

# IMPLEMENTACIÓN SERVIDOR ZENTYAL EN SOLUCIONES EMPRESARIALES DE TIPO IT.

Eduard Samboni Muñoz  
esambonim@unadvirtual.edu.co  
Victor Alfonso Gálvez Guevara  
vagalvezg@unadvirtual.edu.co  
Samek Fernando Mosquera Arce  
sfmosqueraa@unadvirtual.edu.co  
Miguel Angel Caicedo Angulo  
macaicedoan@unadvirtual.edu.co  
Jorge Enrique Fernández Arango  
jefernandeza@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Se utiliza el sistema operativo Zentyal para dar solución bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de esta infraestructura tecnológica que permite dar respuesta a los requerimientos de una organización enfocando la implementación de servicios en estructuras IT de mayor nivel para para Intranet y Extranet en instituciones complejas. Configurando el DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, un filtro la salida por medio del puerto 1230, con el cortafuego se detalla la restricción de sitios web, la implementación de File Server y Print Server a través del controlador de dominio LDAP para los servicios de carpetas compartidas e impresoras, y la implementación de un VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación [1].

**PALABRAS CLAVE:** DHCP, DNS, Firewall, VPN

## 1 INTRODUCCIÓN

Una de las grandes problemáticas que se encuentran en el mercado para las organizaciones es el tema de la seguridad, primero es bastante complejo, segundo es muy costoso la implementación. Zentyal es un software que permite la administración de la seguridad en las redes de forma sencilla y de bajo costo, brindando a la MyPimes un sistema de seguridad óptimo donde se puede monitorear, compartir y proteger la información. Toda la administración se puede realizar por medio de los paneles de configuración que trae el sistema [1].

## 2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

### 2.1 INSTALACIÓN DE ZENTYAL [2]

Zentyal es una excelente alternativa para las organizaciones que tienen problemas de seguridad y también necesitan tener conexiones con otros sistemas operativos dentro de su red. La versión programador es gratuita y puede manejar hasta 25 usuarios, esta versión

no tiene soporte de mantenimiento la versión comercial tiene todos los soportes y puede administrar varias máquinas por un costo anual de 2295 dólares. Para fines educativos se instala la versión programador 6.2 bajo la máquina virtual de Oracle VM VirtualBox.

1. Se descarga la versión en formato ISO del sitio web <https://download02.public.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso>.
2. Preparar la máquina virtual con una memoria RAM de 2048MB un disco duro de 50GB y dos tarjetas de red una externa para la WAN y una interna para la LAN. Ver Figura 1.
3. Montar la ISO para iniciar la instalación del servidor Zentyal.

La Figura 1 muestra los parámetros en Virtual Box de la configuración del Hardware que se utiliza para la instalación del servidor Zentyal.

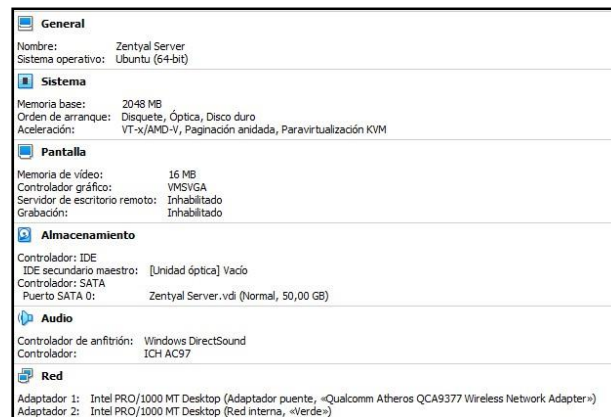


Figura 1. Red Zentyal

- En la figura 2 seleccionar el idioma de instalación en español, y seleccionar el tipo de instalación para este ejercicio (Manual).

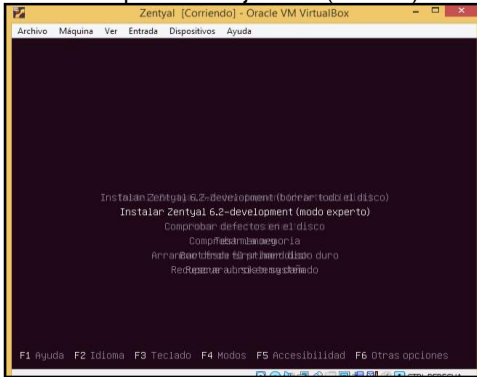


Figura 2. Red Zentyal

- Para la configuración se utiliza zona horaria Bogotá, idioma español teclado latinoamericano, reconoce las tarjetas de red. Ver Figura 3 y 4

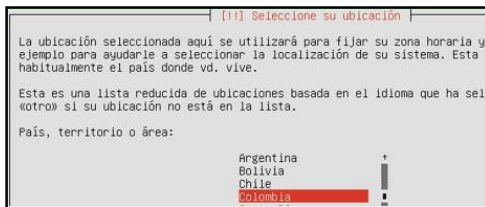


Figura 3. Red Zentyal



Figura 4. Red Zentyal

- Se configura el nombre de usuario con el que se administra y el password. Ver Figura 5

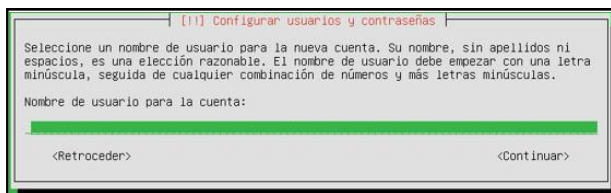


Figura 5. Red Zentyal

- Se formatea todas las particiones y se espera a que el sistema termine de instalar todos los paquetes. Ver Figura 6 y 7

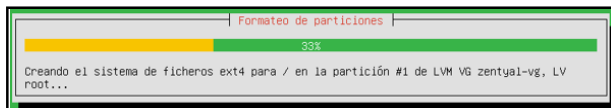


Figura 6. Red Zentyal



Figura 7. Red Zentyal

- Después de instalar todos los paquetes, el server se reinicia y nos muestra su interface gráfica sobre el navegador de internet predeterminado, pero antes tocas aceptar los riesgos. Ver Figura 8 y 9

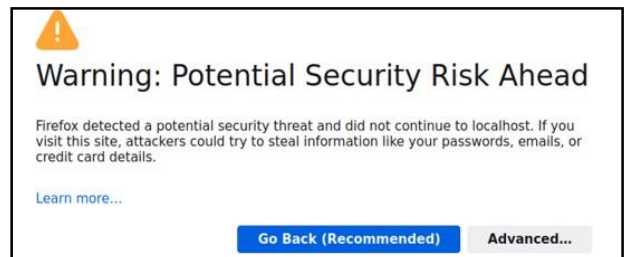


Figura 8. Red Zentyal



Figura 9. Red Zentyal

### 3 TEMÁTICA 1

DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio. Se realiza la 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.

