

# INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER PARA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIO

Juan David Duran Benjumea  
jdduranb@unadvirtual.edu.co  
Juan Carlos Velasco  
jcvelascob@unadvirtual.edu.co  
Edinson Mauricio Bueno Herrera  
Embuenoh@unadvirtual.edu.co  
Ángel Reinoso  
aareinosoh@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este artículo se evidencia la instalación y configuración de zentyal server como sistema operativo base en Virtualbox con el propósito de ofrecer diversas soluciones que permitan administrar de forma adecuada una red de trabajo en conexión con otra máquina virtual en este caso Ubuntu server, mediante 5 temáticas, elegida una por cada estudiante se da el desarrollo de la configuración de Proxy, VPN, DHCP; Cortafuegos; DNS entre otras y que su función primordial es evidenciaron en las estaciones clientes de Ubuntu que se encuentren dentro de la red Zentyal Server; permitiendo así la puesta en marcha de servicios de red enfocados con la seguridad y la administración de la infraestructura de la red.

**ABSTRACT:** This article shows the installation and configuration of zentyal server as a base operating system in virtualBox with the purpose of offering various solutions that allow to adequately manage a network in connection with another virtual machine in this case Ubuntu server, through 5 themes, chosen one by each student, the development of the Proxy, VPN, DHCP, Firewall, DNS configuration, among others, is given and that its primary function is evidenced in the Ubuntu client stations that are within the Zentyal Server network; thus allowing the implementation of network services focused on the security and administration of the network infrastructure.

**PALABRAS CLAVE:** Direccionamiento, protocolo, servicios, servidor.

## 1. INTRODUCCIÓN

Zentyal Server es una plataforma web basada en Linux, con modelo de software libre de código abierto que funciona como una aplicación que es utilizada como servidor web. En esta actividad final se necesitó instalar y configurar el Sistema Operativo GNU/Linux Zentyal Server y aplicar las técnicas previamente aprendidas durante el Diplomado en Linux; sistema operativo que será base para disponer de los servicios de infraestructura en cada temática seleccionada por el estudiante donde deberá instalar ciertos paquetes.

## 2. INSTALACION DE ZENTYAL SERVER

El primer paso es acceder a la página oficial de zentyal server <https://zentyal.com/community/> y descargar la iso oficial desde las opciones que nos brinda la página. En este caso se ha descargado la version 7.0.

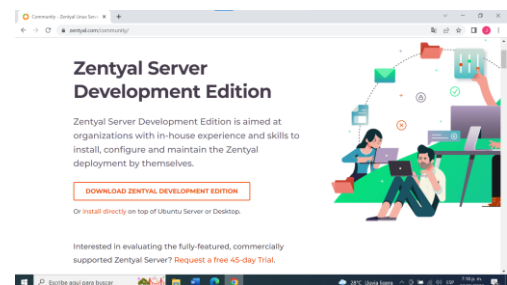


Imagen 1. Página oficial Zentyal para descarga de ISO.

Una vez descargada la iso, procedemos a la creación y configuración de nuestra máquina virtual. El primer paso será seleccionar la distribución del sistema operativo con el que vamos a trabajar, además de asignarle un nombre a la máquina.

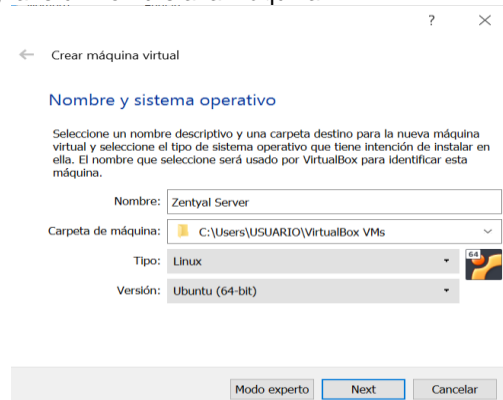


Imagen 2. Nombre de la máquina virtual.

Configuramos el tamaño de la memoria virtual de nuestra máquina.

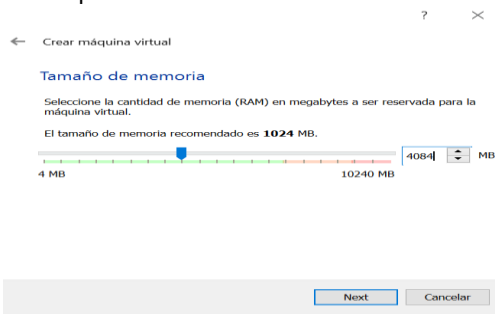


Imagen 3. Selección de la memoria virtual.

Seleccionamos la opción que nos permite crear un nuevo disco duro virtual.

