

IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN ZENTYAL

Eduard Alejandro Céspedes Rey
e-mail: eacespedesre@unadvirtual.edu.co
Jhojal Alveiro Perea Medina
e-mail: japereame@unadvirtual.edu.co
Jose Rodrigo Romero Rueda
e-mail: jrromeroru@unadvirtual.edu.co
Luis Guillermo Niño
e-mail: lgnp1984@homail.com
Marisol Guzman Sanchez
e-mail: mguzmans@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En el documento se mostrará la instalación y configuración de la distribución Zentyal Server, habilitación de los servicios DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Firewall y acceso a carpetas compartidas e impresoras desde el controlador de dominio. También se evidenciará el procedimiento para implementar y configurar de manera detallada el control de acceso de estación de trabajo con GNU/Linux y Windows al dominio, además de los servicios de conectividad a internet desde Zentyal a través de un proxy y el acceso mediante VPN.



Imágen1. Página oficial Zentyal para descarga de ISO.

PALABRAS CLAVE. DHCP, DNS, Controlador de dominio, Zentyal Server, Proxy, VPN, Ubuntu, Firewall, GPL.

1 INTRODUCCIÓN

Las distribuciones de Linux enfocadas a la administración de Servidores se caracterizan por su estabilidad, seguridad, variedad y administración. Dentro de estas herramientas de GNU/Linux, se encuentra Zentyal, la cual ofrece una variedad de servicios para la gestión de la infraestructura T.I. desplegado en módulos que se pueden habilitar o deshabilitar de acuerdo a la necesidad de la empresa ahorrando tiempo y dinero, además de ser compatibles con múltiples servicios basados en Unix y proveedores que no son Open Source.

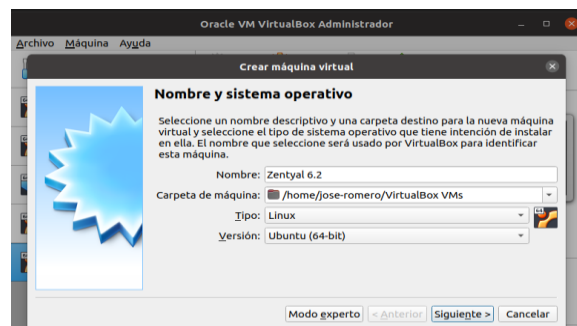
Zentyal Server cuenta con licencia GPL, basado en Ubuntu y Apache. Dispone de una interfaz gráfica que se accede por web y desde la cual se tiene completo acceso a los módulos de gestión los cuales son intuitivos y permiten realizar configuraciones rápidas y seguras.

2 SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX

2.1 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER.

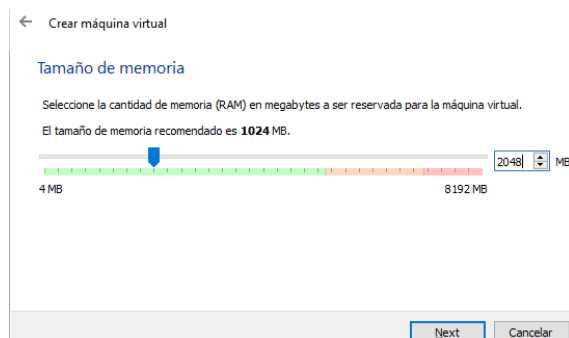
Se ingresa a la página oficial de Zentyal y se descarga la ISO <http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-development-amd64.iso>

Se crea la máquina virtual y se le asigna nombre



Imágen2. Nombre de máquina virtual.

Se le asignan 2 Gb para memoria RAM



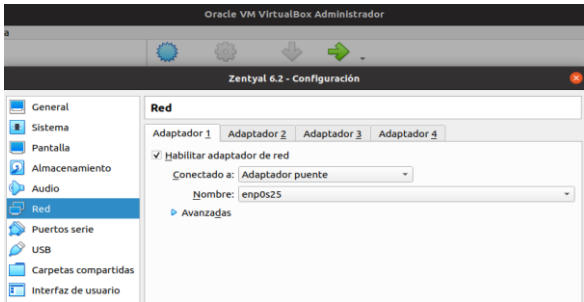
Imágen3. Asignación Memoria RAM.

Se le asigna un HDD con 20Gb.



Imágen4. Tamaño HDD.

Se habilita y asigna un adaptador de red para la WAN.



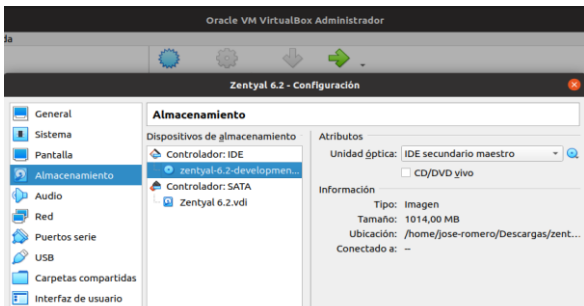
Imágen5. Asignación adaptador puente WAN.

Se habilita y asigna otro adaptador de red para la LAN.



Imágen6. Asignación adaptador puente LAN.

Se agregar la ISO al controlador IDE.



Imágen7 Cargue de la ISO.

Se selecciona el idioma.



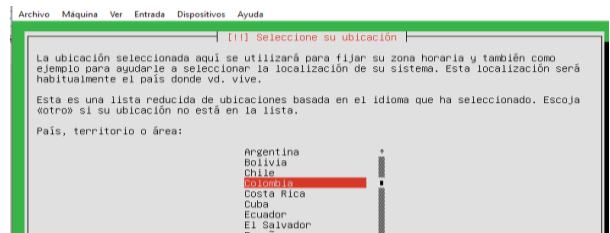
Imágen8. Selección de idioma del menú.

Se escoge el tipo de instalación.



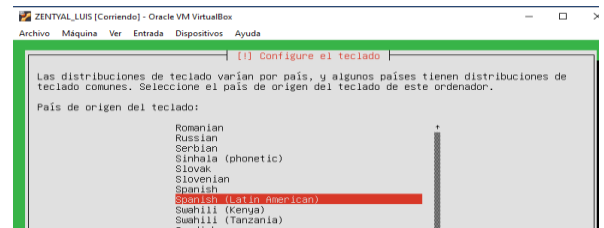
Imágen9. Selección tipo de instalación.

Se habilita la ubicación.



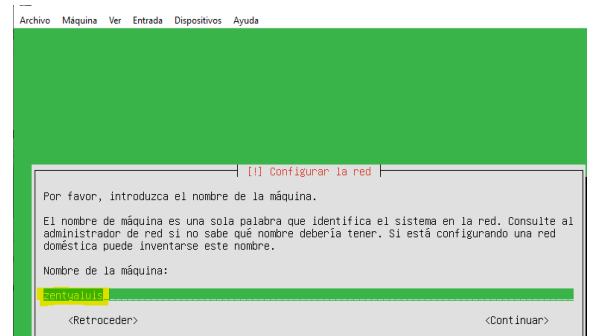
Imágen10. Selección de ubicación.

Se selecciona la distribución del teclado.



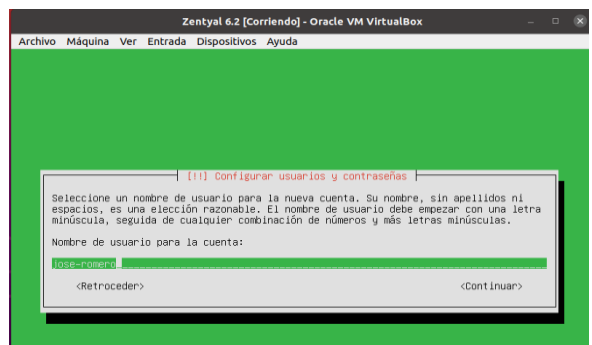
Imágen11. Selección distribución de teclado.