Para el desarrollo de la temática 1 se implementa 2 redes una WAN para la conexión a internet y otra LAN para la conexión interna de tipo red interna llamada VERDE, con la que se comunicará con los clientes como se puede apreciar en la figura 10

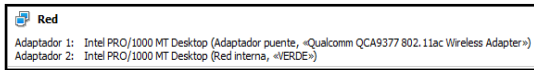


Figura 10. Adaptadores de red

La configuración de Zentyal se arranca con la selección de los paquetes que se trabajarán que son los módulos de servidor DHCP, DNS y controlador de dominios, esto a su vez instalará los paquetes necesarios para poderlos manejar como se puede apreciar en las figuras 11 y la 12



Figura 11. Selector de paquetes

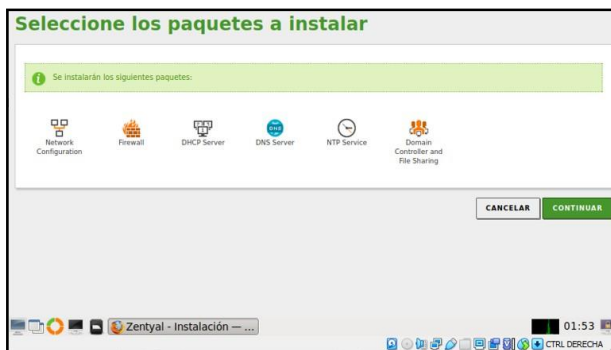


Figura 12. Paquetes a instalar

En la sección de red se selecciona interfaces y la tarjeta de red correspondiente a la WAN y se realiza la configuración del servidor DHCP iniciando con la asignación de una IP estática para la red, en este caso se asigna la red 192.168.20.20 con mascara 255.255.255.0 de acuerdo con la figura 13.

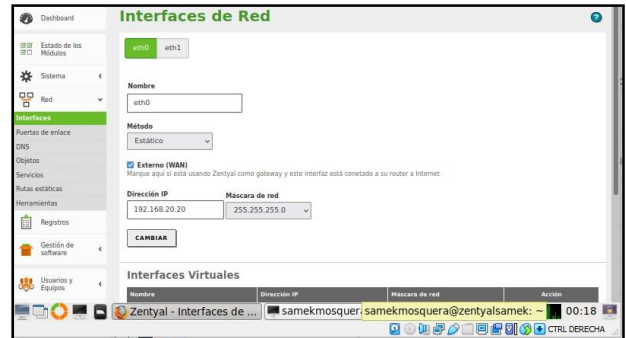


Figura 13. Asignación IP estática

Se debe asignar una IP para la puerta de enlace de acuerdo con la red y al proveedor de internet, en este caso se asigna la 192.168.20.1, con esta se puede tener acceso a internet y se puede validar por medio de un ping desde la terminal. Ver Figura 14.

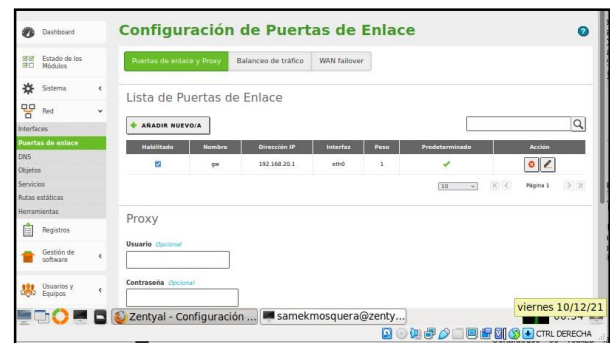


Figura 14. Asignación puerta de enlace

En la sección de DHCP, en la que se debe seleccionar la opción de configuración de la tarjeta eth1, en está pasamos a la sección de rangos y creamos uno nuevo, vamos a asignar 10 IPS para que el sistema agregue una nueva red con cada cliente que se conecte, el rango que manejaremos es de la 192.168.100.1 a la 192.168.100.10, esto se puede apreciar en la figura 15

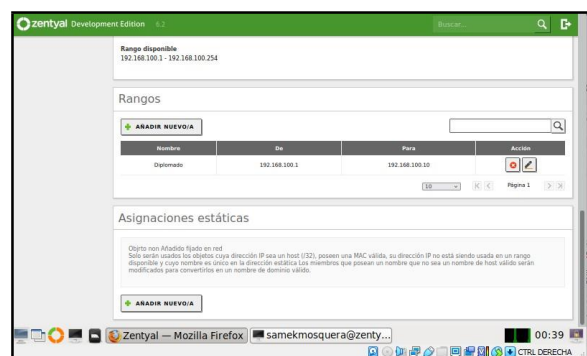


Figura 15. Asignación de rangos DHCP

Para la configuración del servidor DNS se debe ingresar a la sección del mismo nombre, en esta se debe activar la casilla de habilitar el cache de DNS transparente, esta es necesaria para el servicio de DNS

cache por el que las páginas a las que se han accedido previamente pueden hacer más rápida una nueva entrada y acortar los tiempos, luego se pasa a la parte de medicionamiento, en esta se selecciona el botón de añadir nueva y se agrega y se agrega el DNS público de Google el cual es 8.8.8.8, luego de agregar los pasos anteriores presionamos guardar para mantener los cambios. Ver figura 16

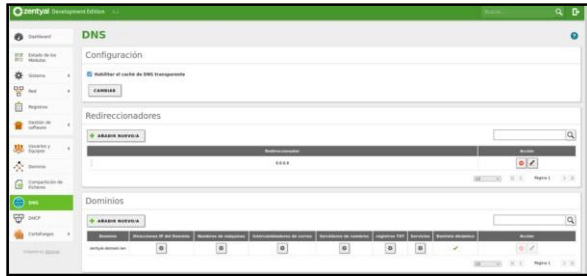


Figura 16. Configuración DNS

Para la configuración del protocolo de tiempo de red se buscan las URL de varios servidores NTP, para evitar inconvenientes de sincronización, pues podrían encontrar inconvenientes a la hora de realizar las mismas entonces si no puede en una puede pasar a la siguiente, esto es considerado como una buena práctica al momento de ajustar los tiempos en el sistema, para este paso se agregan servidores NTP de Colombia, Brasil y Sur América. Ver figura 17

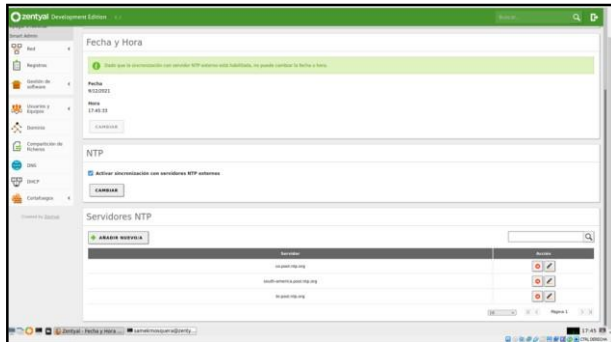


Figura 17. Configuración NTP

Al ingresar en la sección de dominio se debe seleccionar la opción de controlador de dominio, luego nos informa el reino que es el mismo dominio primario que se creó desde un comienzo en el sistema, en este caso es zentyal-domain.lan, continuando se puede visualizar el nombre del dominio NetBIOS que es zentyal-domain, luego el nombre de la máquina NetBIOS que es el mismo host zentyalsamek, se presiona el check de habilitar perfiles móviles, esto para que se pueda reconocer los dispositivos móviles como tablets o celulares, se presiona cambiar y guardar. Ver figura 18