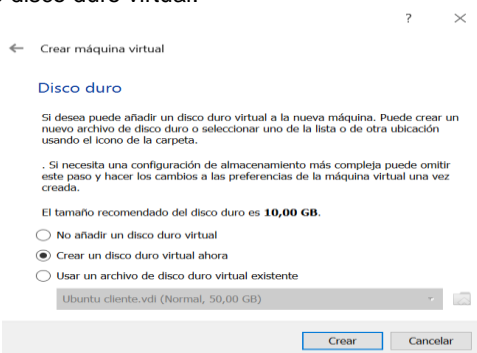


Imagen 4. Disco duro virtual.

Definimos el tipo de disco duro.

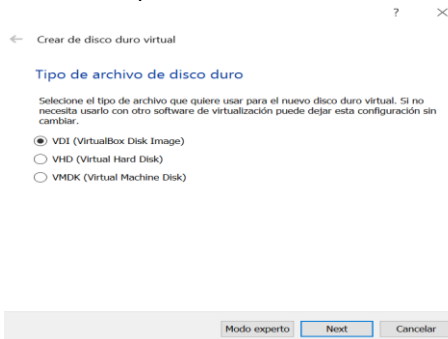


Imagen 5. Selección del tipo de disco duro virtual.

Definimos el tamaño y la ubicación del disco duro virtual.

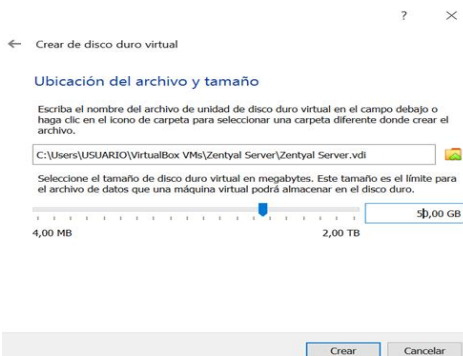


Imagen 6. Ubicación y tamaño del disco.

Después de esto, en la configuración interna de la maquina virtual debemos seleccionar la iso de zentyal server como dispositivo de almacenamiento IDE. Después de eso podemos iniciar la máquina.

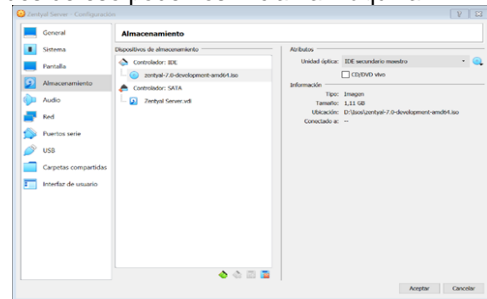


Imagen 7. Configuración de almacenamiento.

Una vez iniciada la máquina, seleccionamos el idioma de la instalación.

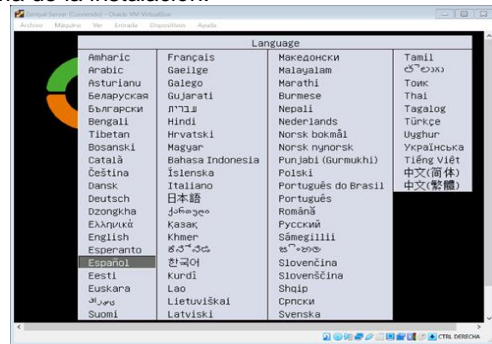


Imagen 8. Selección de idioma.

En el panel de instalación seleccionamos el modo experto.



Imagen 9. Selección del modo de instalación.

Seleccionamos la ubicación en la que nos encontramos.

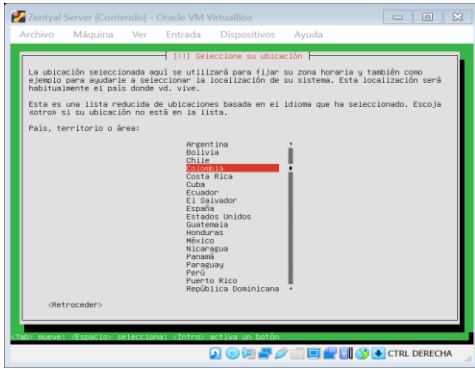


Imagen 10. Selección de ubicación.

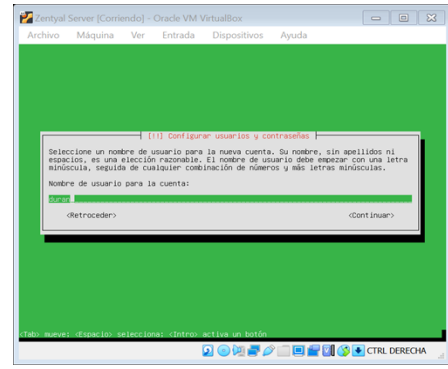


Imagen 13. Creación de usuario.

Configuramos el teclado. En el caso de Latinoamérica es necesario contestar unas preguntas para que el sistema reconozca de forma correcta la distribución.

