Prueba cliente Debian

Ingresamos a otra página evidenciando que efectivamente aplicó la restricción solo a red social Twitter.

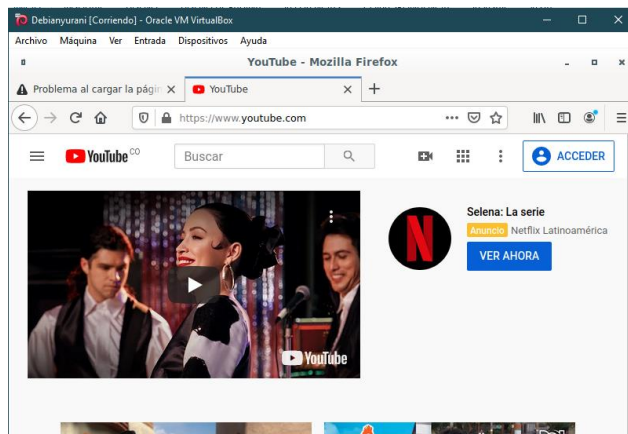


Figura 61. Prueba 2 cliente Debian

El mismo procedimiento realizamos para la red social Facebook.

Decisión	Origen	Destino	Servicio	Descripción	Acción
🚫	Cliente	facebook	HTTPS	Bloqueo Facebook	🗑️ 🛠️ 🟢
🚫	Cliente	104.244.42.193/32	HTTPS	Bloqueo twitter	🗑️ 🛠️ 🟢
🟢	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	--	🗑️ 🛠️ 🟢

Figura 62. Adición regla bloqueo Facebook

Nos remitimos a la máquina de nuestro cliente Debian para realizar la prueba y evidenciamos el bloqueo.

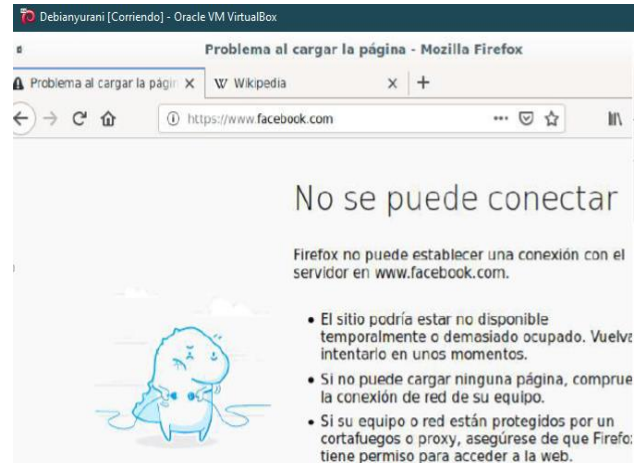


Figura 63. Prueba 3 cliente Debian.

## 7 Temática 4

### 7.1 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.

Para realizar la configuración se debe instalar el módulo de controlador de dominio, compartición de archivos y DNS desde el panel de Zentyal, seguido de esto hay que configurar el servicio DNS, para lo cual se procede a configurar las interfaces de red:



Figura 64. Primera red DHCP.



Figura 65. Segunda red estática con un segmento diferente.



Figura 66. Tercera red externa.

Valide la configuración del DNS y que esté habilitado el caché transparente para proporcionar mayor seguridad.

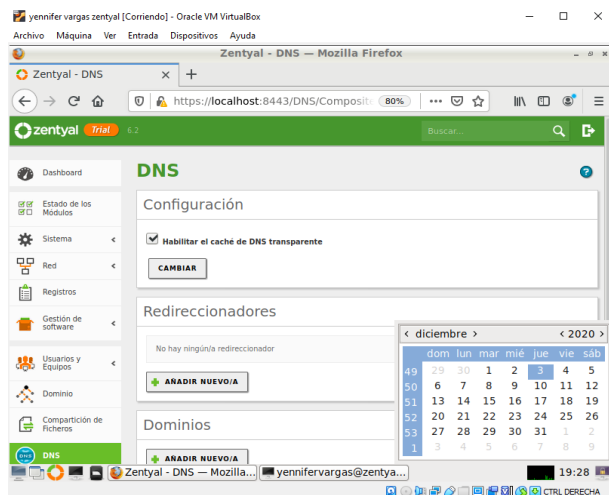


Figura 67. Configuración del DNS.

En la opción Dominios habilite los perfiles móviles para que desde otros equipos se pueda acceder a este dominio.

