

# Instalación y configuración del Zentyal Server 6.2 servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Proxy no Transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server y VPN.

Jhon Sebastián Bernal Maldonado  
e-mail: jsbernal@unad.com.co  
Yeisson Fabián Borda Morales  
e-mail: yfbordam@unadvirtual.edu.co  
Julián David Castillo Martin  
e-mail: jdcastillom@unadvirtual.edu.co  
Lenin Saiz Guerrero  
e-mail: lsaizg@unadvirtual.edu.co  
Milton Hair Vargas Sanchez  
e-mail: mhvargass@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este documento se registra la instalación y puesta en marcha del servidor Zentyal en su versión 6.2 el cual permite dar solución a la migración de los sistemas operativos, trabajando la infraestructura de red; en el servidor Zentyal, se configuran servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente, File Server y Print Server y VPN a través de la configuración de los servidores los estudiantes del diplomado ponemos en práctica los visto durante el curso de profundización en Linux implementado los servicios de tecnología. Zentyal es una distribución basada en Ubuntu que sirve como servidor con una variedad de módulos los cuales permiten configurar al servidor la gestión de la infraestructura de red, servir de puerta de enlace a internet, configurar DNS, y gestionar usuarios grupos y dominios.

**ABSTRACT:** This document records the installation and start-up of the Zentyal server in version 6.2, which allows a solution to the migration of operating systems, working on the network infrastructure; On the Zentyal server, services such as DNS, DHCP, Domain Controllers, Firewall, Non-Transparent Proxy, File Server and Print Server and VPN are configured through the configuration of the servers, the students of the diploma put into practice those seen during the course Deepening on Linux implemented technology services. Zentyal is a distribution based on Ubuntu that serves as a server with a variety of modules which allow the server to configure the management of the network infrastructure, serve as a gateway to the Internet, configure DNS, and manage user groups and domains.

**PALABRAS CLAVE:** Controladores de dominio, DHCP, DNS, File Server, Firewall, Print Server, Proxy no Transparente, VPN, Network

## 1 INTRODUCCIÓN

El sistema operativo Zentyal server mediante su configuración modular permite instalar diferentes

servicios como DNS, DHCP, Firewall, etc., entre otros que convierten a Zentyal en un software versátil que da solución a varias infraestructuras IT de mayor nivel para Intranet y Extranet aplicable en instituciones complejas. En este artículo se intenta ilustrar y explicar la instalación y configuración del zentyal 6.2 realizando las configuraciones necesarias y pruebas para poner a punto los servicios de DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente, File Server y Print Server y VPN creando usuarios y grupos y realizando pruebas en máquinas que se vinculan a través de intranet pero que tienen los servicios de la WAN cumpliendo con los requerimientos solicitados.

## 2 ZENTYAL SERVER 6.2

### 2.1 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

Los requisitos mínimos de Hardware para instalar Zentyal Server son: disco duro de 80 GB, memoria RAM de 2 GB, procesador Pentium IV hacia adelante, 2 tarjetas de red.

### 2.2. LINK DE DESCARGA

Se puede descargar Zentyal Server Development Edition 6.2 en el siguiente enlace: <http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso>

### 2.2. INSTALACIÓN

Se crea una máquina virtual con las siguientes características: Memoria RAM 2048, disco duro 50 GB, y dos adaptadores de red, uno en modo Puente



Fig. 1 Características máquina virtual Zentyal

Al iniciar el sistema muestra un menú, donde seleccionamos la primera opción "Instalar Zentyal"

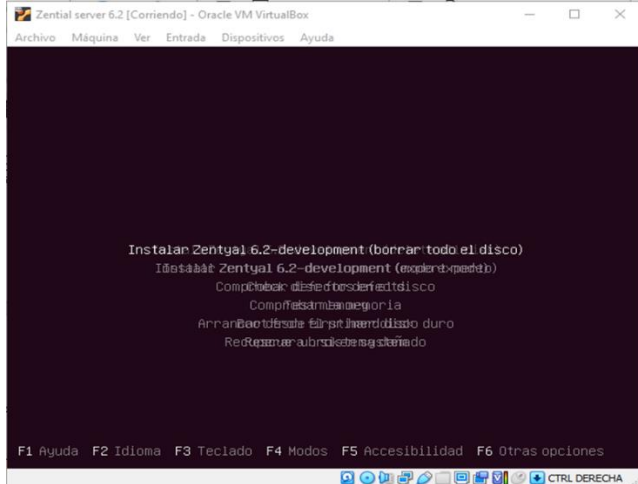


Fig. 2 Menú boot de Zentyal

Se selecciona el idioma español, país, y la distribución del teclado. Luego se le da un nombre al equipo, y se crea un nombre de usuario y su contraseña.

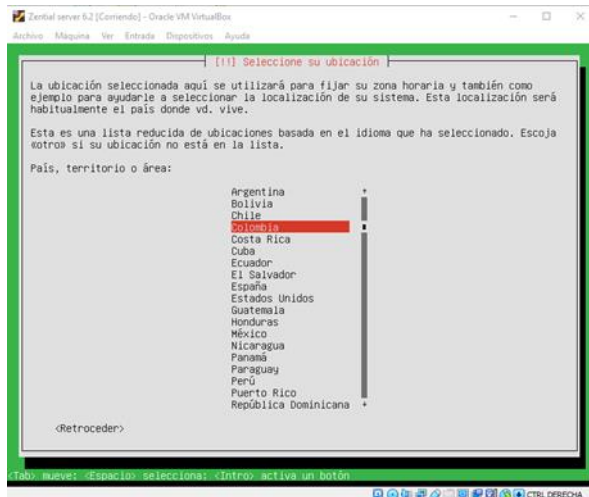


Fig. 3 Selección del país

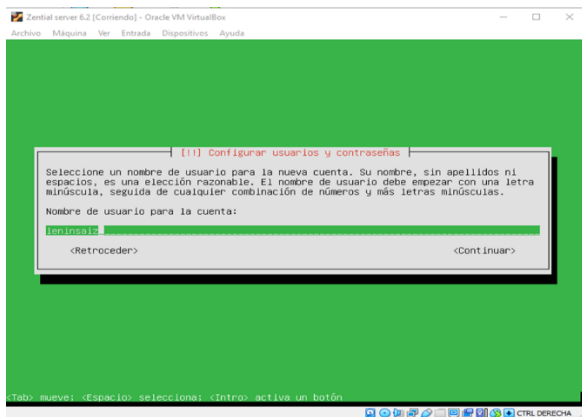


Fig. 4 Creación del nombre de usuario

Una vez se termina con la instalación se solicita retirar el disco de instalación y luego reiniciar.