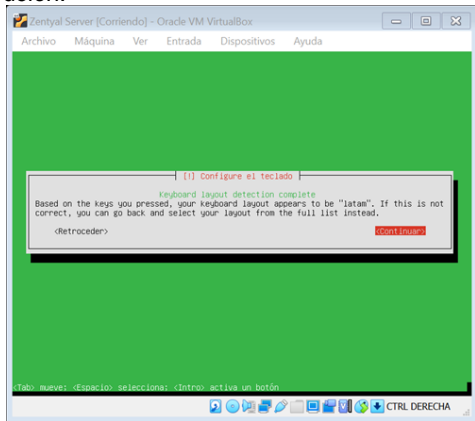


Imagen 11. Configuración del teclado.

Configuración del reloj con su respectiva zona horaria.

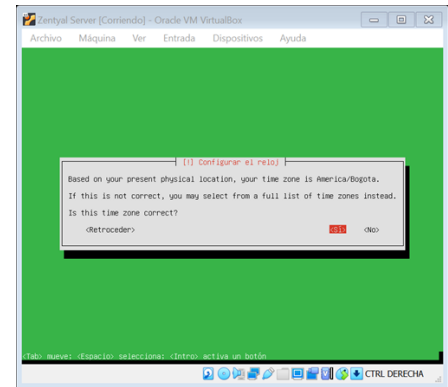


Imagen 14. Configuración del reloj.

Le damos un nombre a la máquina virtual.

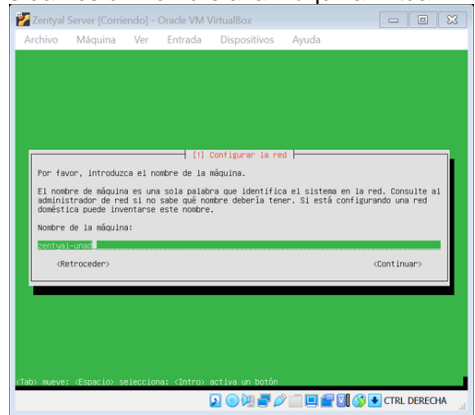


Imagen 12. Nombre de la máquina.

Selección del método guiado para el particionamiento del disco duro.

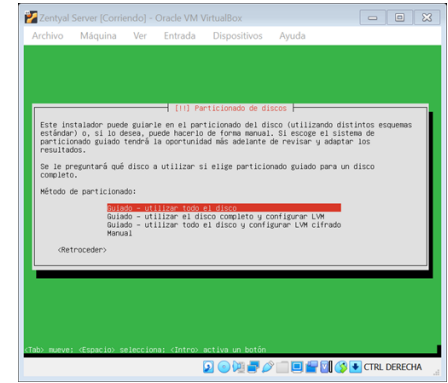


Imagen 15. Método de particionado.

Confirmamos que la configuración del particionamiento es correcta.

Creamos el usuario principal y le asignamos una contraseña.

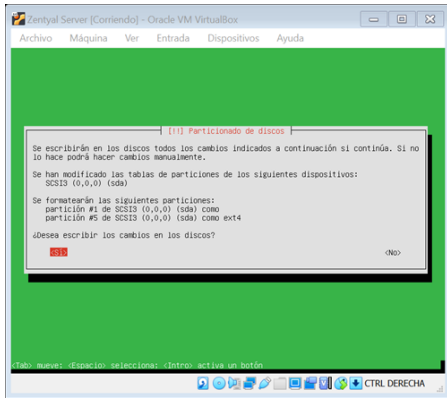


Imagen 16. Confirmación de los cambios en el disco.

Se activa la opción que permita al sistema instalar el entorno gráfico.

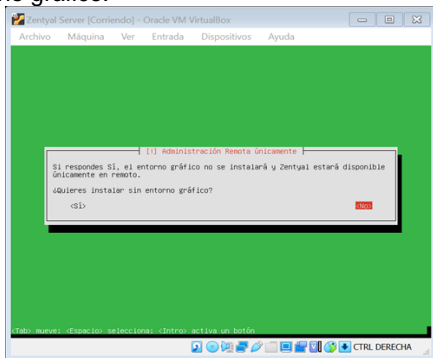


Imagen 17. Instalación del entorno gráfico.

Instalamos el cargador de arranque GRUB.

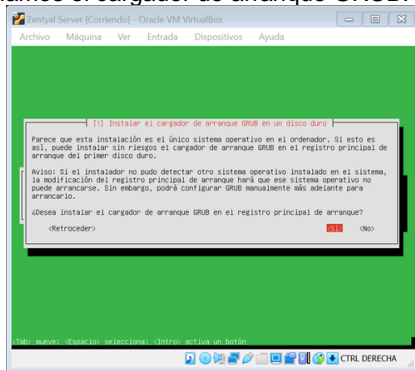


Imagen 18. Cargador de arranque GRUB.