Se configurar el nombre de la máquina.



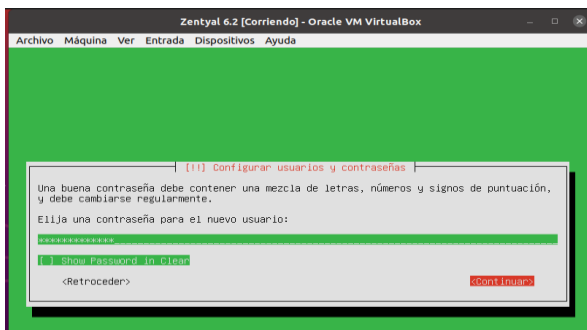
Imágen12. Nombre de la maquina

Se configura el nombre de usuario del sistema.



Imágen13. Asignación del usuario del sistema

Se configura la contraseña de acceso



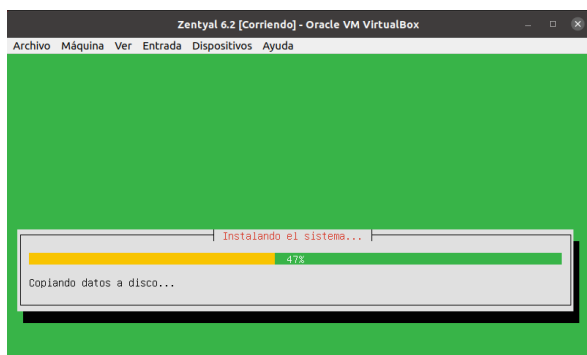
Imágen14. Configuración de contraseña de acceso

Se valida la zona horaria.



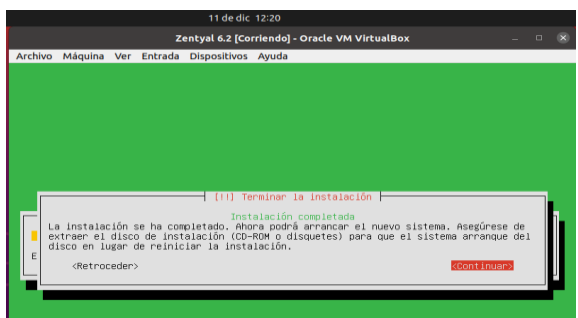
Imágen15. Zona horaria

Se inicia la instalación.



Imágen16. Inicio instalación del S.O.

Se finaliza el proceso de instalación y se reinicia la maquina



Imágen17. Fin de la instalación.

Se ingresa el usuario y contraseña después que carga el S.O. de Zentyal.



Imágen18. Ingreso a Zentyal desde la Web

Se da inicio a la configuración inicial.



Imágen19. Configuración inicial

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

Implementación y configuración detallada del acceso de un equipo con S.O. Windows 10 por medio de un usuario y contraseña del dominio, adicionalmente, el registro de la estación de trabajo en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

La configuración de DHCP server, DNS y el controlador de dominio inicia mediante el acceso web al servidor Zentyal y donde se pide configurar e instalar paquetes adicionales.



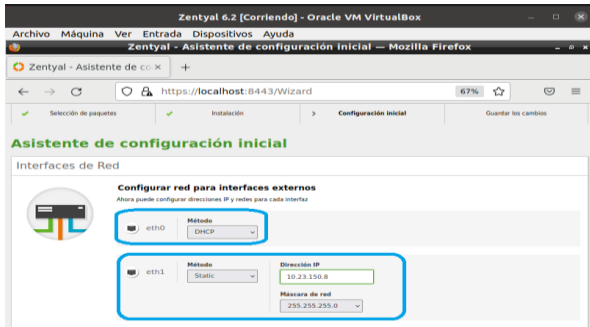
Imágen 20. Instalación de componentes

Se asigna uno de los adaptadores de red para la WAN (internet) y el segundo para la red local (LAN).



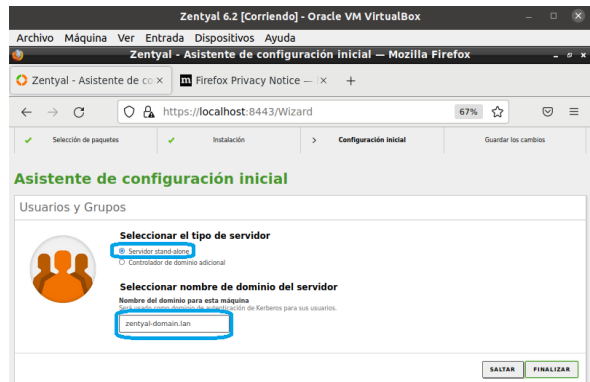
Imágen 21. Asignación uso de tarjeta de red

Se configura un adaptador para la red DHCP (acceso a internet desde el exterior) y con direccionamiento IP estático (para asignación la red local)



Imágen 22. Configuración tipo de tarjeta de red

En la configuración de Usuarios y Grupos, se deja seleccionado servidor stand-alone y se deja el nombre de dominio para el servidor.



Imágen 23. Configuración Usuarios y Grupos

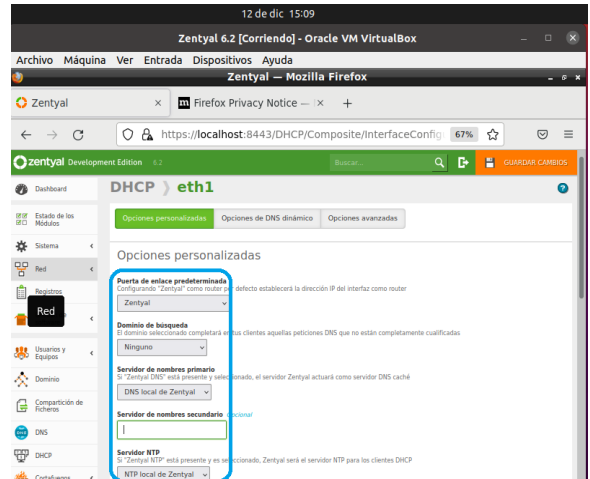
3.1 CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO DHCP

Se ingresa al Estado de módulos y se habilita la opción del DHCP



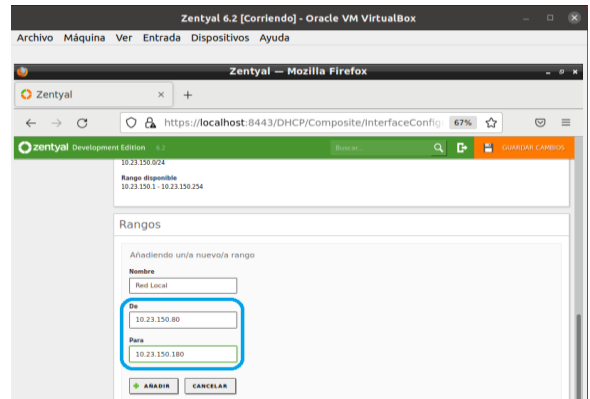
Imágen 24. Configuración Usuarios y Grupos

Se ajustan las opciones personalizadas de acuerdo al requerimiento



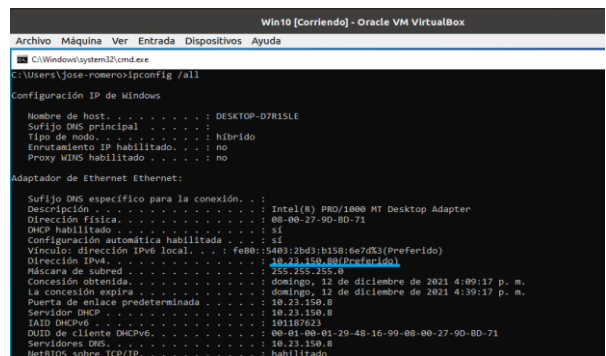
Imágen 25. Configuración DHCP

Se ingresa en la opción de rangos y se incluye la información del rango de IP que asigna el DHCP y se guardan cambios.