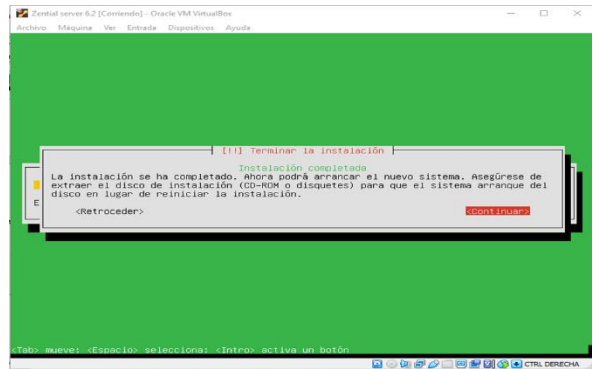


Fig. 5 solicitud de retiro medio extraíble para reiniciar

Al iniciar Zentyal se carga el browser Mozilla y nos direcciona al localhost con puerto 8443. Se digita el usuario y la contraseña y el browser y carga un asistente de configuración inicial.



Fig. 6 Configuración inicial

## 2.3. TEMÁTICAS

Esta actividad se divide en 5 temáticas las cuales plantean la configuración y funcionamiento de varios servicios de red sobre una plataforma Zentyal Server. Se prueba el funcionamiento de estas temáticas con equipo cliente el cual está en la misma red del servidor Zentyal

Tabla 1:

Temática	Nombre estudiante
Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.	Lenin Saiz Guerrero
Temática 2: Proxy no transparente	Milton Hair Vargas
Temática 3: Cortafuegos	Julián David Castillo
Temática 4: File Server y Print Server	Yeiison Fabian Borda
Temática 5: VPN	Jhon Sebastián Bernal

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

El servidor Zentyal server de manera directa y una vez instalados los módulos DHCP server, el DNS server y el controlador de Dominio, permite implementar en el servidor dichas servicios.

Mediante DHCP Zentyal server permite asignar las direcciones IP de la red en la forma en que el administrador lo requiera manejando así la red:

Se configuran inicialmente las interfaces.



Fig. 7 Configuración interfaces de red

En DHCP en la sección de rango agregamos uno nuevo de la siguiente manera.

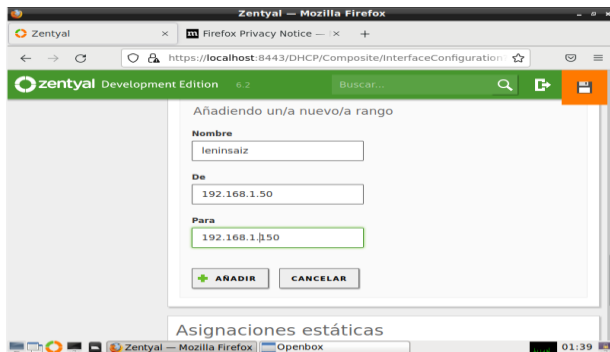


Fig. 8 Configuración rango de IP



Fig. 9 Perfil de rangos

En el momento que se guardan los cambios se asigna a la maquina cliente el direccionamiento.

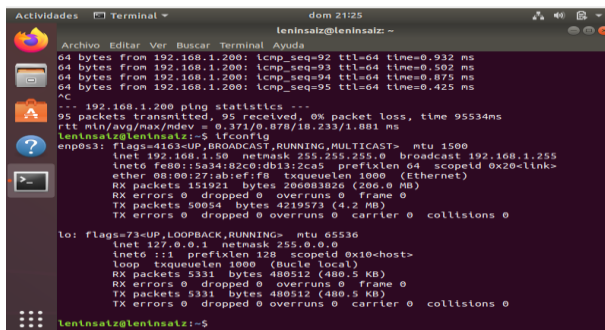


Fig. 10 Direccionamiento por DHCP de la maquina cliente.

Para la instalación y configuración del DNS Server se ingresa al módulo de DNS en el Dashboard.

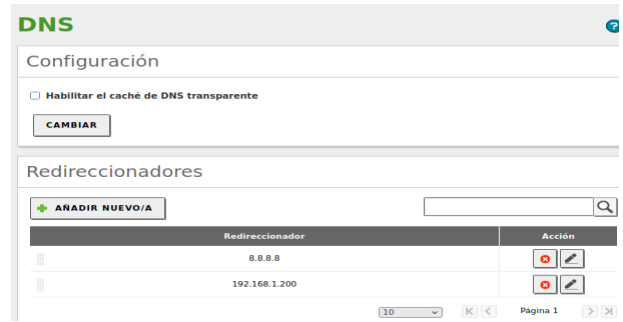


Fig. 11 Configuración DNS

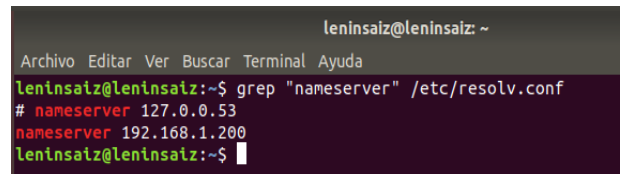


Fig. 11 Verificación del servidor DNS en el cliente

El controlador de dominio en Zentyal server ofrece una manera rápida y eficaz de crear grupos y usuarios al administrador de una red de entorno Linux.



Fig. 12 Módulo de Dominio en Zentyal

Se debe crear un grupo de usuarios para asociar posteriormente al usuarios al dominio



Fig. 13 Creación de grupo

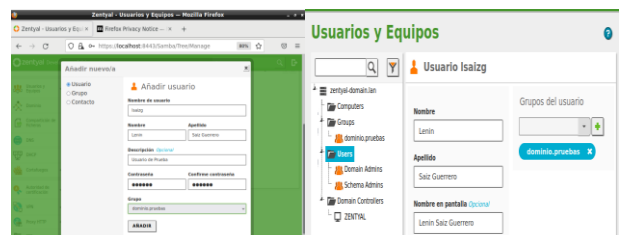


Fig. 14 Confirmación de usuario creado

En el cliente para poder abrir domainjoin-gui, el cual es una interfase interfaz gráfica que permite ingresar el nombre del dominio, se deben instalar los paquetes son: libglade, likewise-open y likewise-open-gui.

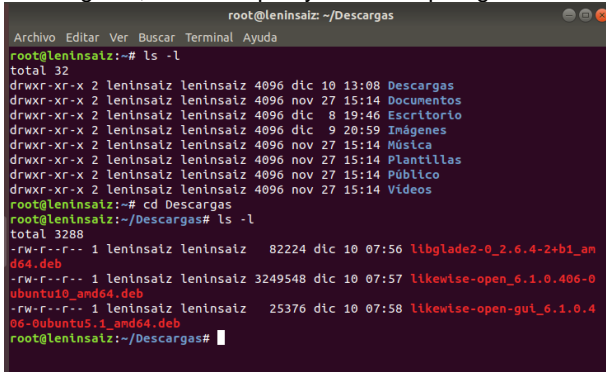


Fig. 15 instalación de paquetes.