Confirmamos que el reloj del sistema está trabajando en zona horaria UTC. Después de esto el sistema empezara la instalación

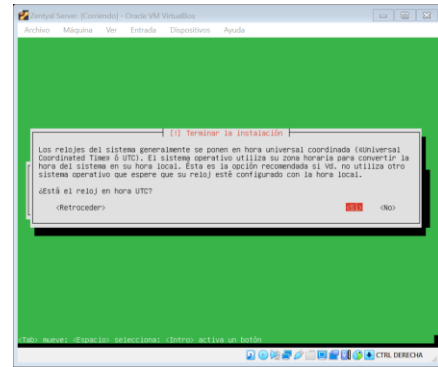


Imagen 19. Termina la instalación.

Una vez terminada la instalacion, reiniciamos la maquina virtual y podemos acceder al entorno de zentyal server.

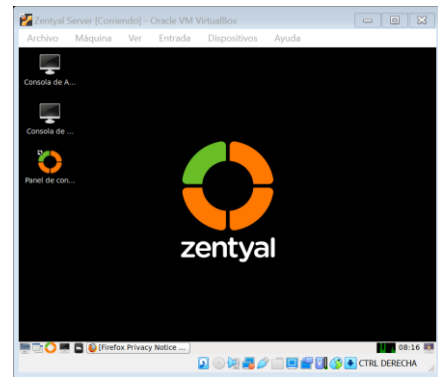


Imagen 20. Interfaz de inicio de Zentyal server.

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

El primer paso es acceder al panel de control de zentyal, el cual puede ser accedido desde el escritorio o desde el navegador mediante el localhost y el puerto 8443.

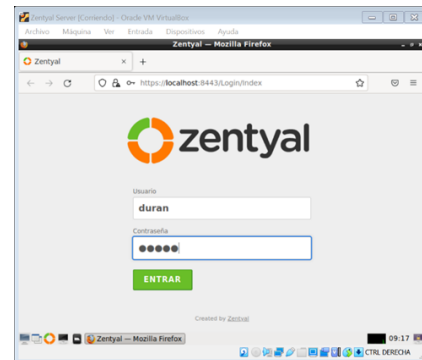


Imagen 21. Interfaz de inicio de sesión.

En el login del panel, debemos ingresar el usuario y la contraseña que creamos durante la instalación para poder acceder.



Imagen 22. Configuración inicial.

Dentro del panel, Seleccionamos los paquetes que vamos a instalar (en el caso de la temática 1 debemos seleccionar DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio).

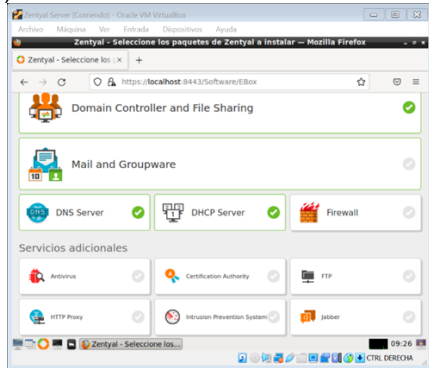


Imagen 23. Selección de paquetes de a instalar.

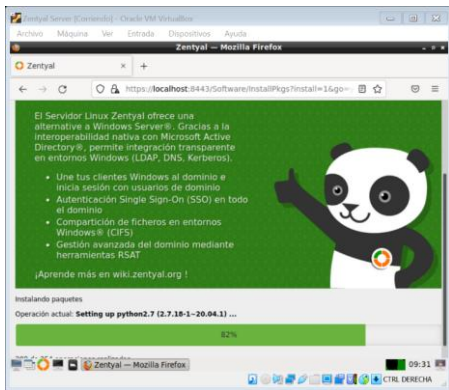


Imagen 24. Instalación de paquetes.

Una vez instalados los paquetes necesarios, procedemos a definir la interfaz de red eth0 como externa.



Imagen 25. Configuración interfaz eth0.

Seleccionamos el metodo DHCP para la interfaz eth0.

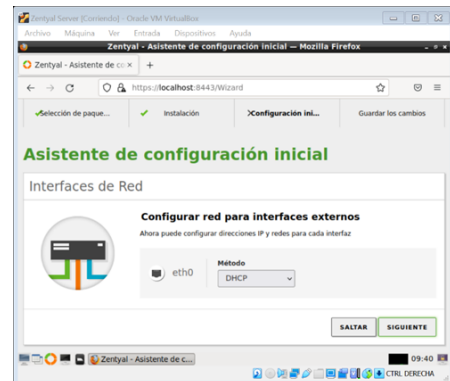


Imagen 26. Configuración red interfaz eth0.

Definimos el nombre de nuestro servidor, en este caso se dejo el nombre que trae por defecto.

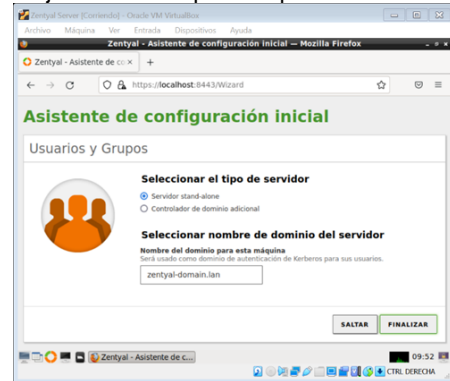


Imagen 27. Configuración del servidor.