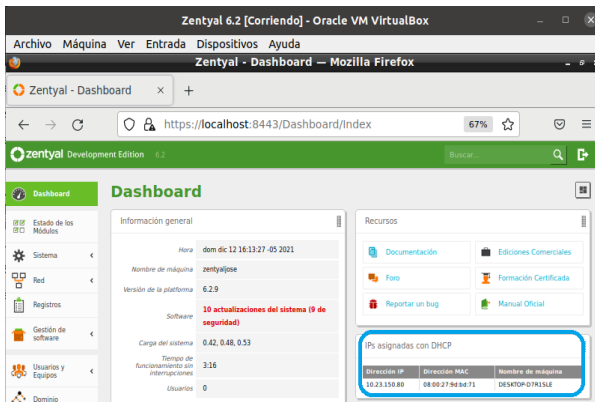
Imágen 26. Configuración scope del DHCP

Se valida en el equipo Windows que tome una dirección IP del rango asignado en el DHCP, debe tener habilitado el adaptador de red en la opción de Red Interna.



Imágen 27. Asignación IP por DHCP al cliente Windows

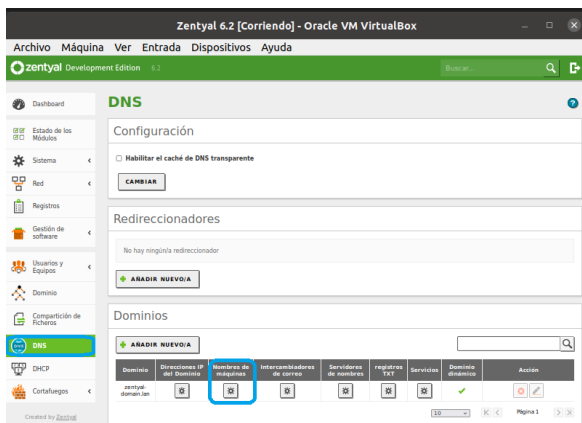
Se valida en el Dashboard de Zentyal la asignación de la IP al equipo por DHCP



Imágen 28. Validación asignación direccionamiento IP por DHCP

3.2 CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO DNS

Este módulo está habilitado desde el inicio de la instalación de Zentyal, se ingresa al módulo DNS, se valida que esté creado el dominio y se accede a la opción de Nombres de máquinas.



Imágen 29. Configuración módulo DNS

Se configuran las nuevas máquinas y a cada una se le asigna nombre, IP y Alias.



Imágen 30. Creación de nuevas máquinas en DNS

Se ingresa a la opción de intercambiadores de correo desde el módulo de DNS



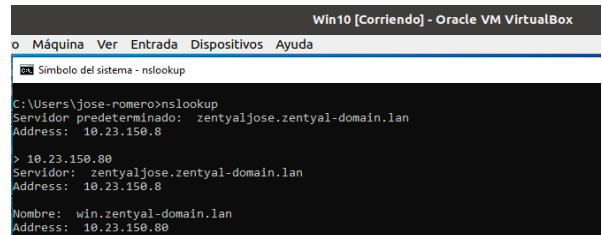
Imágen 31. Configuración intercambiador de correo en DNS

Se ingresa un nombre de máquina creado previamente y se guardan cambios.



Imágen 32. Configuración intercambiadora de correo en DNS

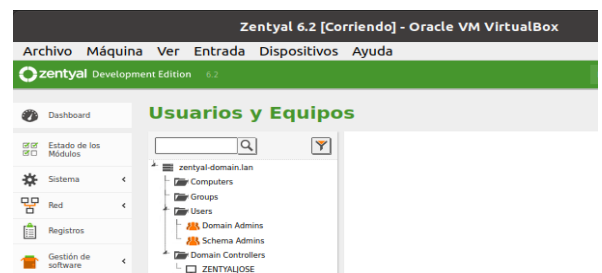
Se valida en el equipo de pruebas que tome el dominio zentyal-domain.lan y que resuelva los nombres.



Imágen 33. Configuración intercambiador de correo en DNS

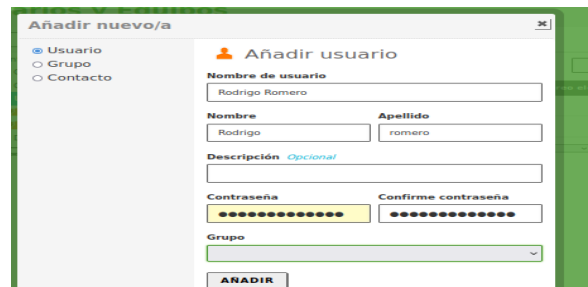
3.3 CONFIGURACIÓN DEL SERVICIO DEL CONTROLADOR DE DOMINIO

Se abre la opción de Usuarios y equipos> Gestionar, aparece la información de usuarios y dominio actual



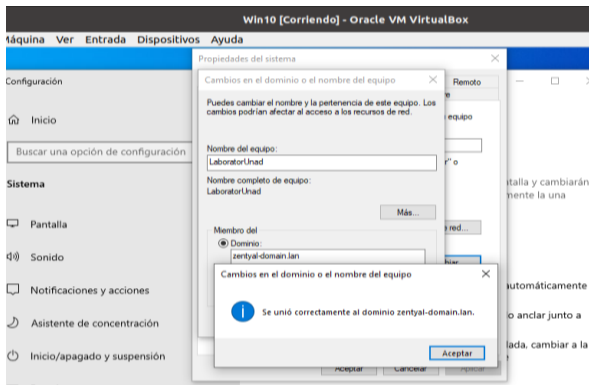
Imágen 34. Módulo del controlador de dominio

Se ingresa a la opción de Users para crear un nuevo usuario

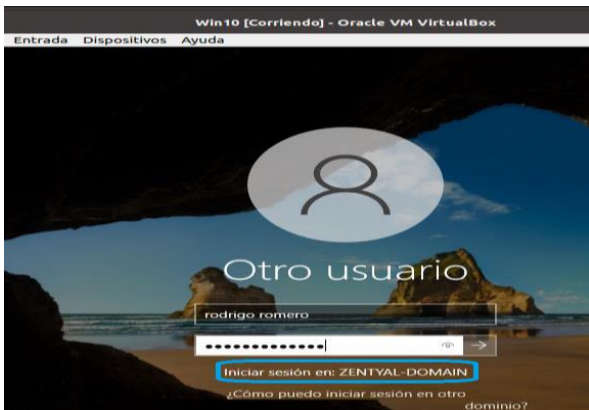


Imágen 35. Creación usuario de dominio

Se ingresa al equipo Win10 y se sube al dominio con un usuario con privilegios de administrador y se reinicia.