Se ejecuta el comando “sudo domainjoin-gui” el cual permite abrir la interfaz gráfica de likewise

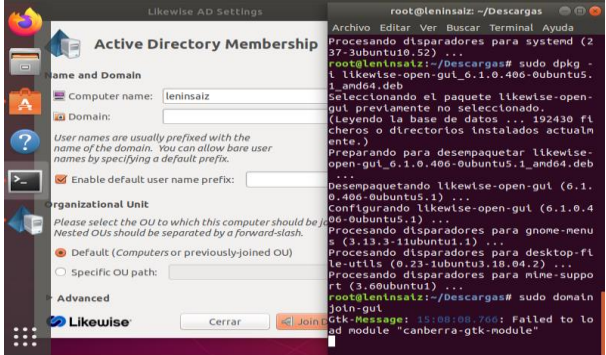


Fig. 16 Active Directory

Se ingresa el dominio y se da clic en “Join Domain” luego solicita las credenciales de acceso.



Fig. 17 Autenticación

Se realiza la prueba de conexión al Dominio desde el cliente Ubuntu.

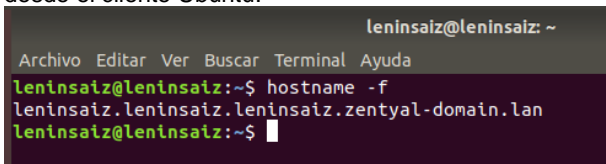


Fig. 18 Comando hostname -f

## 2.5. TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Dentro de la distribución GNU/Linux Zentyal se podrá configurar el proxy HTTP en el cual podremos hacer una configuración de Tipo No Transparente, es decir, que establecemos un Servidor Proxy desde el cual aplicaremos controles y directivas de dominio, en este caso filtrando la salida por medio del puerto 1230.

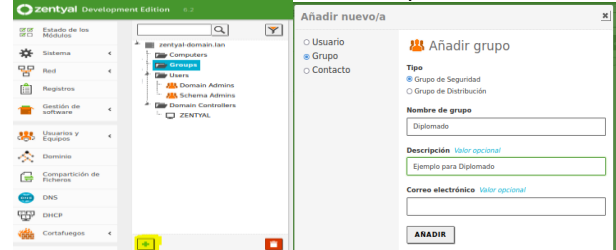


Fig. 19. Configuración Grupo y registro

Ahora debemos configurar un usuario



Fig. 20. Configuración usuario y registro

Posteriormente desde la maquina cliente descargamos el paquete PBIS que conecta la puerta de enlace.

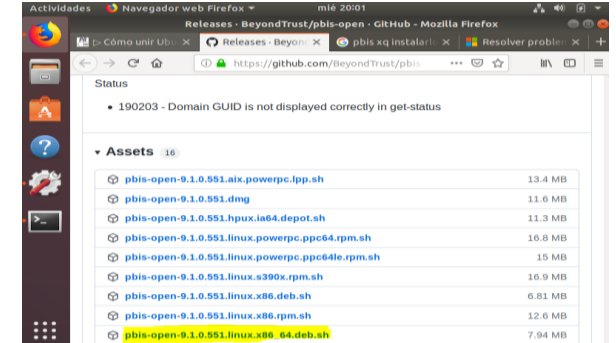


Fig. 21. Descarga paquete PBIS

Luego lo instalamos desde nuestra terminal

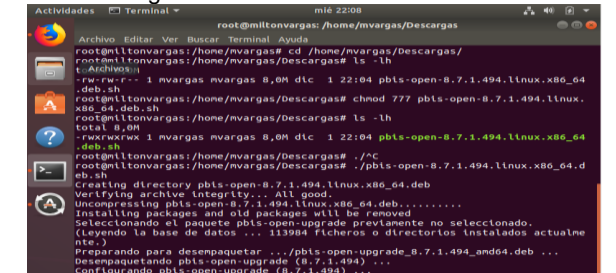


Fig. 22. Instalación paquete PBIS

Ahora se configura la IP y la puerta de enlace

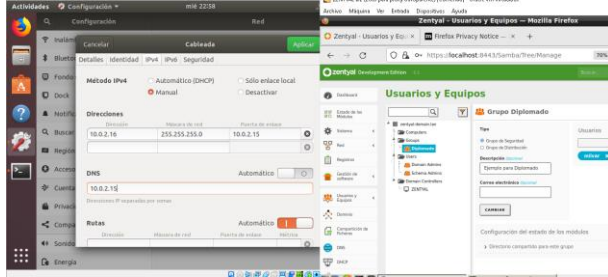


Fig. 23. Configuración IP en la Maquina Cliente

Configuramos el objeto y miembro dentro de la red

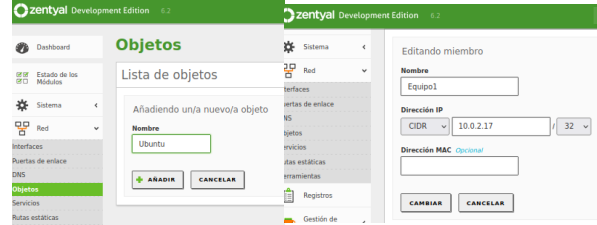


Fig. 24. Configuración objeto y miembro en la red

Dentro del servidor configuramos los puertos y no seleccionamos la casilla de Proxy transparente



Fig. 25. Configuración Proxy No Transparente

Ahora entramos en Reglas de dominio para bloquear sitios específicos

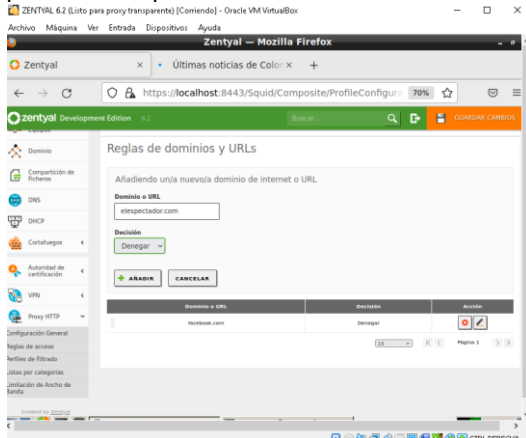


Fig. 26. Creación de reglas

Ahora entramos en las reglas de acceso y damos clic en añadir

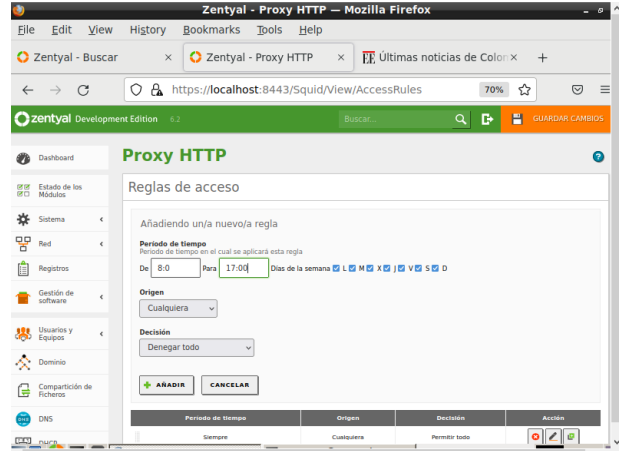


Fig. 27. Reglas de horario

Es muy importante que una vez realizados estos cambios en la parte superior izquierda demos en "Guardar"

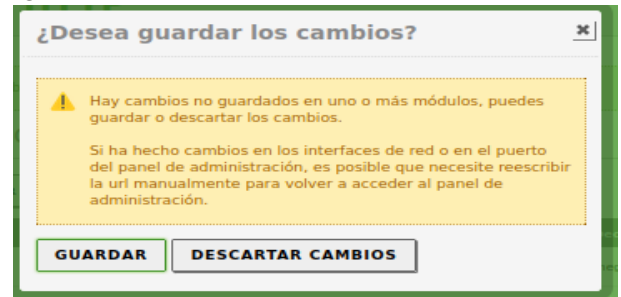


Fig. 28. Guardado configuraciones

Dentro de la maquina cliente debemos configurar el proxy al cual se va a conectar



Fig. 29. Conexión proxy en Cliente

Revisamos en el cliente la conexión.