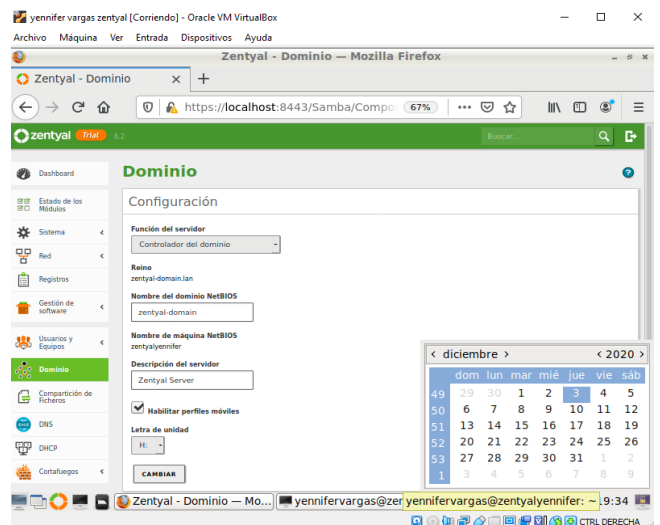


Figura 68. Configuración del dominio.

Al configurar el dominio, desde la opción usuarios y equipos se puede visualizar la información del LDAP, la base y sus ramas.

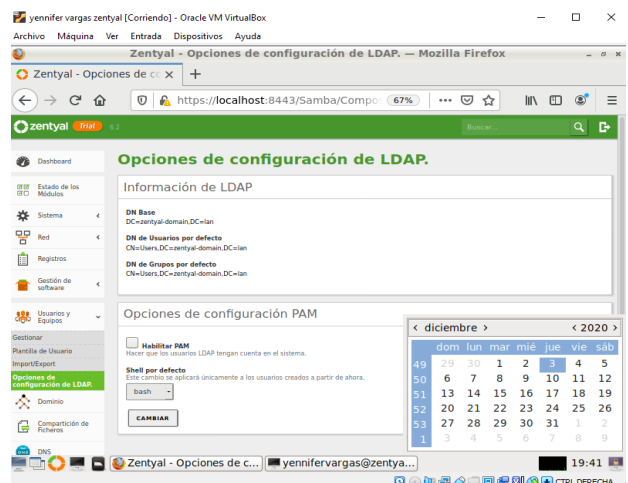


Figura 69. Información de LDAP.

Para verificar el funcionamiento de la configuración realizada creó dos usuarios, uno en el dominio de administradores y otro para el grupo de alumnos.

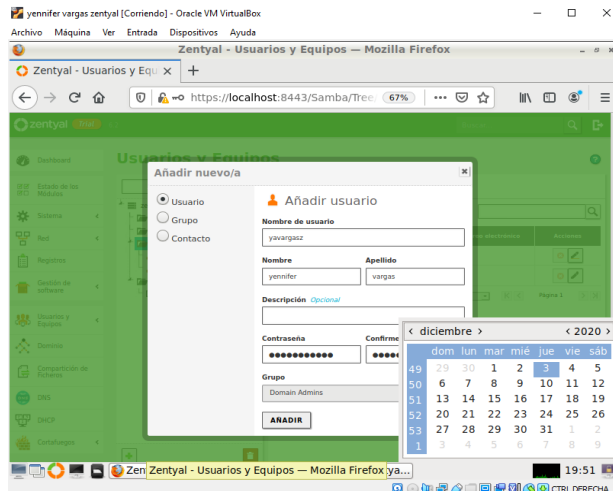


Figura 70. Creación de usuario yavargasz.

Para compartir archivos ingresó a la opción Compartición de Ficheros que se encuentra en el Dashboard, con esto se crea el directorio compartido y doy clic en Añadir: Ingresó un nombre para la carpeta (archivos).

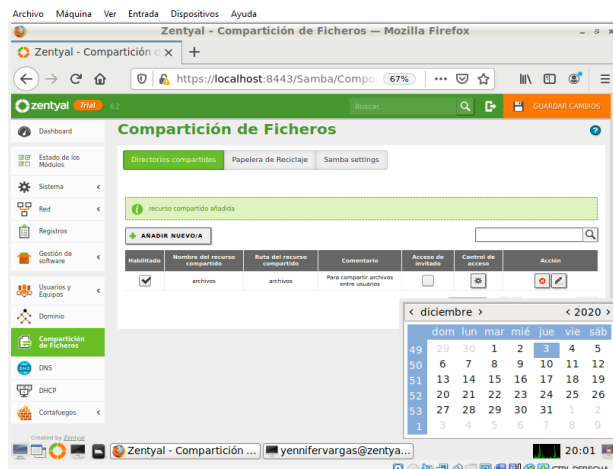


Figura 71. Carpeta compartida creada.