Accedemos al estado de los módulos y verificamos que se encuentre activos los servicios previamente instalados.

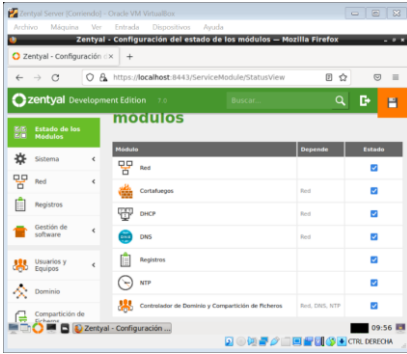


Imagen 28. Estado de los módulos instalados.

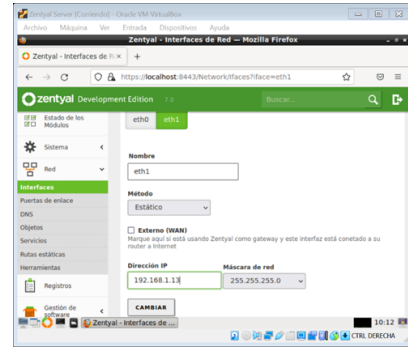


Imagen 31. Configuración del segundo adaptador.

### Servidor DHCP

En la configuración de la máquina virtual, debemos activar 2 adaptadores de red. El primero es un adaptador NAT y el segundo debe ser configurado como red interna.

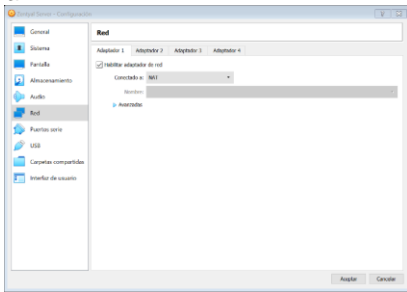


Imagen 29. Adaptador de red número 1.

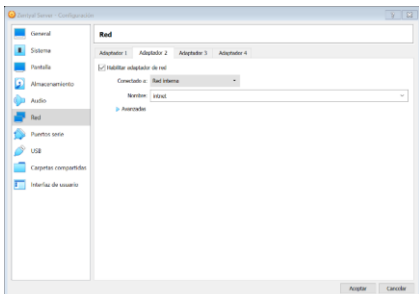


Imagen 30. Adaptador de red número 2.

De regreso en el panel de Zentyal, ingresamos al apartado de Red – Interfaces y configuramos la interfaz eth1 como estática, asignándole una dirección ip junto con su respectiva mascara de red. Procedemos a guardar los cambios hechos en esta interfaz.

Nos dirigimos al apartado de DHCP e ingresamos a la configuración de la interfaz eth1 para configurar el rango de direcciones del servidor DHCP.

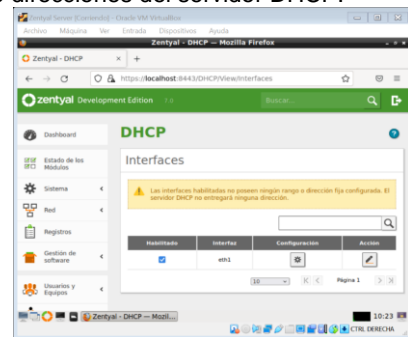


Imagen 32. Configuración de la interfaz eth1.

Definimos el rango y el nombre que ese tendrá.

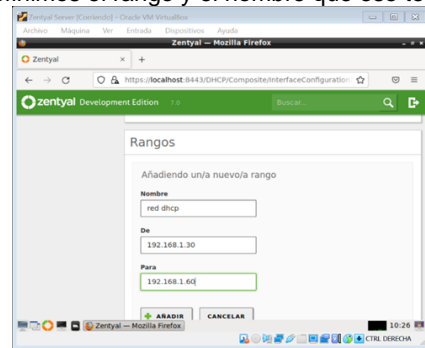


Imagen 33. Configuración del rango del servidor DHCP.

Seleccionamos la opción añadir y guardamos los cambios realizados.

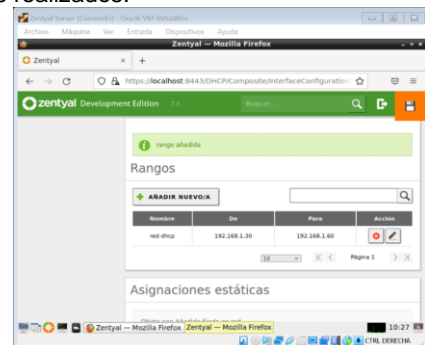


Imagen 34. Rango del servidor DHCP.