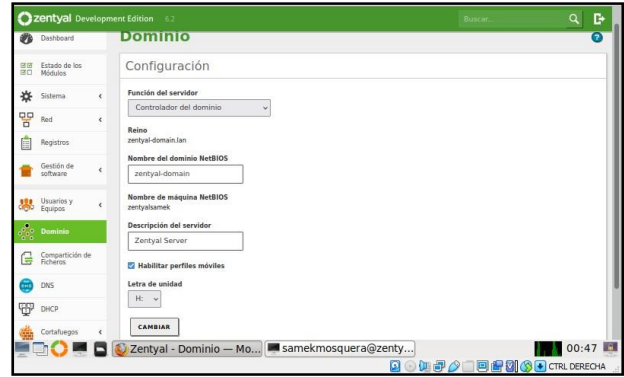


Figura 18. Controlador de dominio

En la parte de usuarios y equipos agregamos una unidad organizativa sobre la que se pueden crear grupos, luego de crear la unidad organizativa se procede a crear grupos, en este caso se crea el grupo Estudiantes, una vez realizado se crea un usuario para la unidad organizativa que en este caso será Samek Mosquera, se le asigna una contraseña y se confirma la contraseña, luego se debe seleccionar un grupo, en este caso será Estudiantes y se presiona añadir, luego de la creación del usuario se puede validar su creación seleccionando la carpeta Users, en esta se puede apreciar que esta creado el usuario samek con nombre y apellido Samek Mosquera, por último el usuario Administrator también es visible en la carpeta de Users, pero este no tiene asignado nombre o apellido y tampoco tiene asignada una contraseña, por esto en nombre y apellido se coloca Admin y se le asigna una contraseña y se presiona el botón cambiar. Ver figura 19

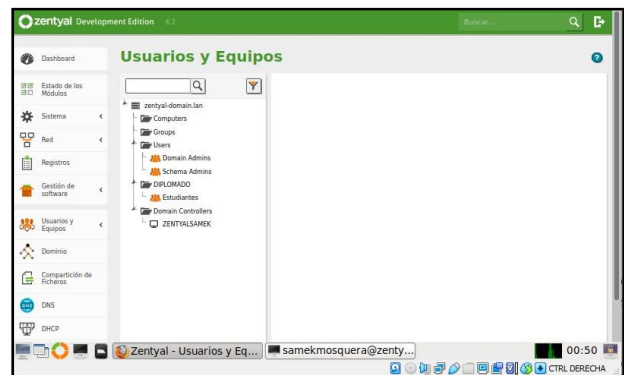


Figura 19. Configuración usuarios y equipos

## 4 TEMATICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Proxy no transparente se realiza 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.

Para poder tener comunicación entre las dos máquinas y además que las dos tengan acceso a internet, se debe configurar dos tarjetas en el server Zentyal. Una tarjeta que hará de WAN y una tarjeta LAN.

La WAN es la tarjeta que permitirá tener acceso a internet, puede tomar dirección IP por DHCP o se podrá configurar como una dirección IP estática bajo el mismo segmento de red que entregue el router.

La Figura 20 muestra como está configurada la tarjeta WAN en el servidor Zentyal.

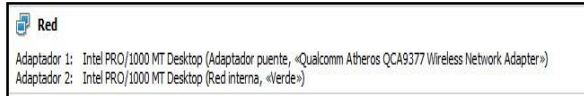


Figura 20. Server Zentyal

La Figura 21 muestra como esta configurada la tarjeta del cliente (LAN).

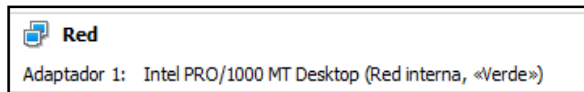


Figura 21. Maquina Cliente Linux Mint

## 4.1 CONFIGURACIÓN DE RED

Se debe realizar la verificación del estado de las tarjetas de red. Seleccionar la opción [Red] y seguido a la opción [Interfaces] como lo muestran la figura 22



Figura 22. Red Zentyal

La tarjeta eth0, es la tarjeta que deberá estar configurada como WAN con acceso a internet. Esta puede estar configurado por método de DHCP en donde el router debe estar conectado con el servidor Zentyal bajo cable UTP, pero también puede estar configurado

con el método estático con el fin de asegurar una IP fija para comunicarnos fácilmente con el servidor Zentyal.

La figura 23, muestra la configuración con dirección IP estática.



Figura 23. Red Zentyal

A continuación, observaremos con esta configurada la interfaz eth1 que hace de LAN

La Figura 24, muestra los parámetros



Figura 24. Red Zentyal

## 4.2 CONFIGURACIÓN DHCP

Para realizar la configuración del DHCP se debe seleccionar la opción [DHCP] del panel principal de su servidor Zentyal.

La Figura 25 muestra las interfaces que se encontraran al momento se seleccionar la opción



Figura 25. DHCP Zentyal

Continuando se debe dar clic en el icono de configuración de la interfaz eth1. Ver Figura 26.



Figura 26. DHCP Zentyal

Al seleccionar esta opción mostrar los parametros que deben ser configurados para habilitar el servicio de DHCP. Ver Figura 27.

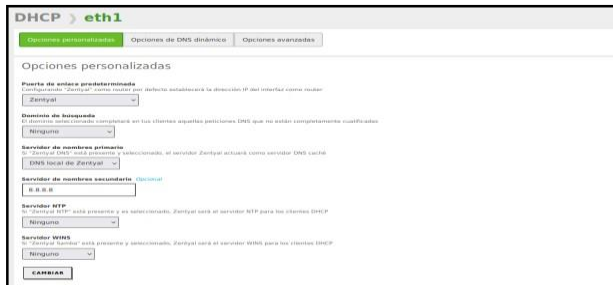


Figura 27. DHCP Zentyal

Despues de guardar los cambio se debe seleccionar la opción de [Rangos] y dar clic en el botón añadir para configurar el segmento de red que se proporcionará al DHCP

La Figura 28 a continuación muestra los parametros de configuración del rango de DHCP



Figura 28. DHCP Zentyal

Despues de dar clic en el botón cambiar quedara configurado el servicio de DHCP con el rango que se defino en los parametros anteriores. Ver Figura 29



Figura 29. DHCP Zentyal

A cotinuación Figura 30 del modelo DHCP Server

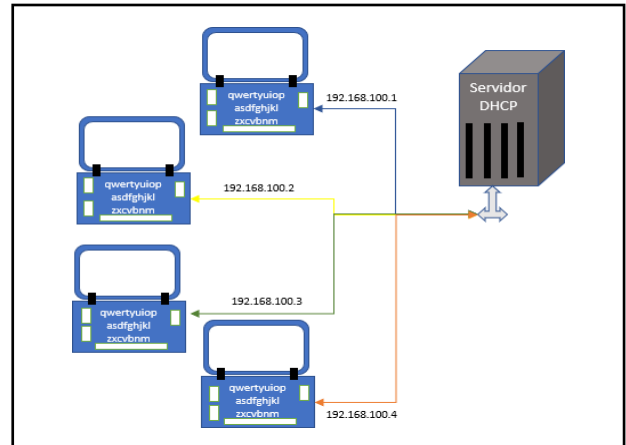


Figura 30. DHCP Zentyal

Se abre una sesion el un equipo desktop desde VirtualBox para verificar que el servidor Zentyal le asigne una dirección IP desde el rango que se configuro. Ver Figura 31.