Una vez creada la carpeta ingresó al control de acceso, donde asigno permisos de lectura y escritura al usuario yavargasz.

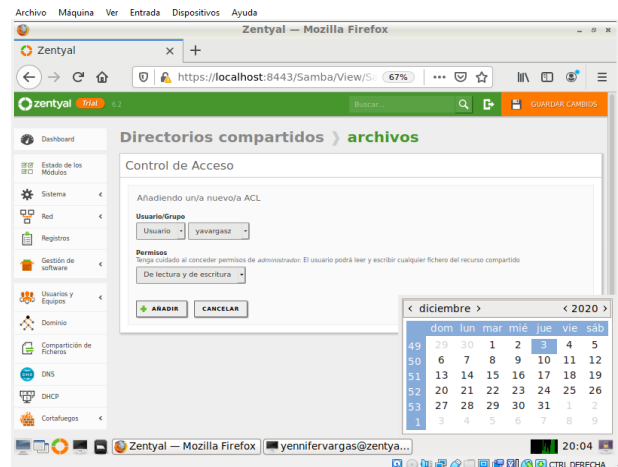


Figura 72. Permisos de acceso.

Para compartir impresoras no se puede realizar directamente en Zentyal, ya que esta opción dejó de funcionar desde la versión 5.1, pero se puede integrar con CUPS, por lo cual se instala y crea la impresora.

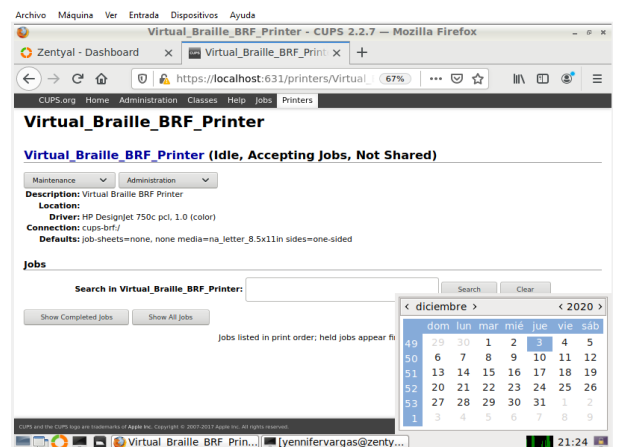


Figura 73. Creación de impresora.

Desde el Ubuntu Desktop me conecto al servidor de zentyal con el protocolo de samba (prefijo smb). Una vez dentro se puede visualizar la carpeta compartida creada "archivos", al acceder a ella solicita los datos del usuario y dominio creados en zentyal.

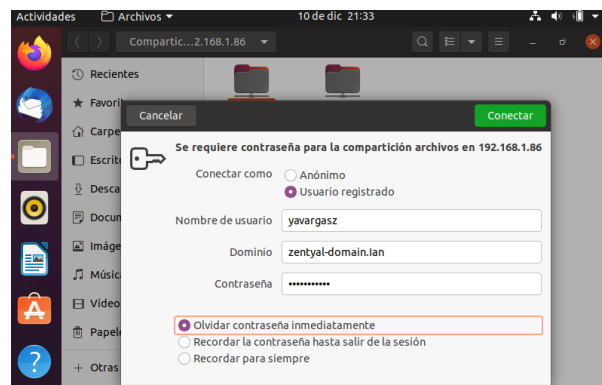


Figura 74. Acceso a carpeta compartida.

Se verifican los permisos brindados al usuario creando una carpeta.

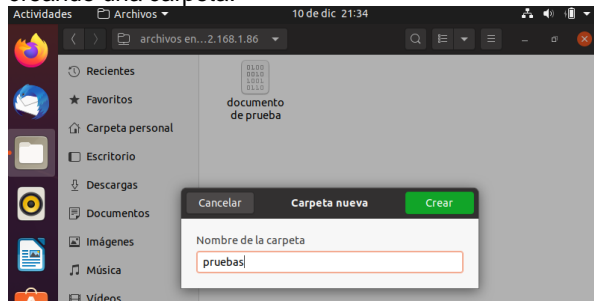


Figura 75. Permisos para crear.



Figura 76. Visualización de carpeta creada.

Desde la carpeta compartida seleccione el archivo "documento de prueba", doy clic en imprimir y seleccione la impresora creada en CUPS.