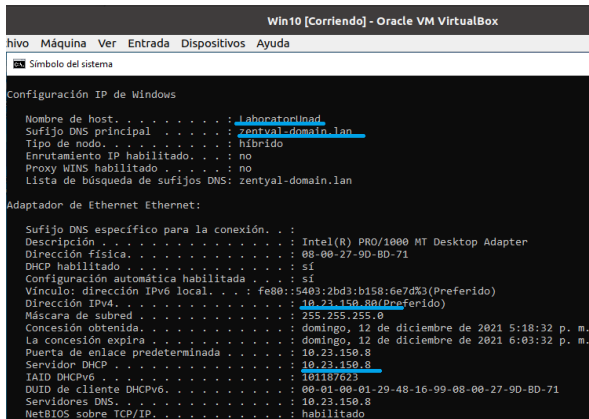


Imágen 36. Ingreso de equipo de pruebas al dominio
Se inicia sesión con el usuario creado previamente y se confirma el dominio al que pertenece



Imágen 37. Ingreso de equipo de pruebas al dominio

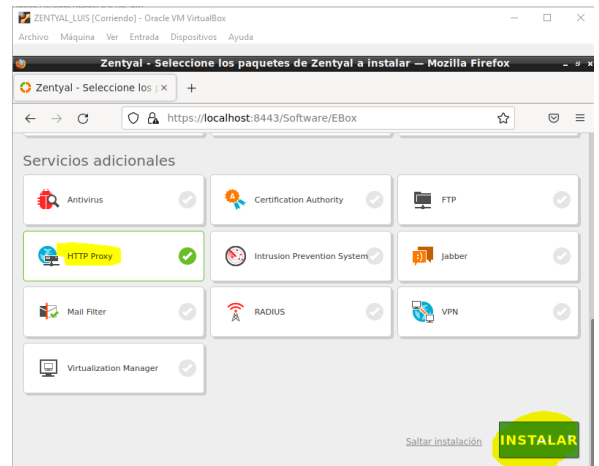
Se valida que el direccionamiento IP, el DNS y el dominio



Imágen 38. Validación de equipo de pruebas al dominio

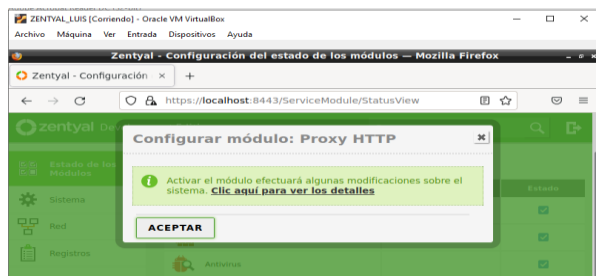
4 TEMÁTICA 2. PROXY NO TRANSPARENTE

Se debe implementar y configurar en forma detallada el 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.



Imágen 39. Instalación módulo HTTP Proxy

Se activa el módulo instalado.



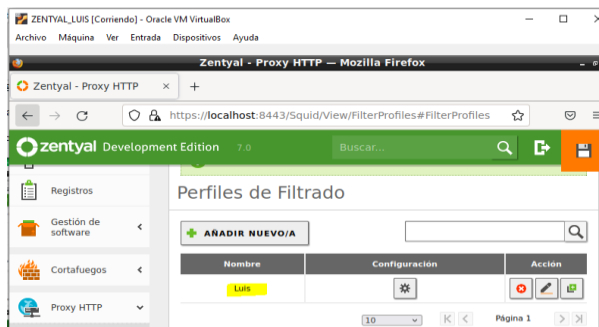
Imágen 40. Activación módulo

Se cambia el puerto y se ingresa el número del 1230 asignado



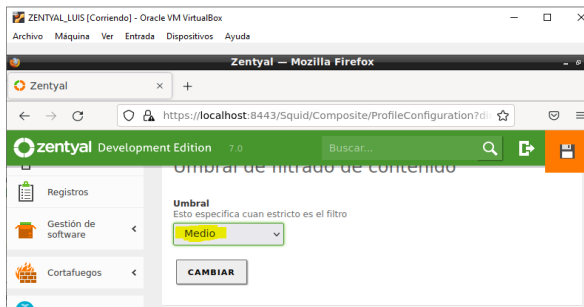
Imágen 41. Configuración puerto del Proxy

Se agrega el perfil de filtrado.



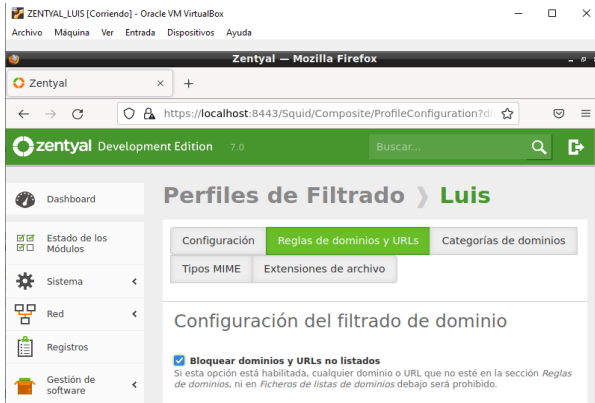
Imágen 42. Creación nuevo perfil de filtrado

Se especifica el nivel de restricción del umbral del filtrado.



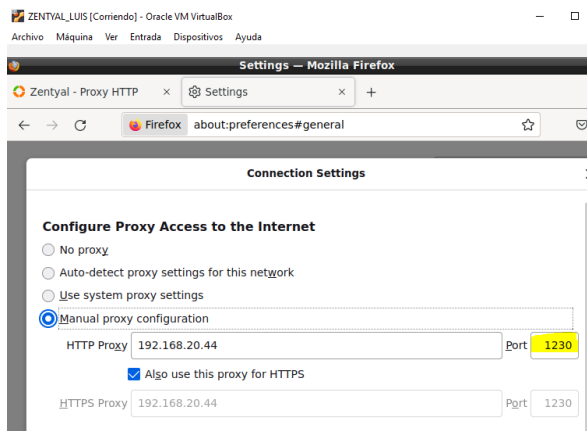
Imágen 43. Asignación umbral del filtrado.

Se configura el filtrado de dominio.



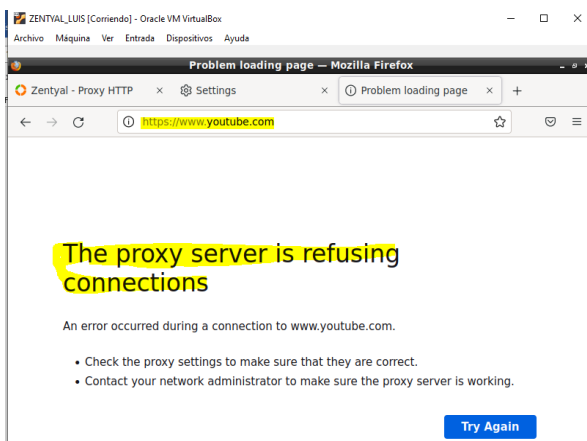
Imágen 44. Configuración filtrado

Se configura el proxy del navegador con el puerto 1230.



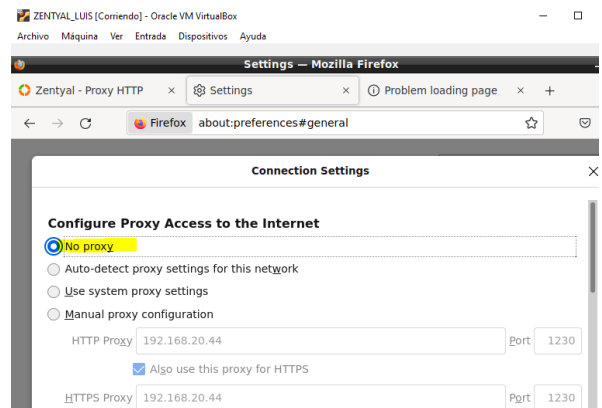
Imágen 45. Configuración filtro manual

Se valida la conexión a internet con proxy.