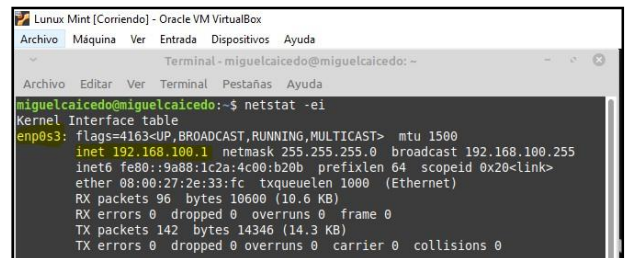


Figura 31. DHCP Zentyal

En el panel se prodra encontrar tambien que equipo esta conectado por el servicio DHCP. Ver Figura 32

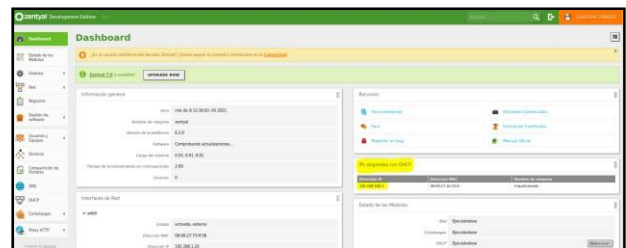


Figura 32. DHCP Zentyal

## 4.3 CONFIGURACIÓN PROXY HTTP

Para configurar los parámetros del proxy para el servidor Zentyal debemos seleccionar la opción HTTP del panel principal. Aquí podrá encontrar opciones que permitirán la asignación de reglas a los equipos que pasen por la infraestructura TI montada bajo Zentyal.

Al dar clic en la opción encontrarán la siguiente vista. Ver Figura 33.



Figura 33. Proxy Zentyal

Como lo muestra la Figura 33 se deberá desmarcar la opción de proxy transparente con el fin asignarle los parámetros en el explorador de internet del cliente y asignar el puerto 1230 por el cual va a escuchar el servidor Zentyal las solicitudes.

Seguido, se configura las reglas de acceso dando clic en la opción con su mismo nombre y borramos al actual, editamos o creamos una nueva. Ver Figura 34



Figura 34. Proxy Zentyal

Si se da clic en el boton [Añadir], podrán configurar los paramtros de periodo de tiempo, el origen, la desición del aceso o no a internet, los mismo que la negación de accesos a paginas definidas por la seguridad de la inforamción. Ver Figura 35.

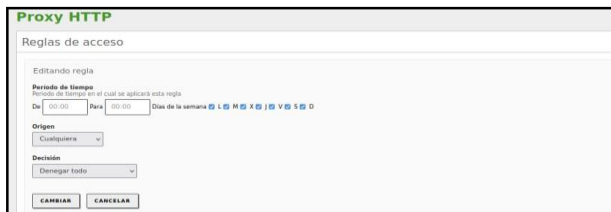


Figura 35. Proxy Zentyal

Luego de haber definido el parametro de acceso o negación, se debe guardar la configuración y verificar que estos ya esten asignados en el servicio Proxy. Ver Figura 36.



Figura 36. Proxy Zentyal

Ante de hacer la prueba, se debera verificar que nuestro cliente tenga acceso a Internet. Ver Figura 37.

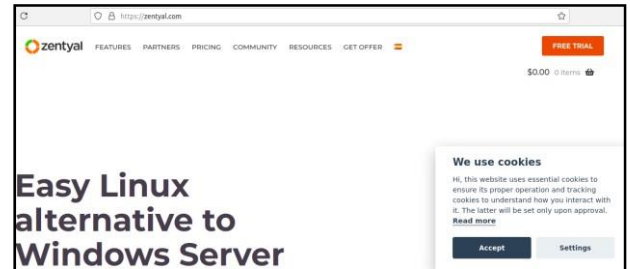


Figura 37. Proxy Zentyal

Ahora en la maquina cliente, debemos configurar el acceso a internet por proxy con los parametros que corresponda al servidor Zentyal y el puerto 1230. Para el ejercicio seria 192.168.1.20:1230. Ver Figura 38

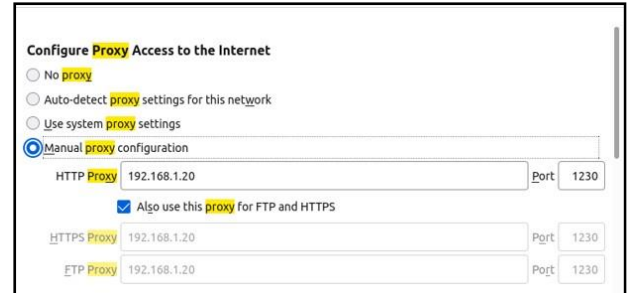


Figura 38. Proxy Zentyal

Al fina de la configuración de los parametros proxy en el cliente se deberá guardar y realizar la verificación nuevamente del acceso a internet, el cual debe ser denegado por el proxy, ya que desde Servidor Zentyal en la regla se definio que ninguno tendria acceso. Ver Figura 39

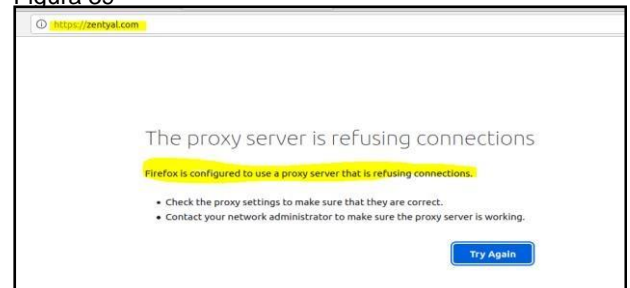


Figura 39. Proxy Zentyal

A pesar que el equipo cliente tiene acceso a internet, el servidor Zentyal no le permite salir a internet. Las figura 40 muestra que el cliente puede hacer ping hacia la puerta de enlace de google y ademas que puede hacer ping a www.google.com.

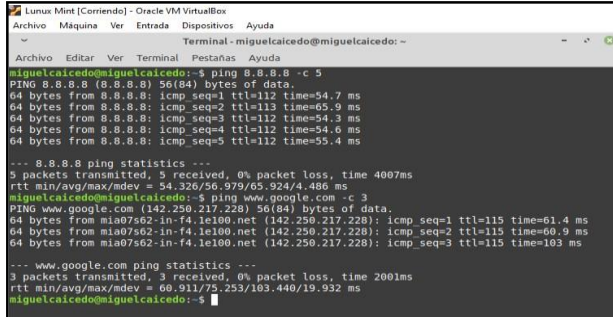


Figura 40. Proxy Zentyal

## 5 TEMÁTICA 3 [3]

Cortafuegos se realiza la 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.

En la tabla 1 se puede apreciar el direccionamiento IP que se utilizó en la red para los diferentes equipos.

Tabla 1 - Direccionamiento IP

Interfaz	Método	Dirección IP	Mascara	Puerta de Enlace
TEH0	Estática	192.168.0.122	255.255.255.128	192.168.0.1
ETH1	Estática	192.168.200.254	255.255.255.0	

### 5.1 INSTALACIÓN FIREWALL

Se abre el navegador con la dirección IP <https://192.168.200.254:8443> Para la administración del Zentyal se utiliza el usuario eduard y la clave 123456789\* y clic en entrar. Ver figura 41



Figura 41. Inicio Zentyal

Clic en el botón continuar, seleccionar el paquete de Firewall y clic en el botón instalar. Ver figura 42

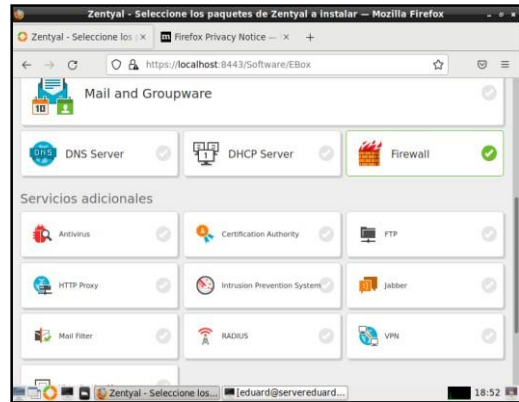


Figura 42. Firewall

En la figura 43 muestra los paquetes que se van a instalar que son Firewall y el Network y clic en el botón continuar, se espera a que el sistema instale todos los paquetes.