En la maquina virtual con Ubuntu podemos ver cómo se ha establecido la ip del Zentyal server como ruta predeterminada, además de recibir una dirección ip dentro del rango definido en zentyal.

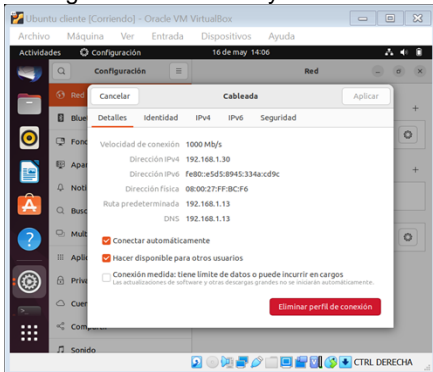


Imagen 35. Cliente conectado al servidor DHCP.

## Servidor DNS

Nos dirigimos al apartado de DNS y habilitamos el cache de DNS transparente. Guardamos los cambios.

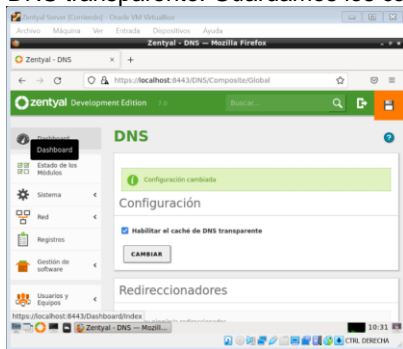


Imagen 36. Cache de DNS transparente.

Seleccionamos la opción de configuración de dominio en el apartado de DNS.

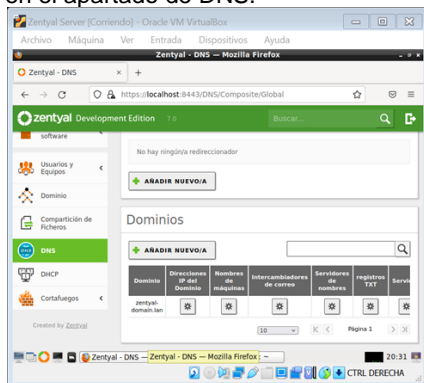


Imagen 37. Configuración de dominio.

Ingresamos la dirección ip que el DHCP le ha asignado al Ubuntu cliente, junto con un nombre para identificar la máquina cliente.

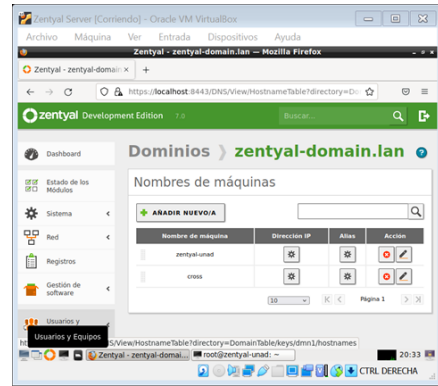


Imagen 38. Nombre de la maquina cliente.

Confirmamos que la dirección ip sea la correcta y guardamos los cambios.

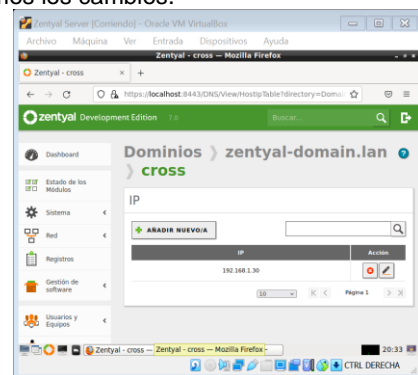


Imagen 39. Configuración ip de la maquina cliente.

Para comprobar la conexión entre maquinas, podemos hacer ping desde el server al cliente mediante la dirección ip o el nombre asignado en el DNS.

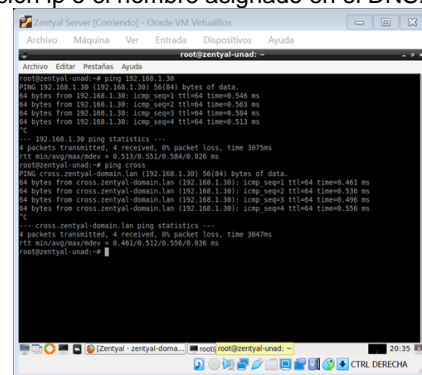


Imagen 40. Prueba de configuración DNS.

## Controlador de dominio

En el apartado de usuarios y grupos, seleccionamos la opción de añadir nuevo/a y procedemos a añadir un nuevo grupo.

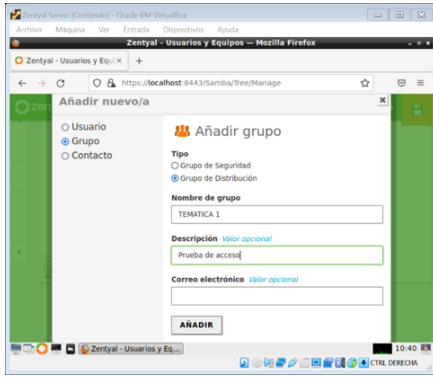


Imagen 41. Creación del grupo.