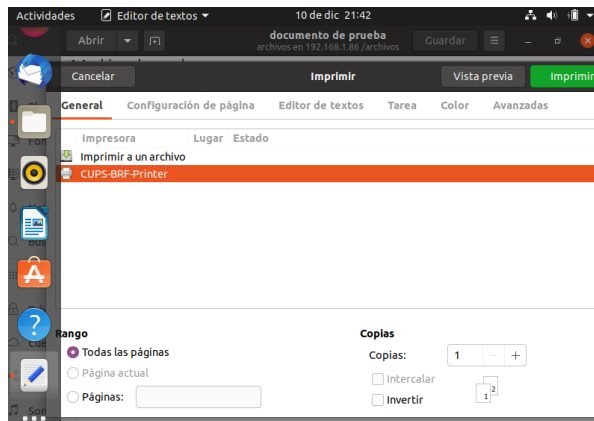


Figura 77. Impresión de archivo a la impresora de CUPS.

Verifiqué en CUPS la impresión en cola a ejecutarse.

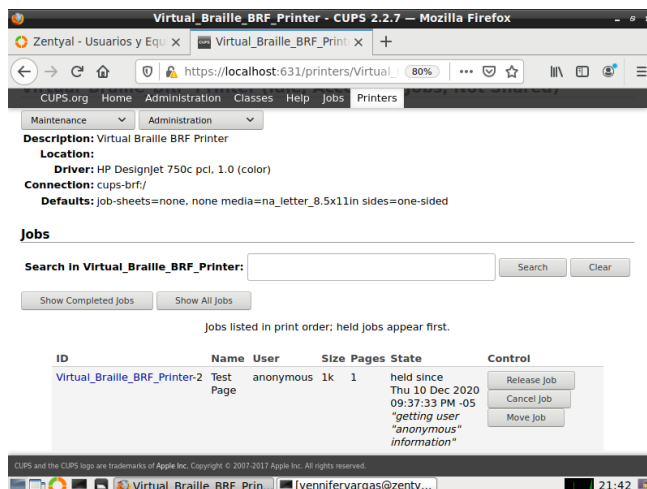


Figura 78. Impresión de tarea.

## 8 TEMÁTICA 5

### 8.1 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.

Al tener correctamente instalado Zentyal y con los servicios funcionando adecuadamente, se debe generar el certificado ingresando a Autoridad de certificación, donde se asigna un tiempo para su vigencia.

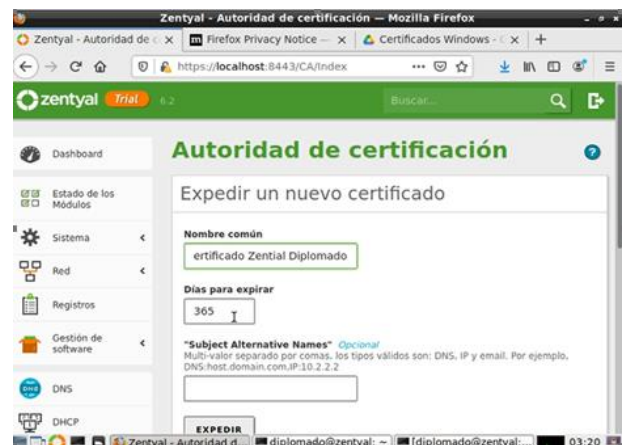


Figura 79. Creación Certificado.

Se procede a configurar la VPN, ingresando al menú VPN- servidor y se añade el nombre del servidor que vamos a utilizar.

Se Ingresa a la opción configuración para agregar parámetros al servidor.

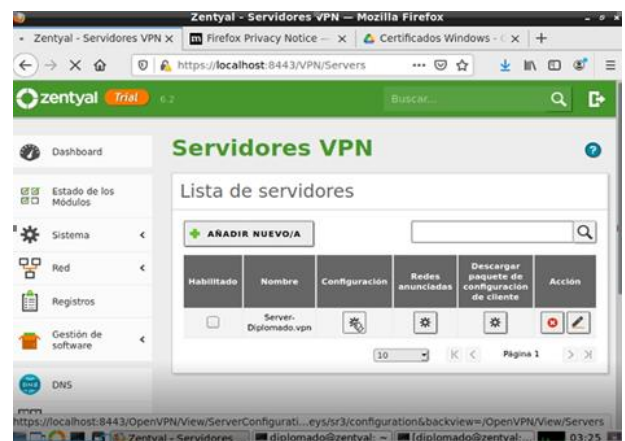


Figura 80. Configuración servidor VPN.

Se procede a validar el puerto UDP y se debe seleccionar el certificado del servidor





Figura 81. Configuración del servidor.

En la opción del menú Red, seleccionamos servicios y agregamos nuestro servicio de acceso.