Figura 43. Firewall

Selecciona las redes recordemos que la eth0 es la WAN y se configura como Externa y la LAN es la eth1 y se configura como Interna y clic en siguiente. Ver figura 44



Figura 44. Redes

Selecciona los métodos para la WAN se configura en DHCP temporalmente, y para la interna se configura la dirección IP fija. Y esperar a que finalice el proceso. Ver figura 45



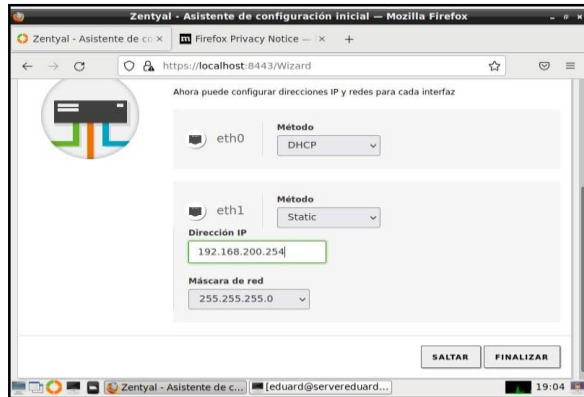


Figura 45. Métodos

## 5.2 BLOQUEAR FACEBOOK

Ingresar a la opción Red y clic en Objeto, clic en añadir, colocar el nombre del objeto y clic en el botón añadir. Ver figura 46

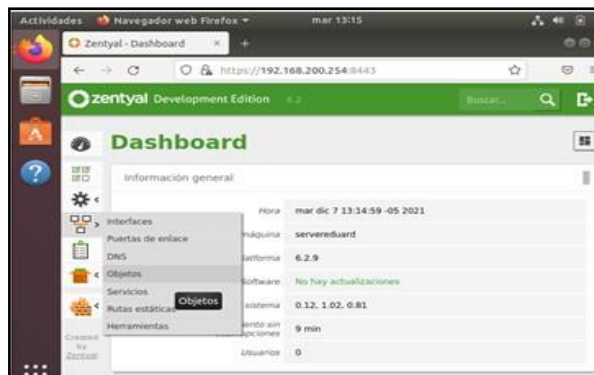


Figura 46. Objetos

Se configura el miembro al cual se aplicará la regla. Ver figura 47



Figura 47. Miembros

Clic en el firewall, clic en filtrado de paquetes y clic en filtrado paquetes para redes internas y clic en configuración de reglas. Ver figura 48



Figura 48. Reglas

Clic en añadir regla y digitar los datos de la página a denegar el ingreso. Ver figura 49

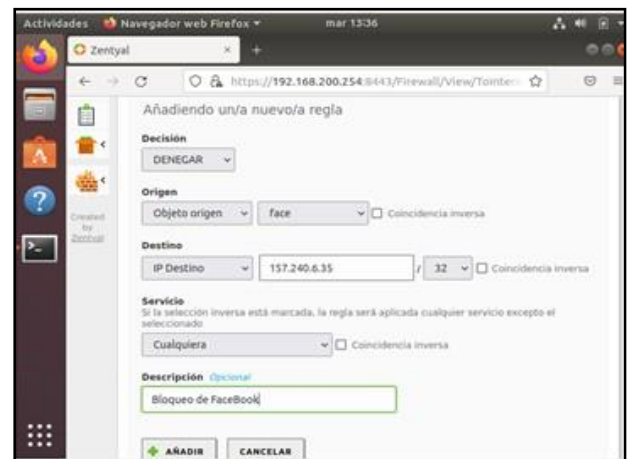


Figura 49. Configuración

Antes de dar clic en el botón añadir se verifica si el usuario puede navegar en Facebook y efectivamente puede navegar en la red social. Ver figura 50.



Figura 50. Usuario con Facebook

Se observa que el usuario ya no puede navegar en Facebook cuando se da clic en el botón añadir y clic en el botón guardar en el servidor. Ver figura 51

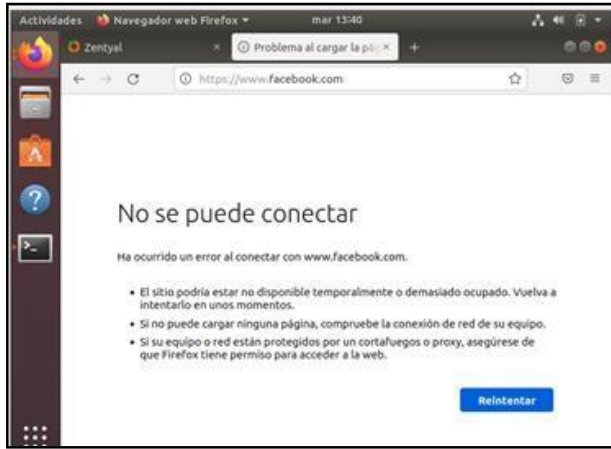


Figura 51. Usuario sin Facebook

## 6 TEMÁTICA 4

File Server y Print Server se realiza la 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 iniciar agregando el rol de Domain Controller y Fileshare en el Servidor Zentyal para que pueda tener LDAP. Esto configura de manera automática servicio de DNS. Ver Figura 52.



Figura 52. Configuración de rol

Procedemos con la configuración del dominio asignando un hostname para el servidor, un dominio y una descripción en la pestaña system. Ver Figura 53.

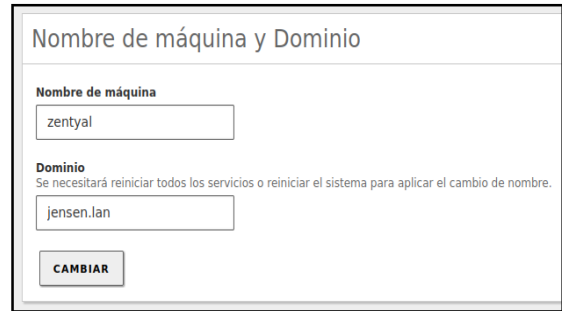


Figura 53. Estableciendo dominio

Nos dirigimos a usuarios y equipos del dominio y agregamos 3 cuentas de dominio, una para Domain admin, otra para iniciar en Windows y una última para iniciar en Ubuntu. Adicionalmente se crean dos grupos de seguridad uno para Fileshared y otro para Print Access. Ver Figura 54.