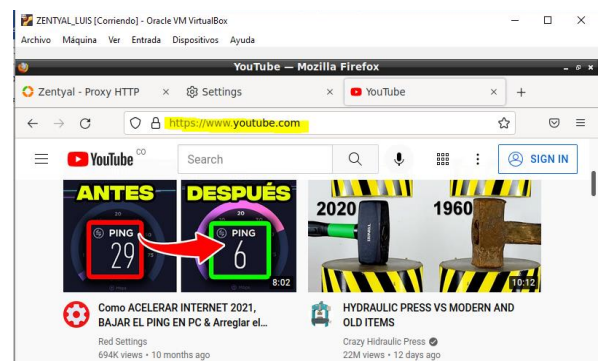
Imágen 46. Prueba de acceso mediante proxy manual

Se deshabilita el proxy manual.



Imágen 47. Deshabilitar proxy manual

Se valida la conexión nuevamente.

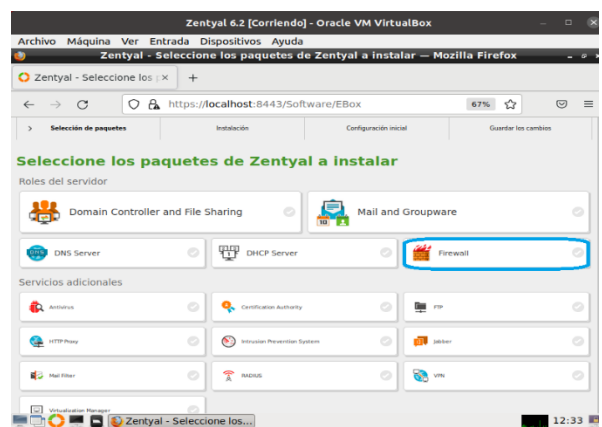


Imágen 48. Prueba de acceso a Internet sin Proxy

5 TEMÁTICA 3. CORTAFUEGOS.

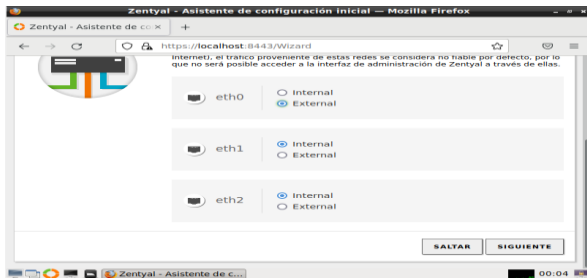
Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas.

Se habilita el módulo Firewall



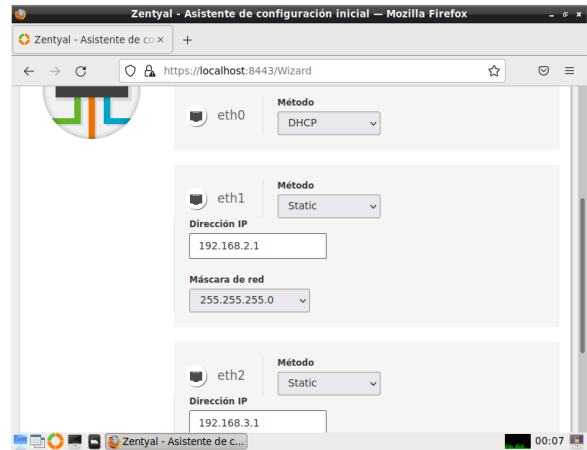
Imágen 49. Habilitación Firewall

Se configuran las tarjetas de red de acuerdo a la necesidad



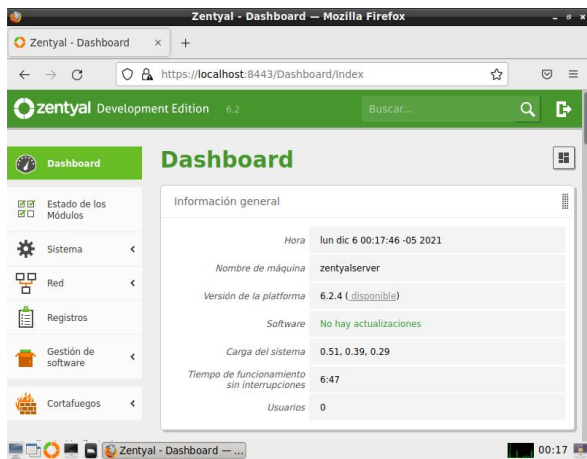
Imágen 50. Configuración de interfaces de red

Se asigna el direccionamiento IP para las interfaces



Imágen 51. Configuración de direccionamiento IP

Se ingresa al Dashboard de Zentyal para iniciar la configuración del módulo Firewall



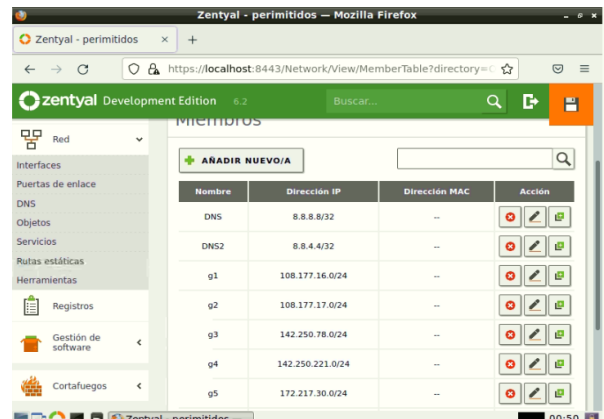
Imágen 52. Configuración módulo Firewall

Se configura una IP en el equipo cliente del mismo segmento de red LAN y se hacen pruebas de acceso a Internet.



Imágen 53. Prueba de acceso con IP estática de la LAN

Se ingresa a la opción Red > Objetos para crear un nuevo objeto y se agregan todas las direcciones IP que resuelve el dominio www.google.com:



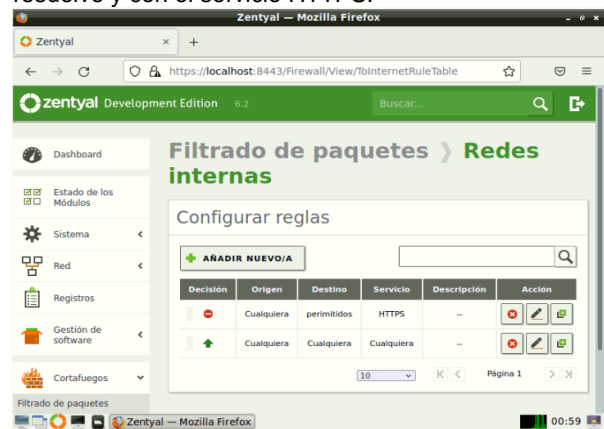
Imágen 54. Direcciones IP a bloquear

Se ingresa a la opción Contrafuegos > Filtrado de paquetes > Configurar reglas para habilitar reglas de filtrado en la LAN



Imágen 55. Configuración reglas LAN

Se crea regla de filtrado de origen cualquiera, con destino al objeto permitido y que se crea con las diferentes IP's que el dominio www.google.com resuelve y con el servicio HTTPS:



Imágen 56. Regla de filtrado de direcciones

Se guarda la nueva regla y se aplican cambios, se hacen pruebas de ingreso a www.youtube.com, se confirma que es inaccesible:



Imágen 57. Bloqueo de youtube.com

6 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

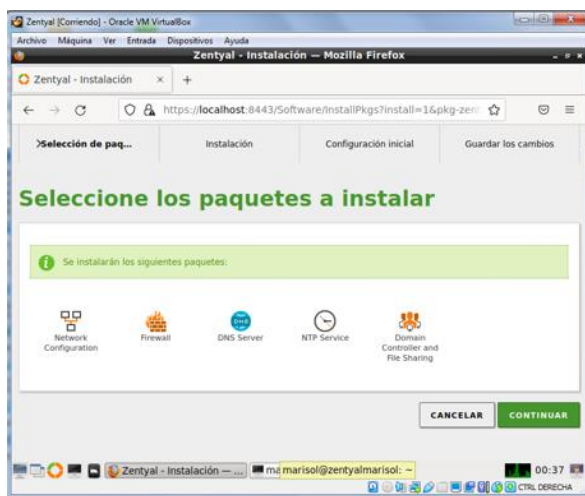
Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras

Se habilita el módulo Mail and Groupware



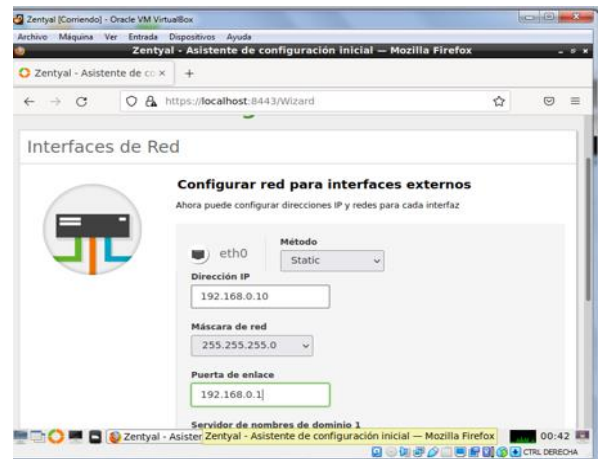
Imágen 58. Habilitación módulo Mail and Groupware

Se habilitan varios paquetes adicionales de forma automática para el correcto funcionamiento del módulo seleccionado



Imágen 59. Instalación paquetes adicionales

Se configura la interfaz de red



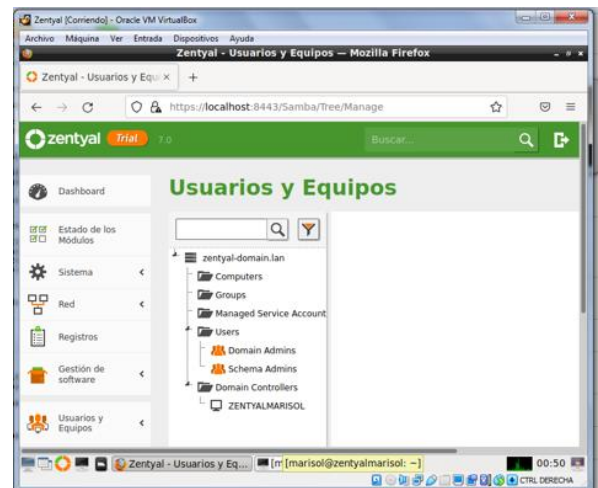
Imágen 60. Instalación paquetes adicionales

Se selecciona el tipo de servidor para el Servicio



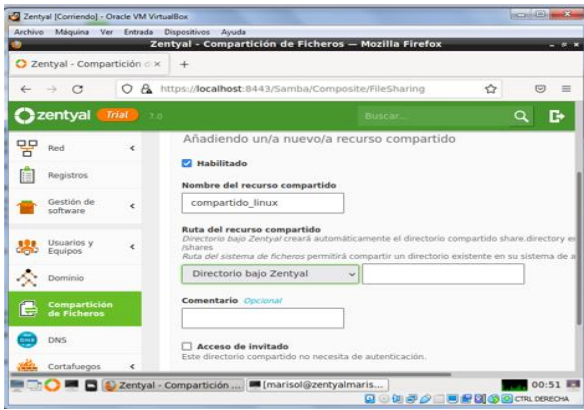
Imágen 61. Selección tipo de servidor

Se ingresa al módulo Usuarios y Equipos y se crea el nuevo usuario



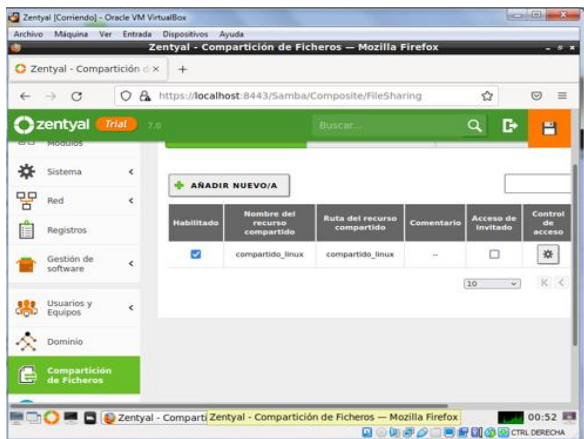
Imágen 62. Creación nuevo usuario

Se ingresa al módulo de Compartir Ficheros y se habilita la opción de recursos compartidos, se asigna un nombre y se define la ruta de la carpeta



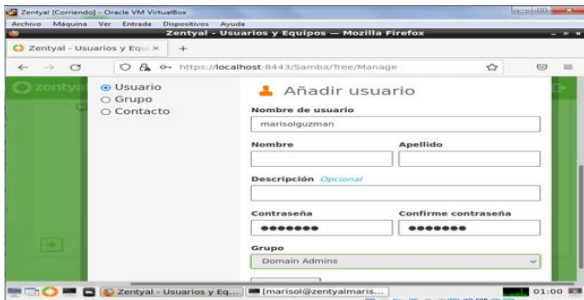
Imágen 62. Creación recursos compartidos

Se valida la creación del recurso compartido



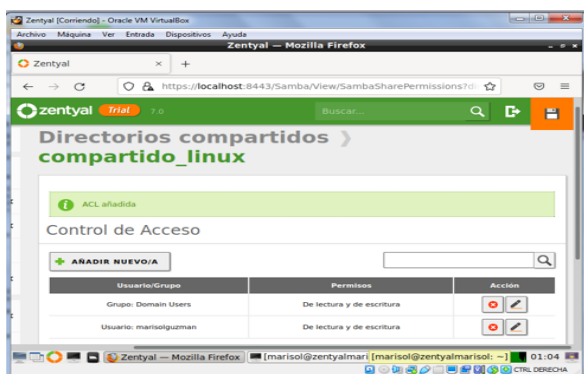
Imágen 63. Validación creación recursos compartidos

Se crea un nuevo usuario para acceder a los recursos compartidos



Imágen 63. Validación creación recursos compartidos

Se agrega el nuevo usuario creado al directorio compartido y se asignan permisos de lectura-escritura



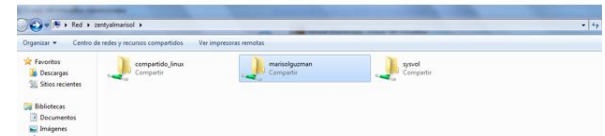
Imágen 64. Asignación de usuario y habilitación de permisos

Se hace prueba de acceso desde una maquina Windows por medio de la opción Ejecutar a la red del servidor Zentyal (192.168.0.10) y se ingresan las credenciales del usuario que se creó anteriormente.