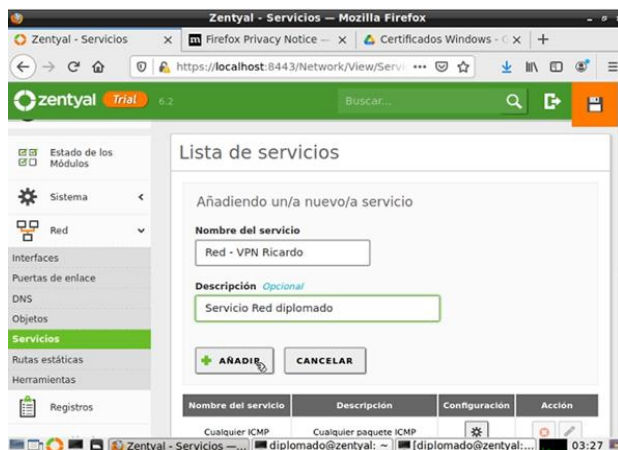


Figura 82. Agregar servicio de red.

Se procede a configurar el servicio seleccionando con el protocolo UDP y el puerto de destino debe ser único con el número 1194.

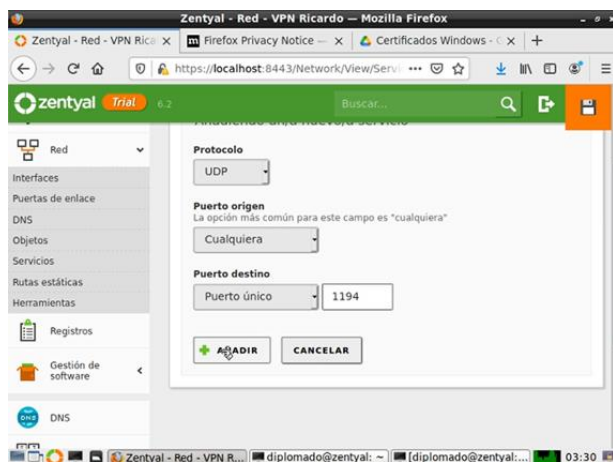


Figura 83. Configuración Protocolo, Puerto de destino.

Ingresamos a la opción menú y donde dice Cortafuegos, seleccionamos el submenú Filtrado de paquetes para configurar las reglas.

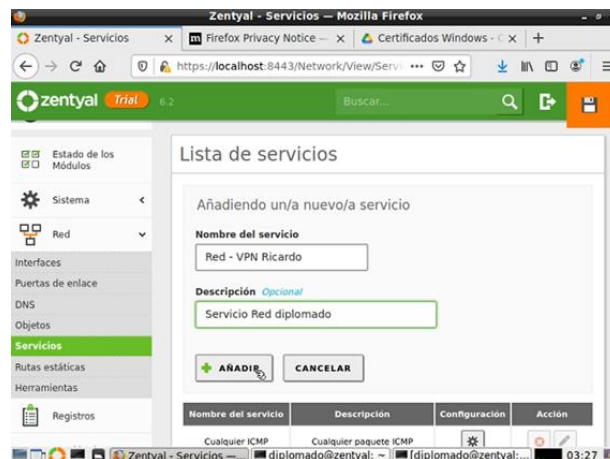


Figura 84. Agregar servicio de red.

Se procede a configurar el servicio seleccionando con el protocolo UDP y el puerto de destino debe ser único con el número 1194.

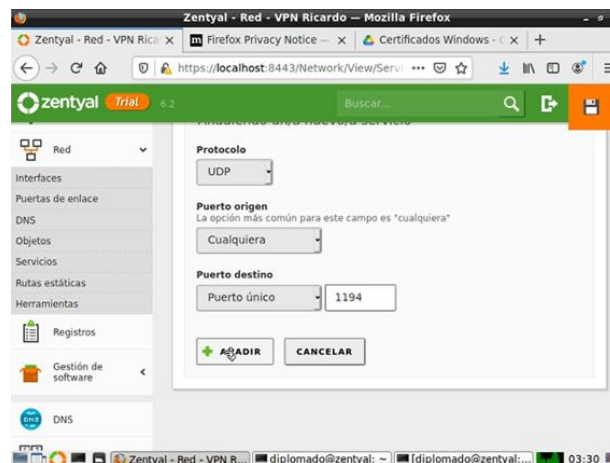


Figura 85. Configuración Protocolo, puerto de destino.

Ingresamos al menú Cortafuegos e ingresamos al submenú Filtrado de paquetes para realizar la configuración de las redes internas.



Figura 86. Menú configurar reglas de redes internas.

Configuramos nuestra regla interna, agregando nuestro servicio.