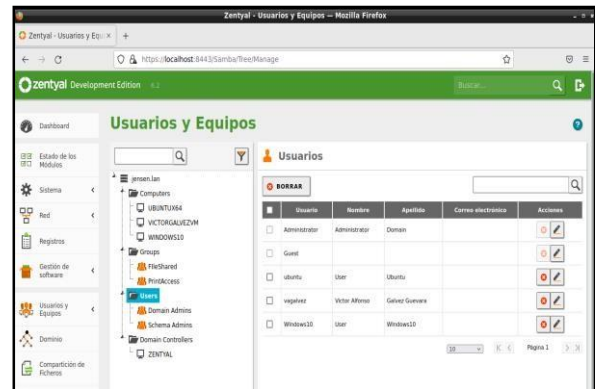


Figura 54. Creando usuarios

Se crean grupos como parte de implementación de buenas prácticas en la administración de un directorio activo, ya que se controlan los accesos de manera grupal y no individual. Se recomienda hacerlo en todos los casos y documentar el proceso, con esto cualquier administrador del dominio o incluso un practicante que realice las funciones de gestión de accesos conocerá la correcta implementación. Ver Figura 55.

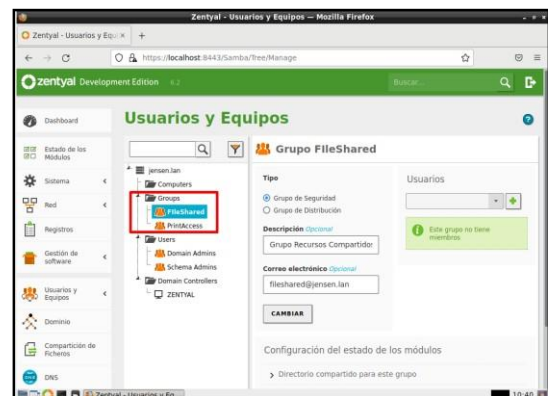


Figura 55. Creando grupos

Una vez tenemos nuestro dominio funcional procedemos a unir los equipos clientes uno con Windows 10 y el otro con Ubuntu al dominio. Ver Figura 56.

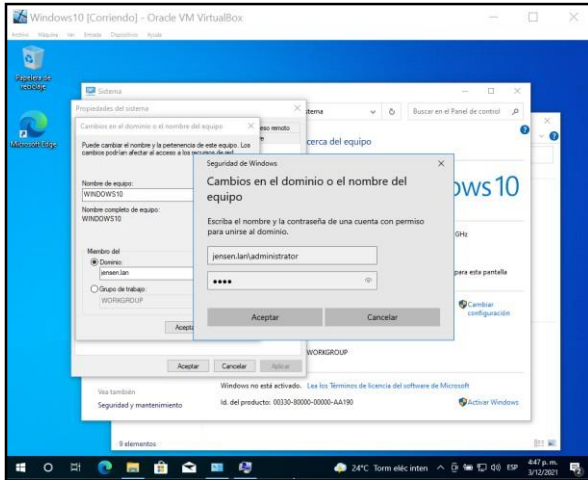


Figura 56. Uniendo equipo Windows 10 en dominio

El proceso de unir el equipo Ubuntu cliente al dominio se hace con la herramienta pbi, como se describe a continuación. Ver Figura 57.

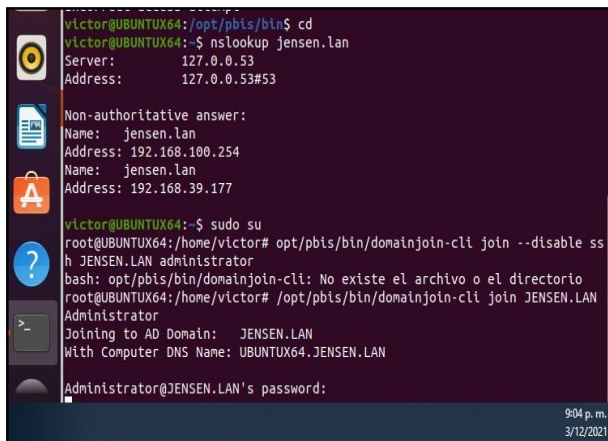


Figura 57. Uniendo equipo ubuntu en dominio

Seguido se realiza la implementación de ficheros compartidos En el menú izquierdo ingresamos a compartición de ficheros y creamos una nueva ruta compartida. Ver Figura 58.

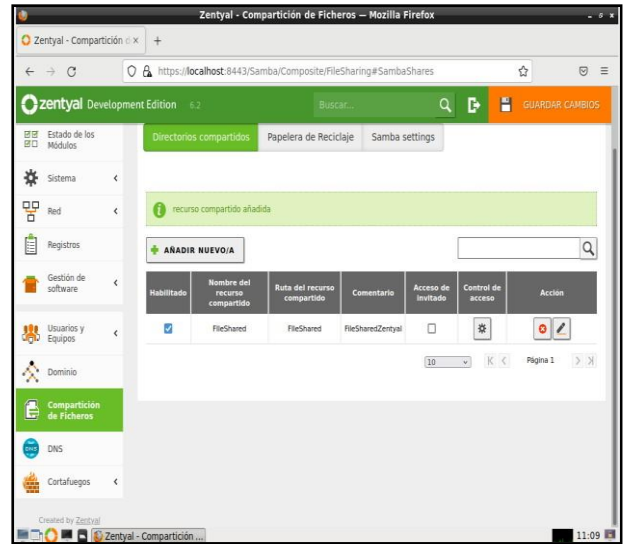


Figura 58. Creación ruta compartida

Se brinda acceso a el grupo de seguridad creado FileShared. Ver Figura 59.

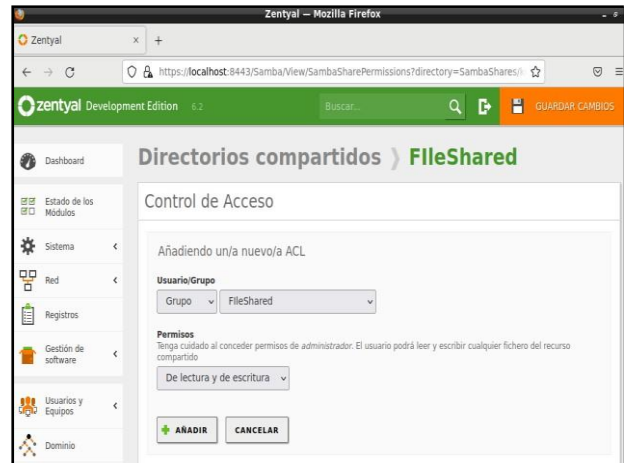


Figura 59. Permisos en ruta compartida

Realizamos prueba de acceso desde un equipo que esté en el dominio y autenticado con un usuario que no tiene asociado el grupo de recurso compartido, en este caso se hace la validación con el usuario Windows el cual tiene asociado un grupo de impresoras y no el de recurso compartido. Ver Figura 60.



Figura 60. Usuario ubuntu

Validación de acceso a recurso compartido desde equipo Ubuntu. Ver Figura 61.

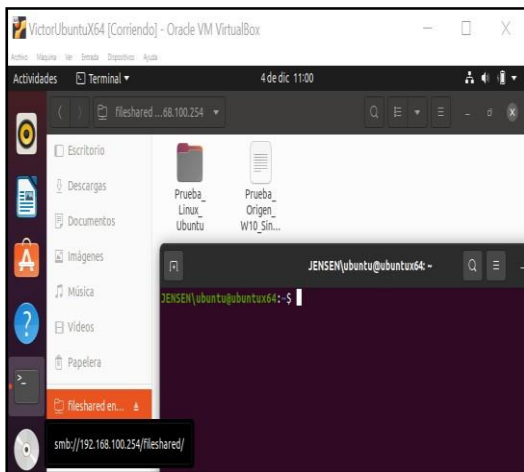


Figura 61. Acceso a recurso compartido

Validación de acceso a recurso compartido con equipo windows y usuario sin permisos. Ver Figura 62.