Una vez añadido el grupo, debemos añadir también un nuevo usuario.

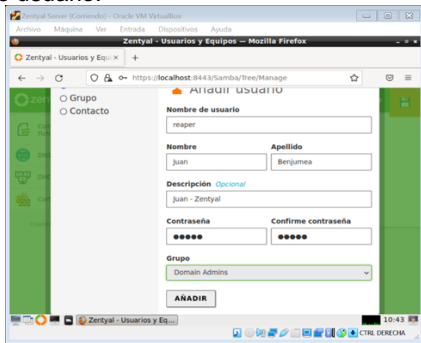


Imagen 42. Configuración de usuario.

Después de eso, nos dirigimos al grupo creado y agregamos al usuario que hemos creado.

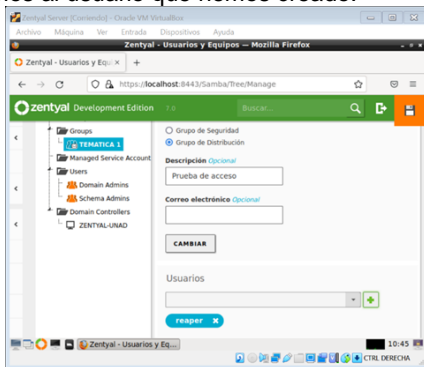


Imagen 43. Usuario agregado al grupo.

Guardamos los cambios hechos y en la configuración del usuario recién creado podemos verificar que este ha sido asociado al grupo que hemos creado.

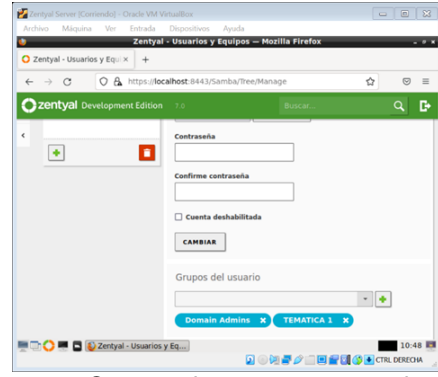


Imagen 44. Grupos a los que pertenece el usuario.

En el Ubuntu cliente, descargamos pbis-open.

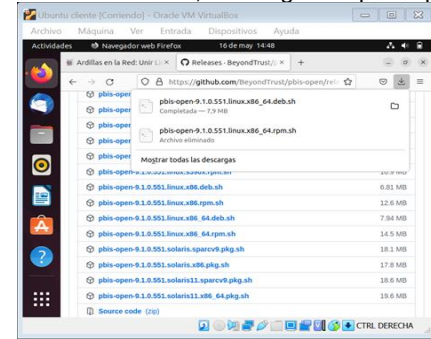


Imagen 45. Descarga de pbis-open.

Una vez descargado, le damos permiso de ejecución al archivo con el comando `chmod +x`.

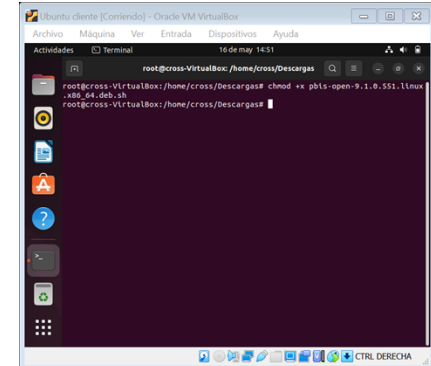


Imagen 46. Permisos de ejecución de pbis-open.

Instalamos el paquete.

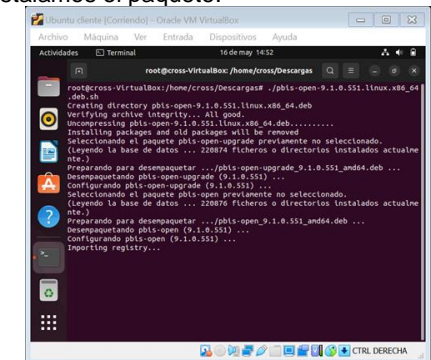


Imagen 47. Instalación de pbis-open.

Mediante el comando `domainjoin-cli join --disable ssh zentyal-domain.lan reaper` conectamos con el dominio.

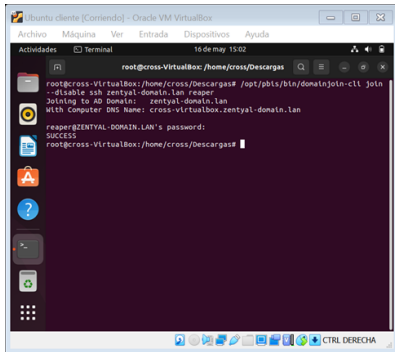


Imagen 48. Conexión con el dominio.