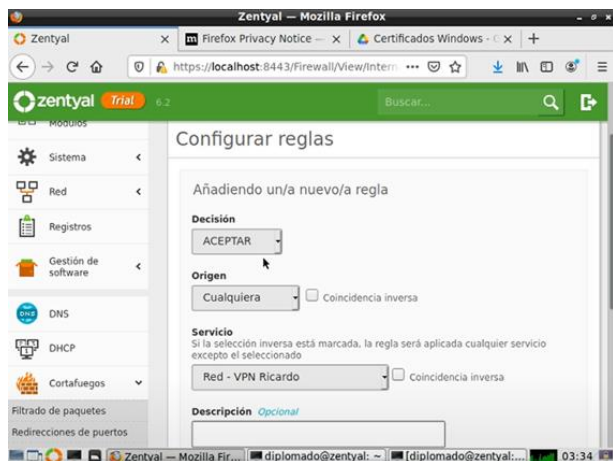


Figura 87. Configuración reglas.

Se visualiza nuestra nueva regla creada la cual va a tener los permisos a nuestra red vpn.

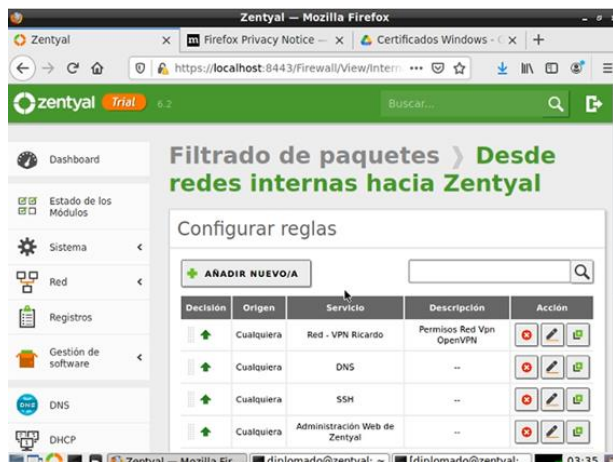


Figura 88. Vista de reglas configuradas.

Ingresamos a servidores VPN y ahora se debe configurar las redes anunciadas



Figura 89. Visualización de servidores VPN disponibles.

Visualización de servidores VPN disponibles.

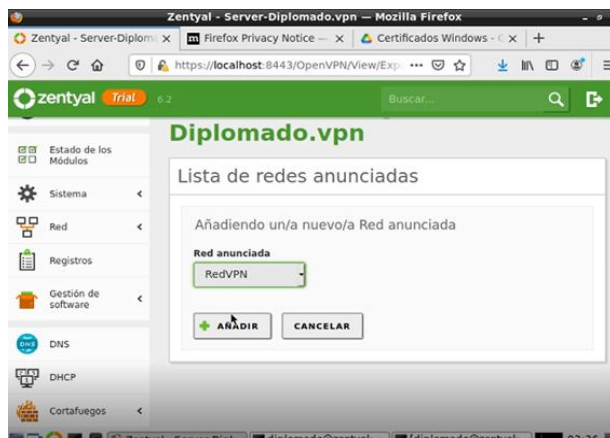


Figura 90. Agregar red ya creada.

Se procede a descargar el paquete de configuración, con el cual contendrá los archivos para conectar a la VPN, con el cual debe ingresar al menú para descargar el paquete de configuración del cliente.

Se procede a seleccionar el tipo de cliente al cual queremos generar el paquete de configuración, se selecciona el certificado del cliente.

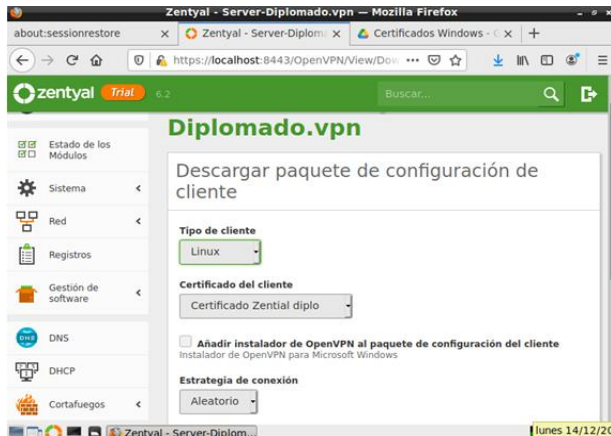


Figura 91. Configuración para descargar el paquete.

Se procede a realizar un paso fundamental el cual es agregar la dirección ip del servidor.