Fig. 30. Verificación Conexión a través de proxy

## 2.6. TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Para implementar el servicio de cortafuegos iniciamos instalando los paquetes de DNS Server y Firewall desde la interfaz de administración de Zentyal.



Fig. 31. Paquetes de Zentyal a instalar.

Se realiza la configuración de las tarjetas de red la eth0 es para proveer el internet y la dejamos como externa y la eth1 es para controlar nuestra red local y la dejamos en interna.



Fig. 32. Configurar tipos de interfaces.

Se configura la interfaz de red eth0 en modo DHCP para obtener automáticamente de la IP del proveedor de internet y configuramos la eth1 como estática y le asignamos una IP y una máscara de red.



Fig. 33. Configurar de método de conexión

En DHCP se establece el rango de las IPs

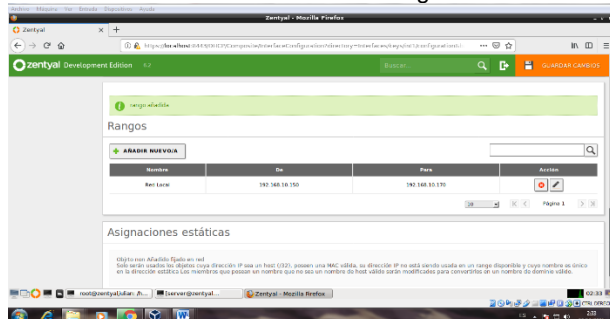


Fig. 34. Rangos de IPs

En el equipo cliente se verifica la IP y la conectividad con el servidor

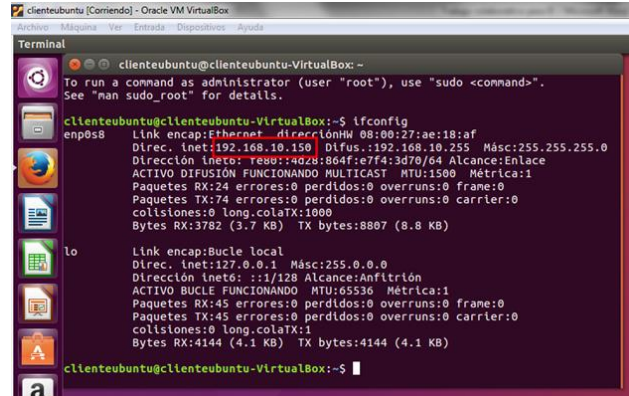


Fig. 35. IP equipo cliente

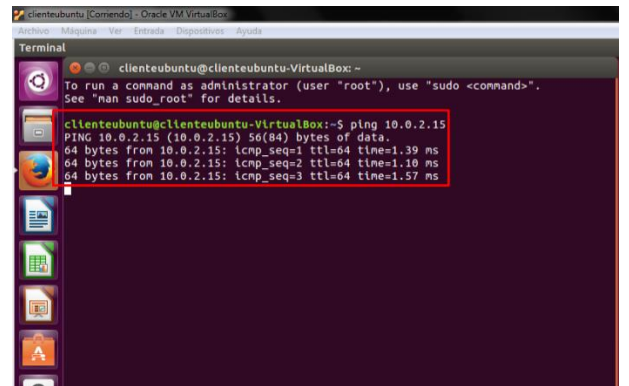


Fig. 36. Verificando conectividad con el servidor

Se realizamos la configuración del firewall para la red LAN que hemos creado, se realizara el bloqueo de la red social Facebook para lo cual debemos configurar el cortafuegos de tal manera que bloquee el protocolo https y debemos de tener todas las IP que tiene asignadas el dominio Facebook.com. estas direcciones IPs o rangos las podemos encontrar en las siguientes direcciones web: <https://awebanalysis.com/es/ipv4-as-name-directory/Facebook-comma+Inc/> [https://ipinfo.io/AS32934?fbclid=IwAR0XddITY4dydYM2DjB\\_Pf5Mt9-xdMTQisOkmJ2Lx8pcVaNXt\\_519\\_WystY](https://ipinfo.io/AS32934?fbclid=IwAR0XddITY4dydYM2DjB_Pf5Mt9-xdMTQisOkmJ2Lx8pcVaNXt_519_WystY)

Teniendo claro las direcciones IP que vamos a aplicar las reglas y políticas del cortafuegos de zentyal , empezando por crear un objeto de red en donde podemos agregar todas las CIDR (Ruteo interno de dominios sin clases) es un estándar de red para la interpretación de direcciones IP.

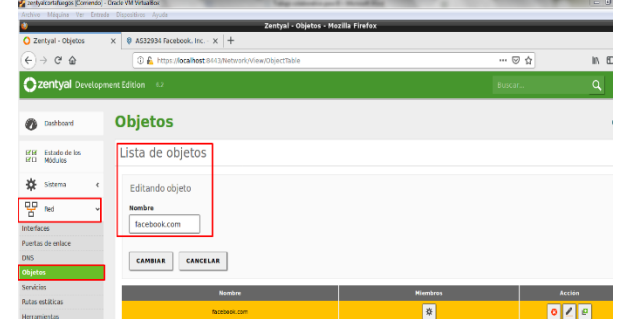


Fig. 37. Agregando el objeto Facebook.com

Se Agrega cada uno de los miembros que compone nuestro objeto.

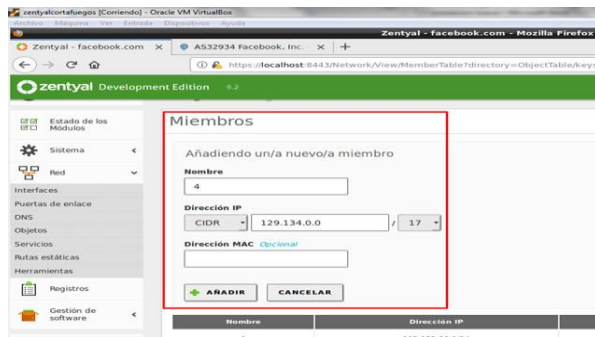


Fig. 38. Agregando miembros

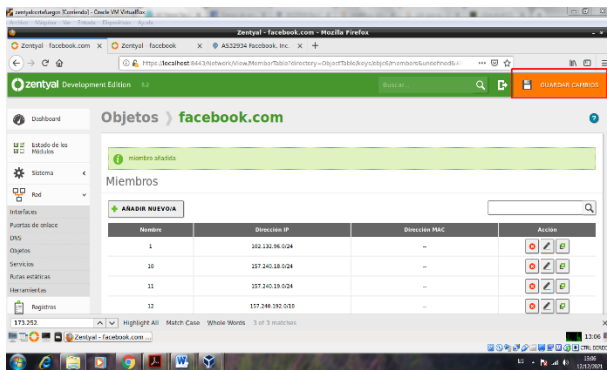


Fig. 39. CIDR

Se procede a realizar la configuración de las reglas y políticas del cortafuego. Reglas de filtrado para redes internas.