Imágen 65. Prueba de acceso a la carpeta compartida

Se valida la visualización los recursos compartidos habilitados



Imágen 66. Visualización recursos compartidos

Se ingresa a la carpeta compartida

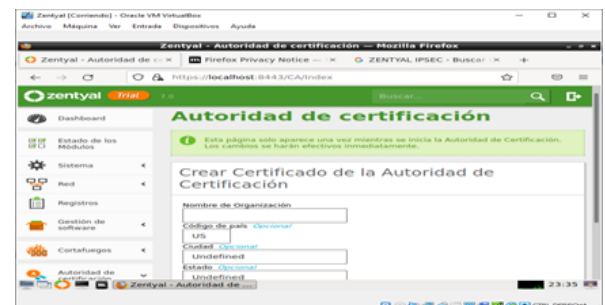


Imágen 67. Acceso a los recursos compartidos

7 TEMÁTICA 5: VPN

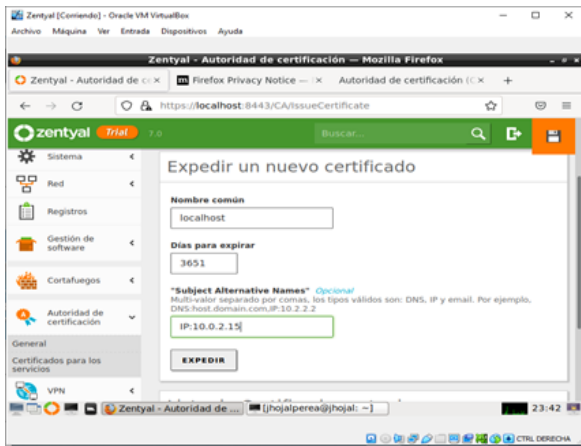
Producto esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

Se ingresa al módulo de Autoridad de certificación para crear un nuevo certificado.



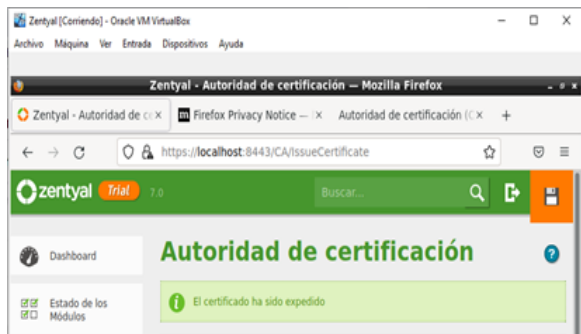
Imágen 68. Creación nuevo certificado

Se asigna nombre y el periodo de vigencia.



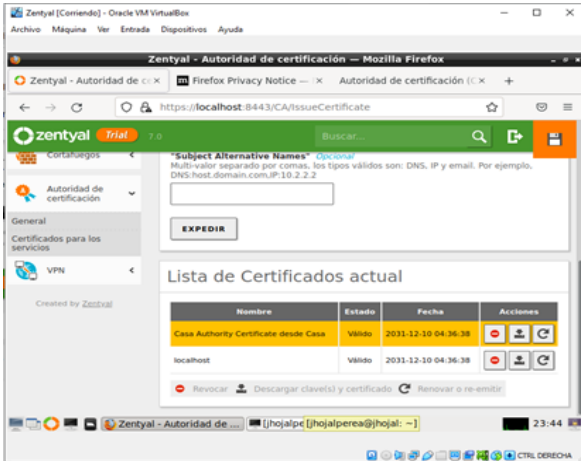
Imágen 69. Configuración vigencia del certificado

Se guardan cambios



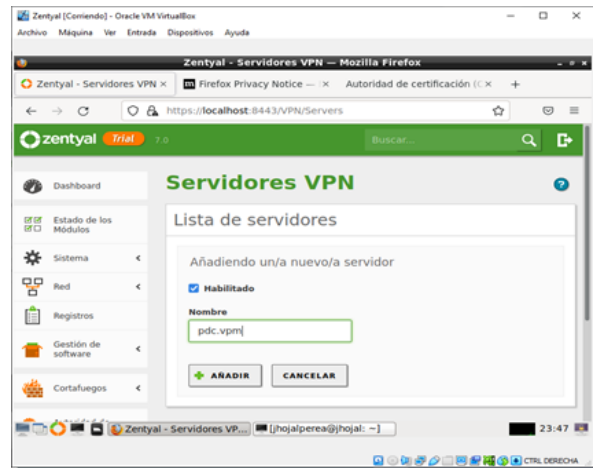
Imágen 70. Confirmación creación nuevo certificado

Se validan el listado de certificados creados y existentes



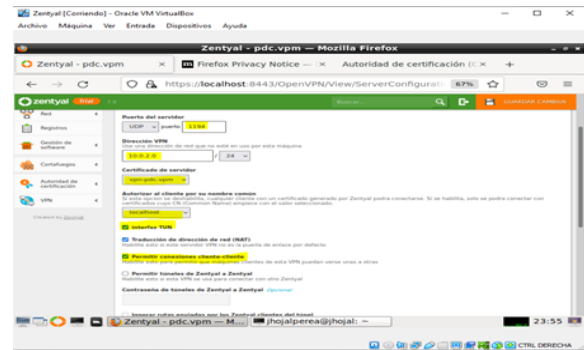
Imágen 71. Lista de certificados.

Se ingresa al módulo VPN

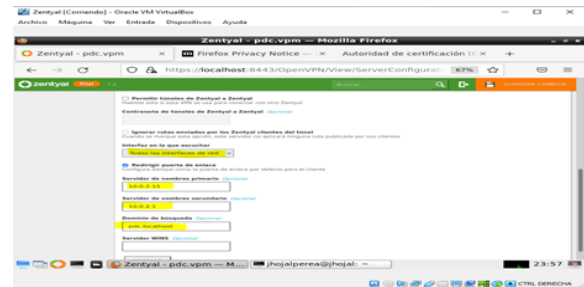


Imágen 72. Módulo VPN

Se crea y se asigna nombre a la nueva VPN, con la configuración de la dirección IP, el certificado del servidor, se habilita interfaz de túnel y se permite conexiones cliente a cliente, además, el nombre del Servidor de nombre primario, secundario y del dominio de búsqueda.



Imágen 73. Creación VPN



Imágen 74. Creación VPN

Se crea en el submenú RED un nuevo objeto de red y se agrega a la VPN como redes anunciadas



Imágen 75. Creación nuevo objeto de red

Se ingresa a la opción de servidores VPN para visualizar los existentes

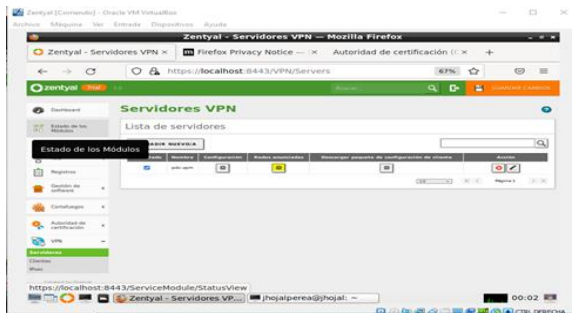


Imagen 76. Listado de servidores VPN

Se habilita el nuevo servidor en las redes anunciadas



Imagen 77. Redes anunciadas

Se crea en el submenú RED el servicio UDP de la LAN para VPN, por defecto es el puerto 1194.