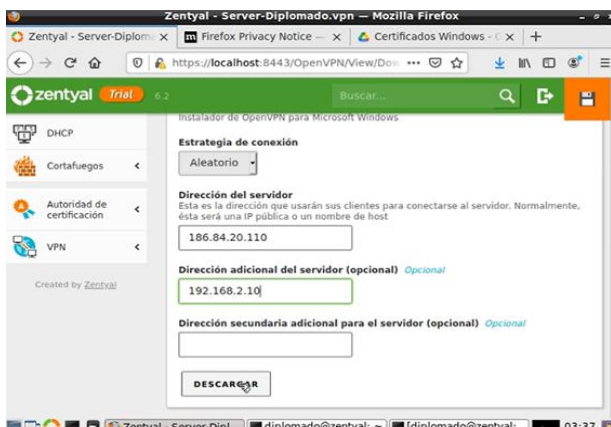


Figura 92. Descarga de paquete certificado.

Se debe descargar la carpeta en nuestro servidor Zentyal, con el fin de que se entregue al cliente y este se encargue de acceder por VPN.

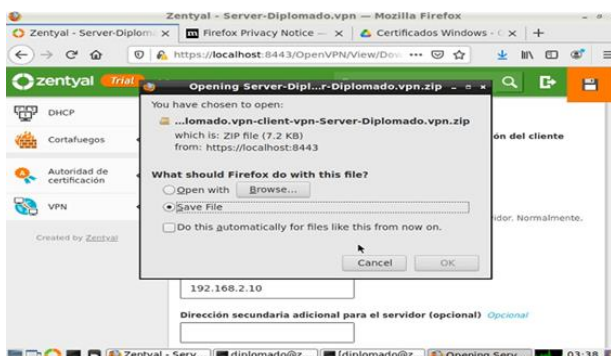


Figura 93. Ventana para descargar la carpeta.

Ya que se activa el módulo de VPN, podemos ver que se encuentra funcionando correctamente ingresando al Dashboard.

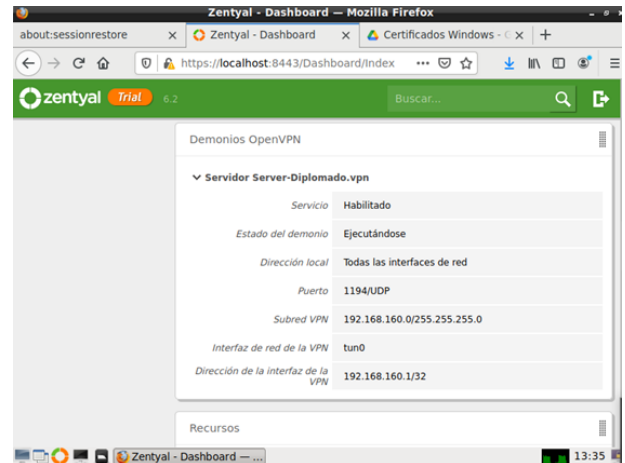


Figura 94. Estado del servidor VPN creado.

Ingresamos al desktop y agregamos una VPN donde se debe ingresar la ip de nuestro servidor y posteriormente ingresar a las opciones avanzadas.

Se Configura que permita usar cifrado punto a punto (MPPE).

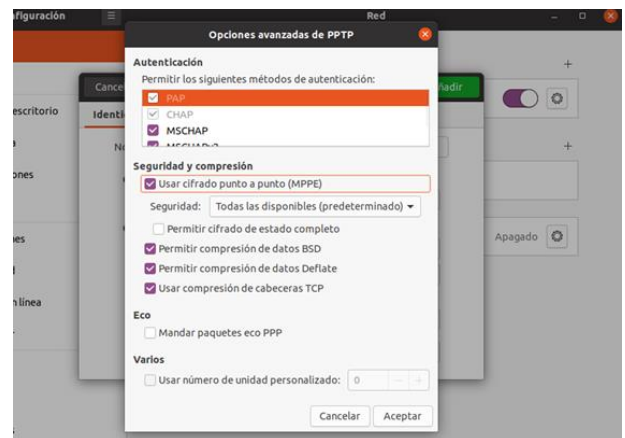


Figura 95. Configuración menú avanzado OpenVpn.

Se puede validar la conexión VPN con el sistema operativo Windows donde se agrega el certificado generado en el servidor Zentyal a una instalación de OpenVpn y creando el perfil, el cual no va a permitir esta conexión de VPN.