Fig. 40. Configurando reglas

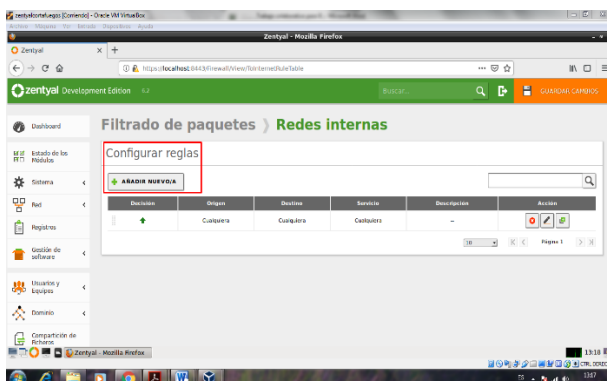


Fig. 41. Filtrado de paquetes

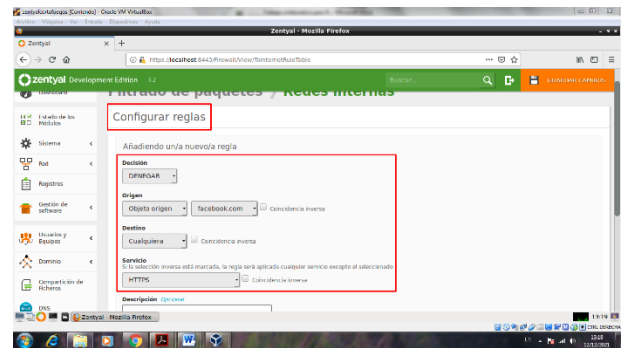


Fig. 42. Denegando permisos a Facebook

Una vez guardados los cambios de las configuraciones realizadas y se realiza la comprobación del bloqueo de la web Facebook.

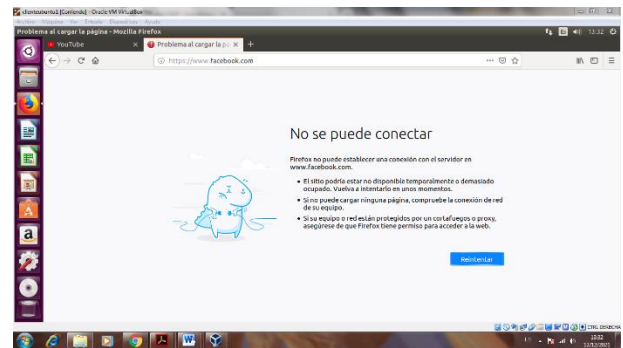


Fig. 43. Pagina bloqueada por firewall.

Y se constatar que la navegación a otras páginas que no están incluidas en la regla carga sin ningún problema.



Fig. 44. Acceso a página que no se encuentra bloqueada

## 2.7. TEMÁTICA 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

Descarga de Zentyal a través de VMWARE FUSSION

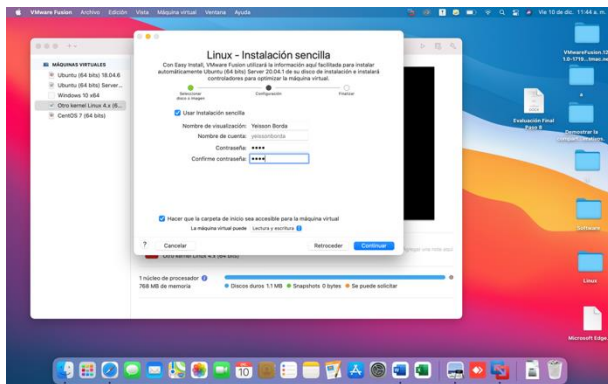


Fig. 45 Ingreso al programa Zentyal



Fig. 45 Inicio de sesión

Seleccionamos los paquetes para instalar que sean necesarios

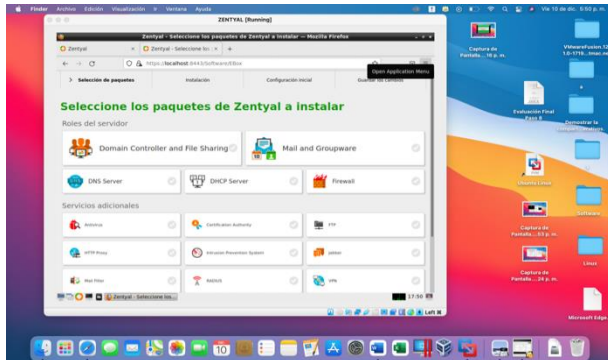


Fig. 46 selección de módulos a instalar

Se actualizan los paquetes de instalación

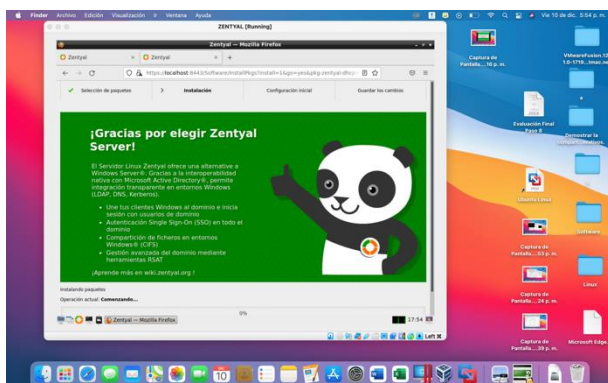


Fig. 47 Instalación de paquetes

Los servicios como el controlador de dominio permiten identificar todos los usuarios, equipos y recursos autorizados a través de los roles de seguridad. El servicio DNS resuelve nombres de equipos en la red asociados a una IP y el módulo de compartir ficheros, para administrar y habilitar carpetas y/o recursos a compartir en la red.