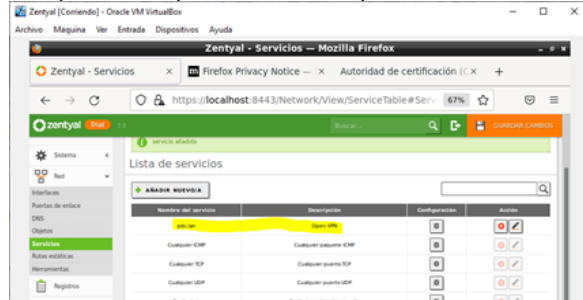


Imagen 78. Lista de servicios

Se añade el nuevo servicio



Imagen 79. Creación nuevo servicio

Se configura el nuevo servicio

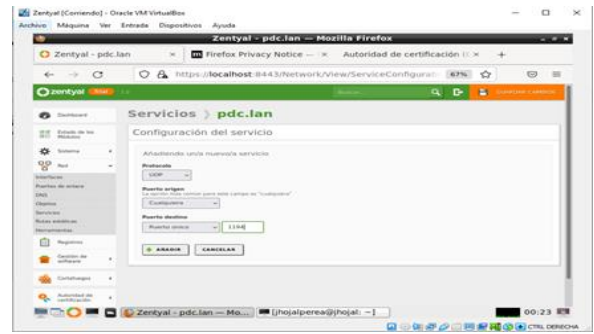


Imagen 80. Configuración nuevo servicio

En el submenú CORTAFUEGOS se crea una regla de filtrado de redes internas y otra a redes externas a Zentyal. Se crea la regla de filtrado para redes internas, se acepta cualquier origen asociado al origen de la que creamos y para las redes de filtrado para redes externas de igual manera.



Imagen 81. Configuración reglas de filtrado

Se configura la regla para redes internas hacia Zentyal.



Imagen 82. Configuración reglas internas

Se configura la regla para redes externas hacia Zentyal.



Imagen 82. Configuración reglas internas

Se guardan y se validan las reglas creadas



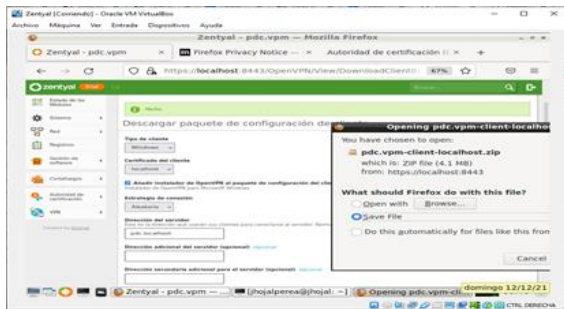
Imágen 83. Validación creación reglas

Se revisa los servidores VPN



Imágen 84. Revisión servidor VPN

Se ingresa al submenú VPN y se descarga el certificado del cliente y S.O. deseado, estrategia de conexión aleatorio y en caso de ser necesario, el instalador de OpenVPN y la dirección del servidor configurado.



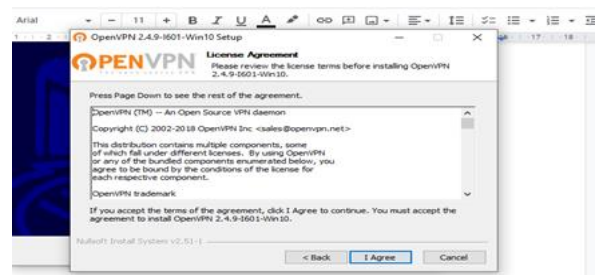
Imágen 85. Descarga certificado cliente VPN

Se ingresa a la máquina para instalar la VPN y se instala el cliente OpenVPN



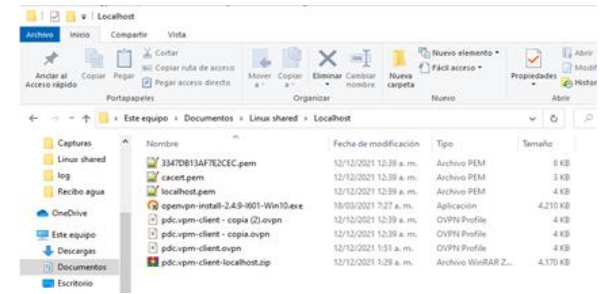
Imágen 86. Instalación OpenVPN

Se acepta el licenciamiento del cliente OpenVPN.



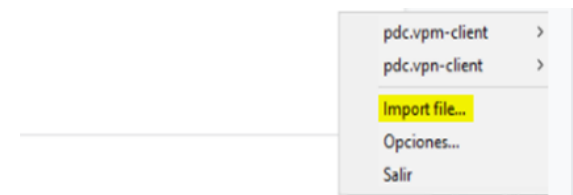
Imágen 87. Instalación OpenVPN

Se ingresa a la carpeta que contiene el certificado



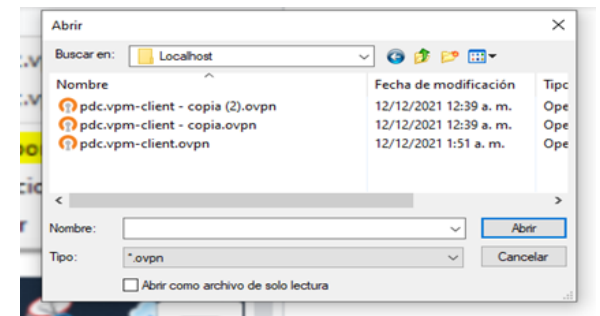
Imágen 88. Instalación OpenVPN

Se importa el certificado



Imágen 89. Importación certificado

Se confirma la ruta



Imágen 90. Ruta del certificado a importar

Se realizan pruebas de conexión a la VPN con el cliente OpenVPN



Imágen 91. Ingreso a la VPN

8 CONCLUSIONES

La instalación y configuración del sistema Zentyal es intuitiva y de fácil administración, la gran cantidad de servicios hacen que sea una herramienta muy potente que se ajusta a las necesidades de cualquier empresa.

Zentyal Server es una excelente alternativa a las que se encuentran en el mercado.

El servicio DHCP y DNS son importantes a la hora de crear una red LAN en una empresa.

El Controlador de Dominio permite a los usuarios acceder a todos los recursos de la empresa

El servicio Proxy es fácil de configurar, mediante las pruebas realizadas desde el navegador web, se evidencian las restricciones configuradas.

Zentyal provee una interfaz gráfica agradable e intuitiva que permite a usuarios no tan expertos la administración de recursos de una o varias redes desde un mismo punto

La implementación de la VPN, permite crear un acceso a los recursos de la empresa de forma segura, encriptando en tráfico y garantizando la seguridad de la información.

9 REFERENCIAS

[1] Sanz Mercado, P. (2014). Seguridad en linux: guía práctica. Editorial Universidad Autónoma de Madrid. (Páginas. 13 - 26). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/53966?pag e=13>

[2] Sanz Mercado, P. (2014). Seguridad en linux: guía práctica. Editorial Universidad Autónoma de Madrid. (Páginas. 45 - 60).

[3] Sanz Mercado, P. (2014). Seguridad en linux: guía práctica. Editorial Universidad Autónoma de Madrid. (Páginas. 61 - 105). [https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/53966?pag e=61Singh, A. \(2013\). Instant Kali Linux. \(Páginas. 1 - 48\). Birmingham \[UK\]: Packt Publishing. \[http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search-ebSCOhost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=656227&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_1\]\(http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search-ebSCOhost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=656227&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_1\)](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/53966?pag e=61Singh, A. (2013). Instant Kali Linux. (Páginas. 1 - 48). Birmingham [UK]: Packt Publishing. http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search-ebSCOhost-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=656227&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_1)

[4] Muhammad Arifin, F., Andriana Mutiara, G., & Ismail, I. (2017). Implementation of Management and Network Security Using Endian UTM Firewall. (Páginas. 1 - 9). Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.C2217DDD&lang=es&site=eds-live&scope=site>

[5] Zentyal community. Zentyal. Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. Copyright 2004-2018 Zentyal S.L. Fecha de consulta 12 de diciembre de 2021 [online]. Tomado de <https://doc.zentyal.org/es/vpn.html>

[6] Zentyal community. Zentyal. El instalador de Zentyal. Copyright 2004-2018 Zentyal S.L. Fecha de consulta 12 de diciembre de 2021 [online]. Tomado de <https://doc.zentyal.org/es/index.html>

[7] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 - 137).