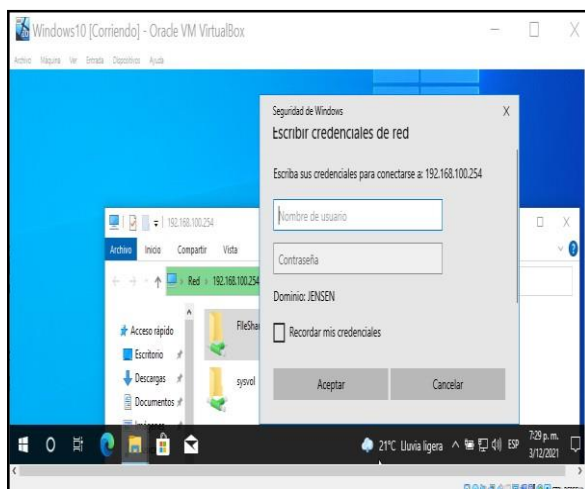


Figura 62. Acceso denegado a ruta compartida

Se realiza la implementación de la impresora compartida desde la herramienta de apoyo de Zentyal y Samba (Cups) asignando permisos de autorización solo a los miembros del grupo Print Access previamente creado. Ver Figura 63.

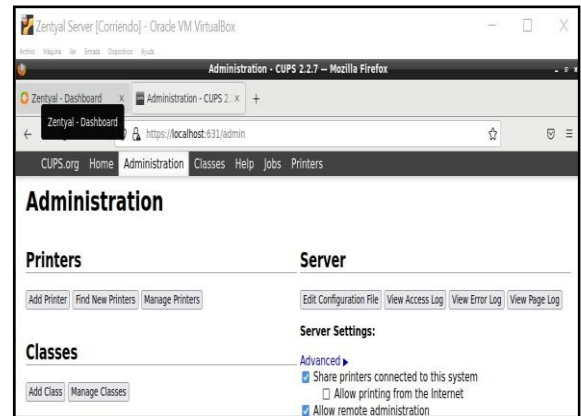


Figura 63. Instalación Impresora compartida

Se realiza la creación de la impresora como se describe a continuación. Ver Figura 64 y 65.

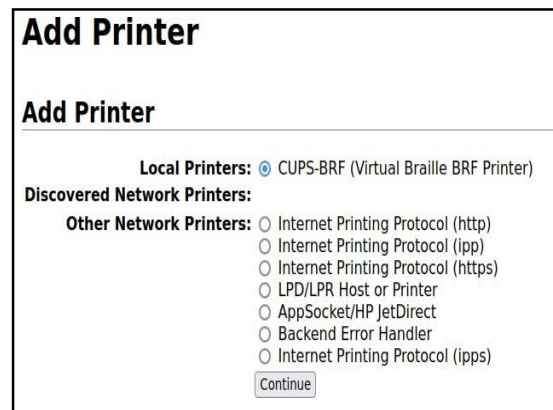


Figura 64. Configuración cups Impresora compartida

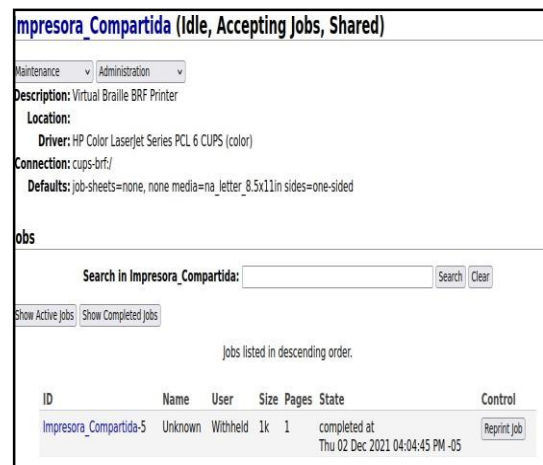


Figura 65. Test Impresora compartida

Una vez realizamos la instalación de nuestra impresora comaprtda en el servidor nos disponemos agregarla desde el equipo windwos 10, donde realizaremos el ingreso a travez de la ruta compartida o en su defecto la agregamos via TCP-IP. Desde dispositivos e impresoras. Ver Figura 66.

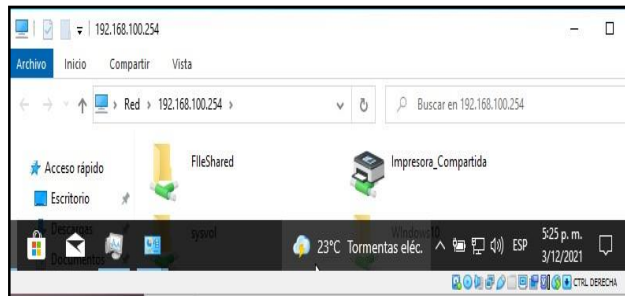


Figura 66. Instalación Impresora compartida

Una vez finalizada nuestra instalación veremos el recurso listo para realizar las impresiones correspondientes. Ver Figura 67.

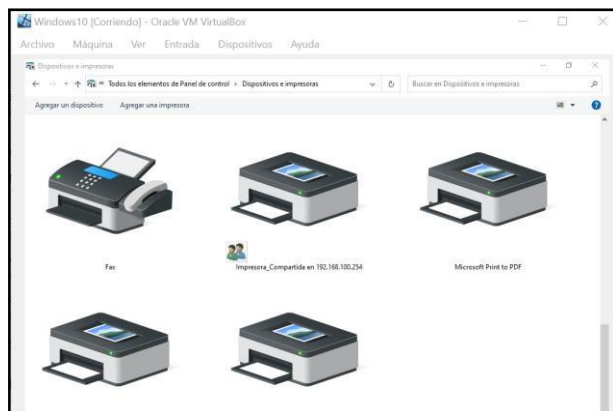


Figura 67. Finalización instalación

Con esta configuración solo los miembros del grupo PrintAccess tendran permitido imprimir y los accesos serán dados a traves del LDAP del Domain services de Zentyal.

## 7 TEMÁTICA 5 VPN

Para la ejecución de la siguiente temática es necesaria la configuración del Zentyal en una máquina virtual, ver figura 68

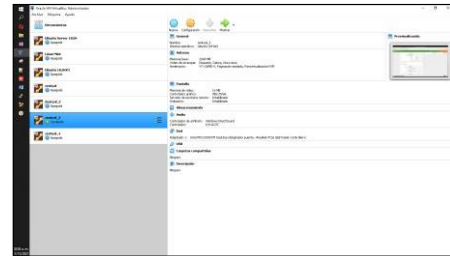


Figura 68 Configuración Máquina Virtual

### 7.1 CONFIGURACION ZENTYAL:

Se ejecutan las configuraciones básicas para el montaje de la maquina Zentyal

Ingresamos con el usuario y contraseña creado previamente, ver Figura 69



Figura 69 Ingreso Zentyal

Para la configuración de la VPN es necesario, la instalación de los paquetes del firewall, VPN y los certificados, los cuales nos ayudaran a levantar el servicio de conexión, ver Figura 70



Figura 70. Descarga Paquetes

Con los paquetes instalados procedemos a validar la configuración de la red del server Zentyal, observando el segmento en el cual se encuentra (192.168.10.26), ver Figura 71