No me funcionaron los demás servicios con la máquina virtual VMWARE FUSSION así que opte por utilizar otra máquina virtual como VirtualBox

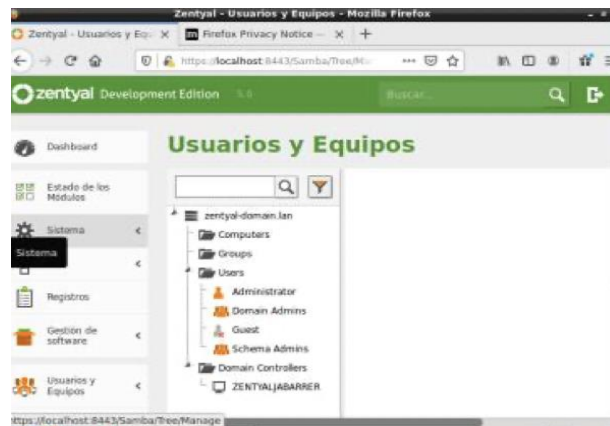


Fig. 47 Creación de usuarios

Ingresamos al módulo compartición de ficheros para habilitar un directorio nuevo y/o bajo la raíz y guardamos cambios

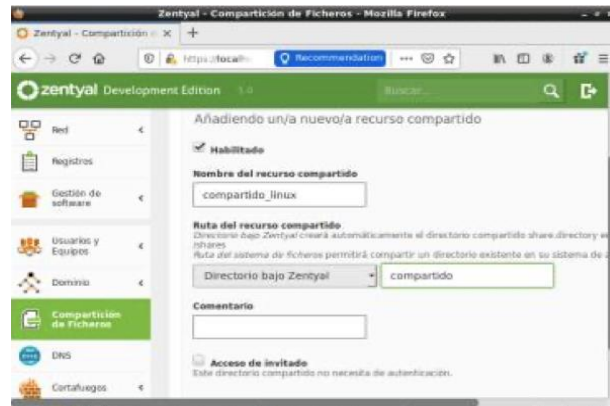


Fig. 48. Añadiendo recurso compartido

Se puede ingresar como invitado al contenido de la carpeta si habilita la opción. En este caso se crea el fichero compartido\_compartido\_linux.



Fig. 49. Cuentas de administrador

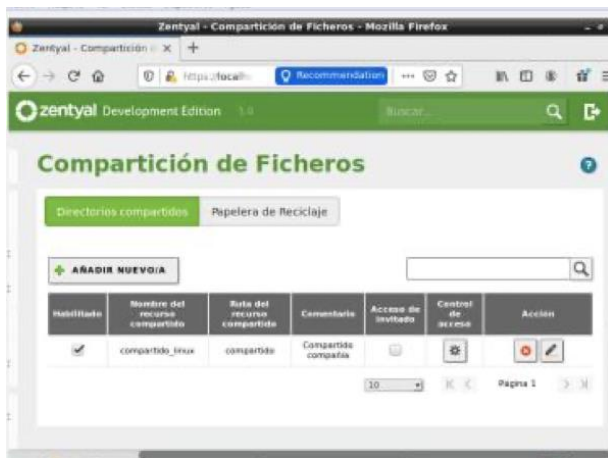


Fig. 50. Directorio compartido

Asignamos una IP fija al servidor Zentyal y con el comando ifconfig validamos la IP que tiene el equipo.



Fig. 51. Verificación de la IP del equipo cliente

Para instalar y configurar el servidor de impresoras Zentyal en la red no se realiza directamente desde la interfaz administradora sino desde la interfaz CUPS.

Por defecto el puerto es el 631 y se accede mediante el protocolo HTTPS a través de un navegador habilitado para que escuche.

Para la autenticación se usará el mismo usuario y contraseña con el que se accede al servidor.

Una vez iniciado sesión añadimos la impresora a través del menú Impresoras, luego añadir Impresora, se debe seleccionar el tipo de impresora y la forma como está conectada a la red, por USB o IP fija. Se debe establecer el fabricante, modelo y controlador, una vez finalizado el asistente, ya tenemos la impresora configurada.

Por último dentro del apartado de Control de acceso se puede configurar el (control de acceso) a los usuarios y grupos creados en el servidor.

## 2.8. TEMÁTICA 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.

Antes de iniciar, se verifica que la máquina virtual tenga dos adaptadores configurados para esto se debe dar clic en configuración:

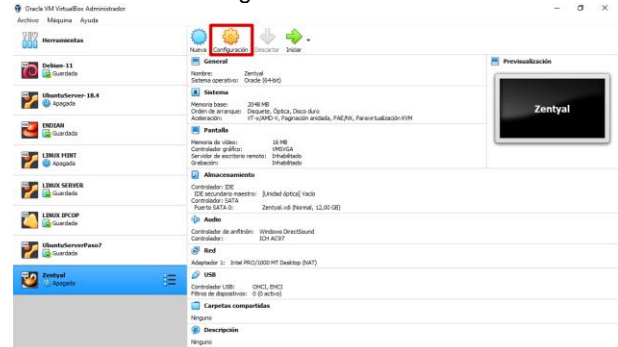


Fig. 52. Configuración máquina virtual

En red se debe dejar el adaptador 1 en NAT y en adaptador 2 se deja como red interna y se asigna un nombre a la red:

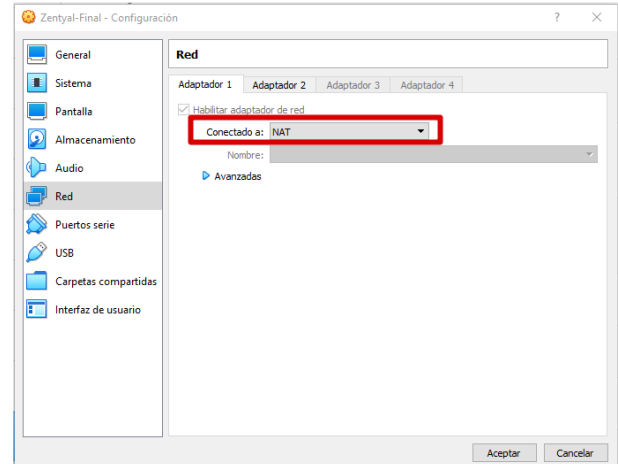


Fig. 53. Configuración adaptador 1

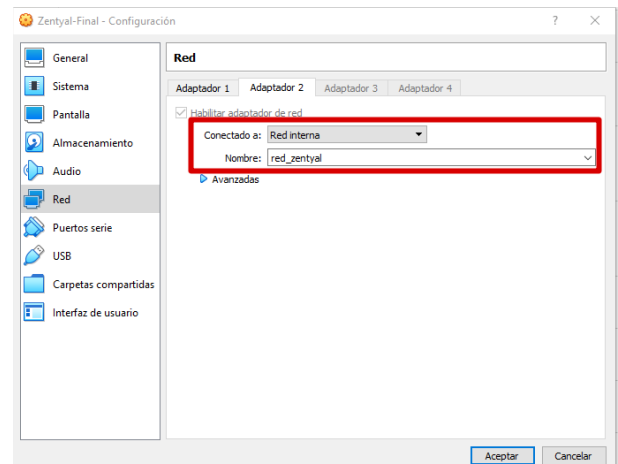


Fig. 54. Configuración adaptador 2

Lo primero es iniciar sesión, dar clic en el menú de VPN y submenú servidores:

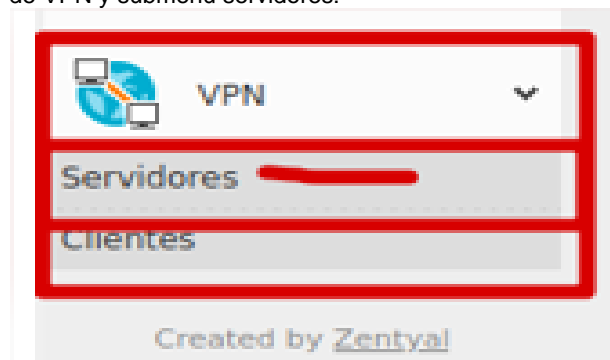


Fig. 55. Ingreso Modulo Servidores

Si es el caso que se va a configurar uno nuevo, entonces es necesario crear un certificado de autoridad:



Fig. 56. Creación de certificado de autoridad

Luego es devolverse al menú de VPN para configurar el servidor y crear uno nuevo:



Fig. 57. Lista de servidores

Luego se debe asignar un nombre y dejarlo habilitado y añadirlo:



Fig. 58. Añadiendo un nuevo servidor

Luego se da clic en configuración para proceder con el proceso:



Fig. 59. Lista de servidores actualizada

Se muestra como se ve a continuación, se selecciona el certificado para el servidor y se activa la interfaz tun:



Fig. 60. Configuración servidor VPN

En interfaz se debe seleccionar todas las interfaces:

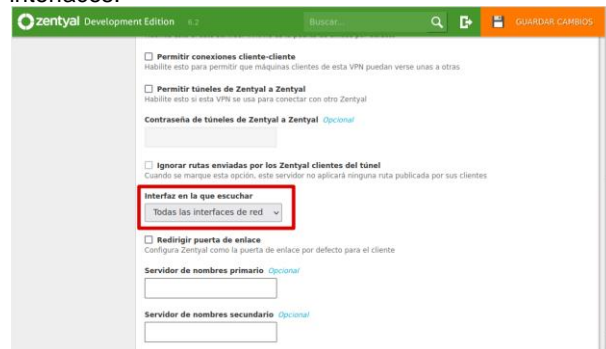


Fig. 61. Selección de interfaces

Luego clic en cambiar para guardar:

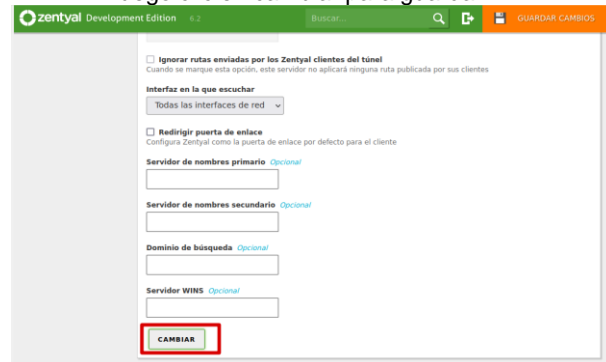


Fig. 62. Guardar interfaz

Luego clic para descargar el certificado del cliente:

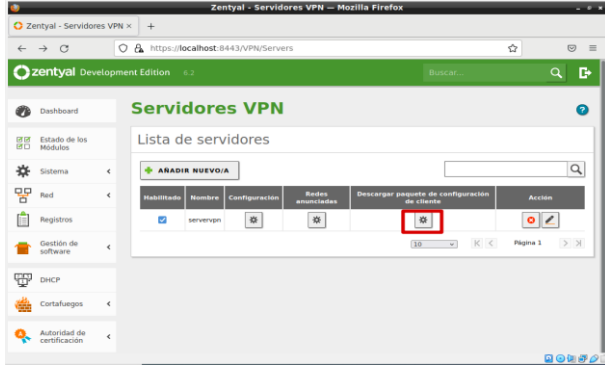


Fig. 63. Descarga de paquete configuración cliente

Algo relevante es ingresar la IP del servidor, que tiene en la red y clic en descargar:

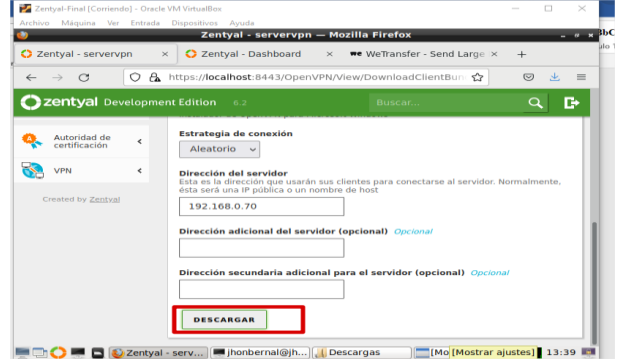


Fig. 67. Descarga IP servidor

Clic en crear para un nuevo certificado para el cliente:

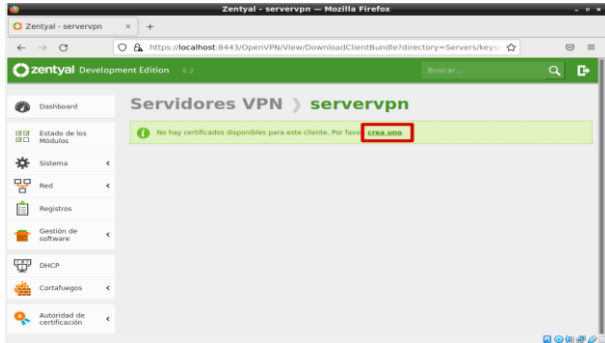


Fig. 64. Creación de certificado cliente

Luego se descarga en un zip en el cual se envía desde we transfer a la maquina Windows para hacer la prueba:



Fig. 68. Descarga de paquete de configuración.

Se asigna un nombre y luego en expedir, el anterior lleva a un apartado de certificado como se ve:

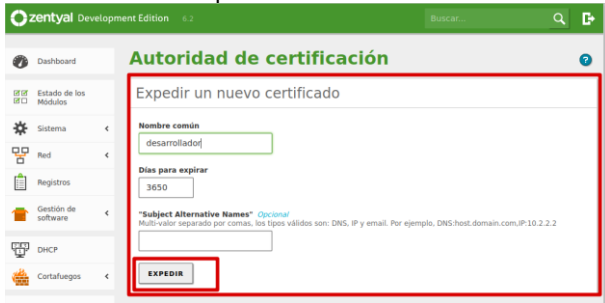


Fig. 65. Autoridad de certificación

Aquí se muestra en la carpeta de descargas en Zentyal:

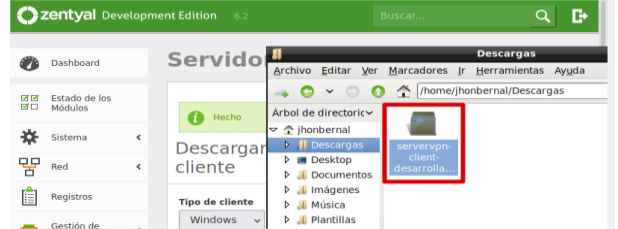


Fig. 69. Carpeta de descargas.