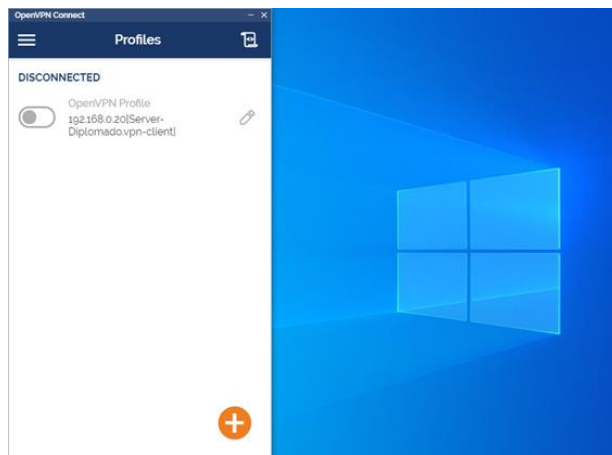


Figura 96. Conexión OpenVpn Windows.

Después de unos segundos se conecta a nuestra VPN.

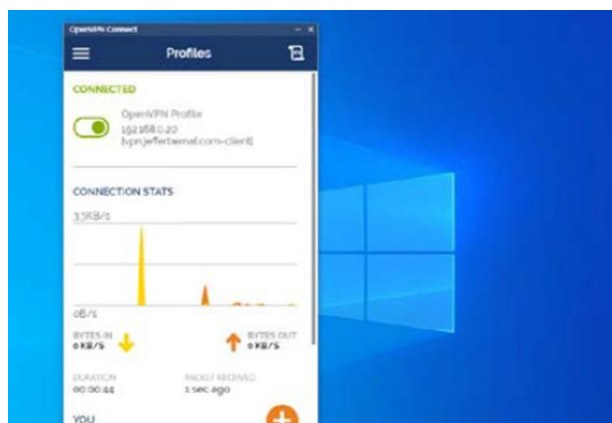


Figura 97. Conexión exitosa.

## Conclusiones

Con la elaboración de este trabajo hemos aprendido a realizar la instalación y configuración de GNU/Linux Zentyal y cada una de las opciones que podemos encontrar en su plataforma de administración. Hemos aprendido a instalar y configurar servidor VPN, lo cual nos permite crear conexiones seguras a una red local de forma privada, de manera tal que podemos acceder a información y recursos de una red sin el riesgo de que la información se pueda filtrar o pueda ser accedida por personas no autorizadas ya que para esto se crean usuarios a los cuales se autoriza a través de credenciales para que puedan ser conectados a la red.

Se logró realizar la instalación y configuración completa de GNU/Linux Zentyal Server respecto a su entorno gráfico, con dicho entorno lo utilizamos como base para implementar los servicios requeridos en cada temática, utilizando la configuración de las interfaces de res como la eth0 y la eth1, donde se estableció una conexión NAT y una conexión Interna, así mismo se

procedió a configurar los paquetes DHCP, DNS y el controlador de dominio en nuestro servidor Zentyal, también se generó el acceso de una estación de trabajo con GNU/Linux Ubuntu Desktop por medio de la creación de un usuario que está asociado a un determinado grupo de distribución. Además, se configuró una VPN la cual es muy sencilla de realizar y de implementar un cliente tanto para Linux como para Windows.

Finalmente concluimos que el sistema operativo GNU/Linux Zentyal Server, tiene todo lo que podemos necesitar en una gran empresa ya que por medio de este vimos que es muy fácil utilizar el cortafuegos, generando que los usuarios no tengan acceso a páginas ocio lo cual puede generar que la productividad baje. GNU/Linux es la solución perfecta la cual no tiene nada que envidiarle a un servidor Windows, es más tiene más versatilidad sin tanto recurso y sin tanta actualización, la cual genera que los servidores se apaguen en determinados momentos.

## 9 REFERENCIAS

- [1] Conejos, J. (2017). Blog de José Conejos. Configura tu servidor Zentyal (DHCP y DNS) Recuperado de: <https://joseconejoes.wordpress.com/2017/11/02/configura-tu-servidor-zentyal-dhcp-y-dns/>
- [2] Zentyal Community. (2018). Apéndice A: Entorno de pruebas con VirtualBox. [En línea]. Disponible en: <https://doc.zentyal.org/es/appendix-a.html>
- [3] Zentyal Community. (2020). Instalación [En línea]. Disponible en: <https://doc.zentyal.org/es/>
- [4] Zentyal Community. (2020). Domain Controller and File Sharing. [En línea]. Disponible en: <https://doc.zentyal.org/en/directory.html>
- [5] Zentyal Wiki. (2015). Configurar un servidor de ficheros con Zentyal. [En línea]. Disponible en: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/4.1/Configurar\\_un\\_servidor\\_de\\_ficheros\\_con\\_Zentyal](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/4.1/Configurar_un_servidor_de_ficheros_con_Zentyal)
- [6] Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. (s. f.). Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. Recuperado 2 de diciembre de 2020, de <https://doc.zentyal.org/es/vpn.html>