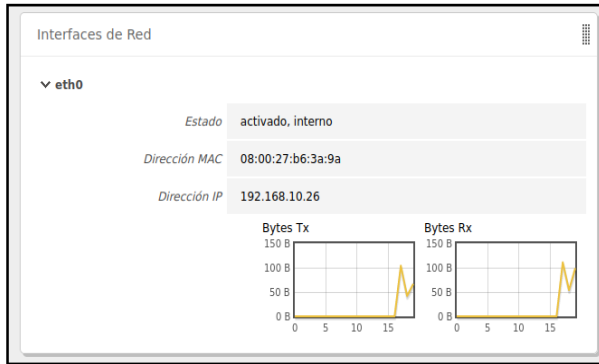


Figura 71. Configuración Red

Procedemos a ingresar a **SERVIDORES VPN** para realizar la creación del certificado, ver Figura 72



Figura 72. Nuevo Certificado

Creamos el certificado VPN (**VPN-ZENTYAL**), con vigencia de 365 días, ver figura 73

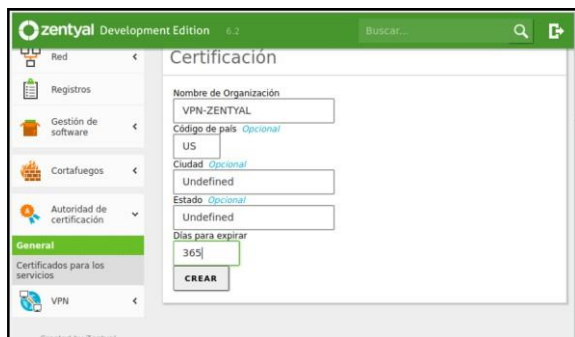


Figura 73. Creación Certificado

Ingresamos a la configuración del servidor VPN, donde dejamos el puerto por defecto (1194), la dirección IP que nos entrega Zentyal se deja por default, ver Figura xx



Figura 74. Configuración Servidor VPN

Activamos la interfaz TUN, la traducción de direcciones NAT y Zentyal como la puerta de enlace, importante para la administración de la navegación Web del cliente, ver Figura 75

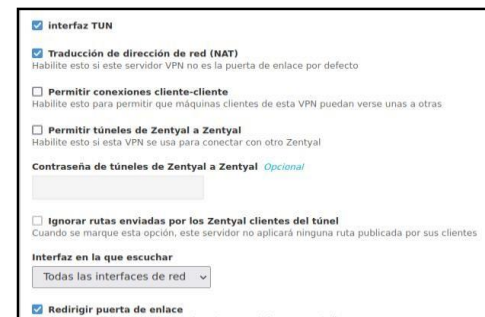


Figura 75. Configuración Servidor VPN

Continuamos con la creación del certificado, que se instalará en el equipo del cliente, ver Figura 76



Figura 76. Creación Certificado Cliente

Procedemos a configurar el certificado del cliente, donde le asignamos la IP (192.168.10.32) del server que nos permitirá la conexión de la VPN, ver Figura 77



Figura 77. Creación Certificado Cliente

Con los pasos anteriores finalizados, procedemos a dirigirnos a la opción de descarga, de esta manera bajamos el certificado que será instalado en la máquina Windows del cliente, ver Figura 78



Figura 78. Descarga Certificado Cliente

Ahora en la maquina del cliente instalamos OpenVpn del sitio oficial (<https://openvpn.net/community-downloads/>), el software nos permite cargar el certificado para la conexión con el Zentyal, ver Figura 79.

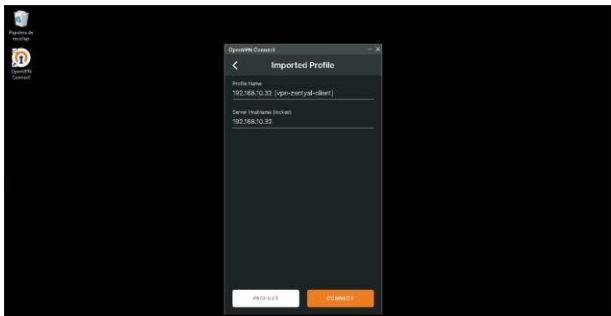


Figura 79. Instalacion Open VPN

Cargamos el certificado en la aplicacion del cliente, procedemos a ejecutar la conexión de la VPN, observando que conecta de manera segura, ver Figura 80.



Figura 80. Conexión VPN Zentyal

Para ejecución de la prueba, previamente instalamos la puerta de enlace al server, procedemos a apagar el servidor ocasionando que el equipo del cliente queda sin navegación Web, ver Figura 81



Figura 81. Prueba Conexión VPN

## 8 CONCLUSIONES

El servidor Zentyal es una solución muy amigable para la administración de una red en su sistema de seguridad brindando diferentes alternativas que ayudan a proteger toda la información de una organización.

### Conclusión Temática 1

Con la implementación de DHCP, DNS y controlador de dominio se logra controlar el acceso de internet y la cantidad de máquinas que podrán ser conectar a la red, esto por medio de la asignación de IPS y así evitar que las máquinas no autorizadas se puedan conectar, por lo que otorga un nivel de seguridad más amplio en la organización.

### Conclusión Temática 2

La configuración de parámetros que gestionan el acceso a internet los realiza el servicio de Proxy HTTP, el cual gestiona a los equipos para que, según la configuración o necesidad de la empresa, pueda tener acceso en horas determinadas o por grupos de trabajo o bien llamadas objetos. Además, tiene la capacidad de generar listas negras de dominios los cuales nos permiten estar actualizándolos en los momentos en que la seguridad de la información puede verse afectada.

### Conclusión temática 3

Gracias al cortafuego que trae Zentyal es muy fácil administrar las reglas para los usuarios tanto los que ingresan a la red como los que salen de la red dando políticas de seguridad para proteger la organización.

### Conclusión temática 4

El active Directory es una base de datos donde se pueden almacenar distritos objetos como equipos, servidores, grupos o usuarios. Como parte de las buenas prácticas de TI todo administrador debe conocer los árboles de los objetos y el estándar en la creación de cada uno.

### Conclusión temática 5

Zentyal es una gran alternativa para la implementación de un servidor cuando hablamos de Open Source en empresas medianas y pequeñas, su entorno gráfico es amigable permitiendo poder ejecutar configuración de manera óptima sin la necesidad del uso de comandos, para el trabajo realizado se logró montar

desde Zentyal una VPN en un cliente Windows de esta manera brindar una navegación de manera segura.

## 9 REFERENCIAS

- [1] Características - Zentyal Linux Server. (2021, March 15). Retrieved December 11, 2021, from Zentyal Linux Server website: <https://zentyal.com/es/caracteristicas/>
- [2] Murillo, R. (2020). Zentyal 6.2: Instalación y Configuración - Parte #1 [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=gJYJjM2vxbc>
- [3] Murillo, R. (2020). Zentyal 6.2: Instalación y Configuración - Parte #3 [YouTube Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=-dKYnY8pZEQ>
- [4] Zentyal. (2021, Diciembre 11). Servicio de Proxy HTTP — Documentación de Zentyal 7.0. <https://doc.zentyal.org/es/proxy.html>
- [5] Zentyal. (2021, Diciembre 11). Inicio. Zentyal Linux Server. <https://zentyal.com/es/inicio/>
- [6] Zentyal. (2021, Diciembre 11). Zentyal 7.0 Documentación Oficial. Documentación de Zentyal 7.0. <https://doc.zentyal.org/es/>