Luego nuevamente a descargar el certificado del cliente, importante seleccionar el tipo de cliente, ósea el sistema operativo desde el cual se va a conectar el cliente:



Fig. 66. Selección del sistema operativos del cliente

Luego se descargó y se instaló OpenVPN para probar el correcto funcionamiento:

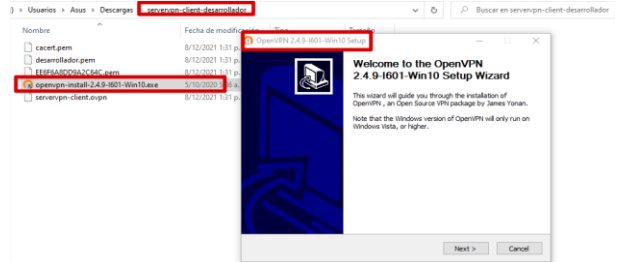


Fig. 70. Instalador OpenVPN

La instalación en proceso:

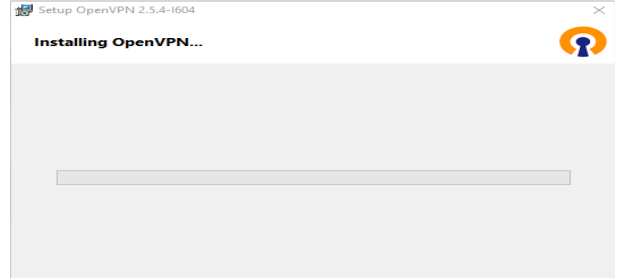


Fig. 71. Instalación OpenVPN

En la máquina virtual configurada con Linux Mint, esta se conectó con la red de Zentyal y se muestra que se conectó correctamente:

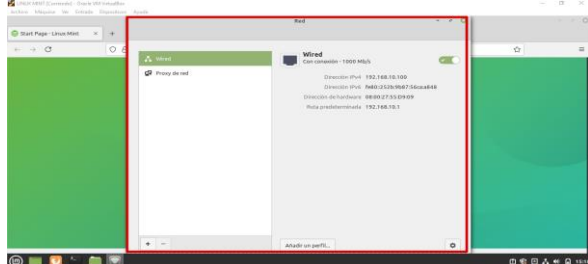


Fig. 72. Verificando conexión en el cliente.

Básicamente en la maquina Windows basto con importar el archivo de configuración dado al configurar, como tal lleva el del servidor y el otorgado al cliente, se puede hacer desde OpenVPN Client o OpenVPN Connect, cual quiera de estos sirve, además al descargar la configuración desde zentyal y al ser para Windows permite de una vez agregar el instalador como se mostró anteriormente.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
cacert.pem	8/12/2021 2:29 p. m.	Archivo PEM	2 KB
desarrollador.pem	8/12/2021 2:29 p. m.	Archivo PEM	2 KB
EE6F6A8DD9A2C64C.pem	8/12/2021 2:29 p. m.	Archivo PEM	5 KB
servervpn-client.ovpn	8/12/2021 2:29 p. m.	OVPN Profile	4 KB

Fig. 73. Archivo de configuración:

Se puede importar el archivo de configuración que se descargo desde el servidor, para no tener que configurar manualmente: Se debe seleccionar el archivo anteriormente resaltado, en la ubicación donde se encuentre, en este caso es desde un archivo local.

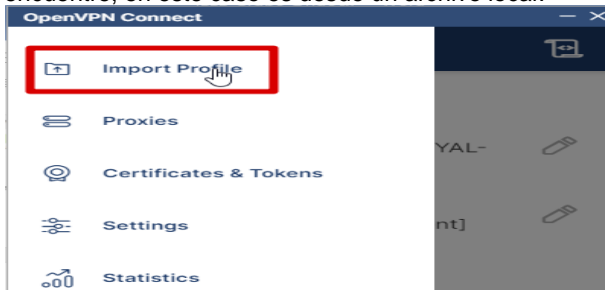


Fig. 74. Importando Archivo de configuración:



Fig. 75. Conexión servidor VPN:

### 3 CONCLUSIONES

En el presente trabajo se logró dar solución a la temática planteada, desde la configuración de la máquina virtual en el programa que se denomina VirtualBox, el cual se utilizó durante la solución de cada uno de los pasos o actividades abordadas anteriormente, en el cual se plantea una configuración estándar y con dos adaptadores en red, uno para recibir internet y el otro como adaptador de red interna para poder conectar la maquina desde la cual se va a hacer las pruebas.

También se logró instalar y configurar Zentyal evidenciando paso a paso desde el momento que se inició la instalación hasta que se terminó, procediendo al acceso desde el panel administrativo, para iniciar haciendo la configuración de los módulos a utilizar.

La implementación del servidor DHCP es muy ágil permitiendo asignar las IPs a los equipos presentes en la red en donde se ubique la maquina con Zentyal, al igual que los DNS

En el módulo de usuarios y equipos se puede realizar de una manera ágil la creación de grupos y de usuarios que estarán en los equipos de la red.

El módulo de VPN está incluido desde los seleccionados en un primer plano, luego de que el sistema instala el módulo, entre estos el módulo de VPN, luego se realizó la configuración y se realizó la prueba.

### 4 REFERENCIAS

Aplicar las normas APA V7

- [1] Doc.zentyal.org. 2021. Diagnóstico de red - Documentación de Zentyal 6.2 . [en línea] Disponible en: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/firststeps.html>
- [2] Doc.zentyal.org. 2021. Interfaz Cliente de DHCP - Documentación de Zentyal 6.2 . [en línea] Disponible en: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/firststeps.html>
- [3] Doc.zentyal.org. 2021. Instalación - Documentación de Zentyal 6.2 . [en línea] Disponible en: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/installation.html#requisitos-de-hardware>
- [4] Doc.zentyal.org. 2021. Primeros pasos con Zentyal - Documentación de Zentyal 6.2 . [en línea] Disponible en: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/firststeps.html#configuracion-basica-de-red-en-zentyal>
- [5] Doc.zentyal.org. 2021. Servicio de Dominio y Directorio - Documentación de Zentyal 7.0 . [en línea] Disponible en: <https://doc.zentyal.org/es/directory.html>
- [6] Ftp.debian.org. 2021. Índice de / debian / pool / main / libg / libglade2 . [en línea] Disponible en: <http://ftp.debian.org/debian/pool/main/libg/libglade2/>
- [7] KDE e.V. (2020). KDE System Administration. Recuperado de https://userbase.kde.org/KDE\_System\_Administration
- [8] Fundación GNOME. (2020). Manual de referencia del Gestor de entrada de GNOME. Recuperado de https://help.gnome.org/admin/gdm/stable/
- [9] Equipo MATE. (2020). Guía de instalación MATE 1.8.1. Recuperado de https://wiki.mate-desktop.org/#!pages/download.md
- [10] Xfce. (2020). Documentación del Xfce 4.14 Recuperado de https://docs.xfce.org/