Si accedemos al apartado de usuarios y equipos, podemos evidenciar que el cliente de Ubuntu aparece en el listado de usuarios y equipos del dominio.

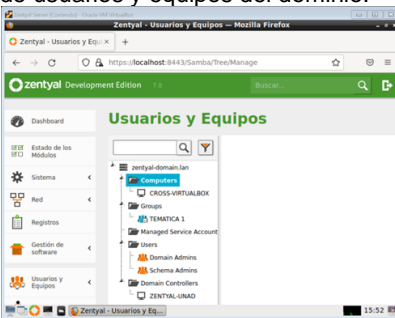


Imagen 49. Maquina cliente en el dominio.

## 4. TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1320.

Ingreso al sitio web después de la instalación. Ahí seleccionamos e instalamos los paquetes.

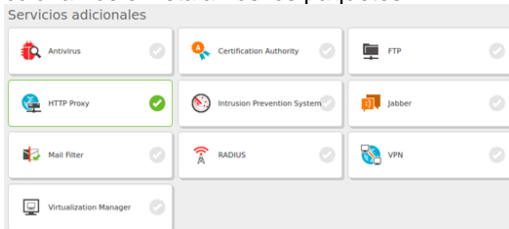


Imagen 50. Selección del paquete HTTP proxy.

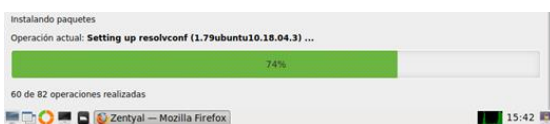


Imagen 51. Instalación del paquete HTTP proxy.

Ingresamos a la configuración y habilitamos la configuración de la red, luego configuramos las tarjetas de red - Eth0 para conexión DHCP ingreso a internet.



Imagen 52. Selección de paquete HTTP proxy.

Eth1: Se establece método estático para asignar dirección IP y realizar conexión con los clientes.

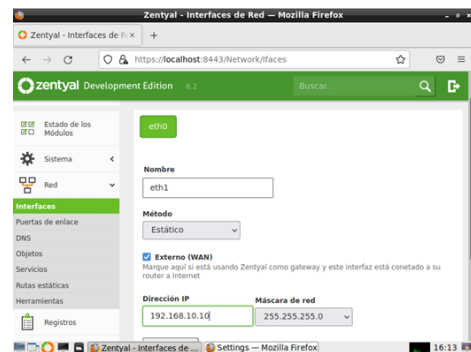


Imagen 53. Configuración del rango de ips.

Creamos en el módulo red un nuevo objeto (Ubuntu) a quien añadimos un nuevo miembro que será el equipo cliente pc1 al que asignaremos una IP fija y como puerta de enlace un direccionamiento a Zentyal.

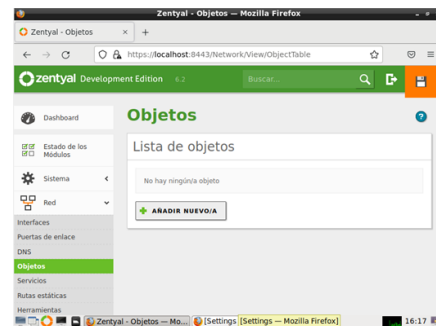


Imagen 54. Creación de objeto.

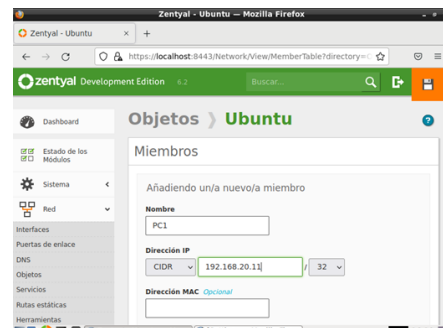


Imagen 55. Añadiendo el equipo cliente.



Imagen 56. Configuración de miembros.

En el módulo HTTP Proxy configuramos el servidor puerto 1230 dejando sin marcar la opción: proxy transparente.



Imagen 57. Configuración del puerto 1230.

Vamos al navegador Mozilla y vemos que la configuración del proxy no está realizada de forma manual.

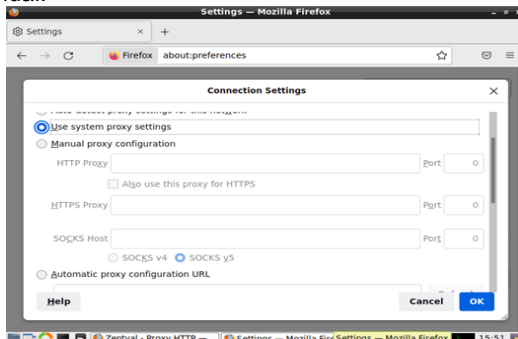


Imagen 58. Proxy en el navegador.

Configuramos el proxy Zentyal, con su dirección IP y su puerto.

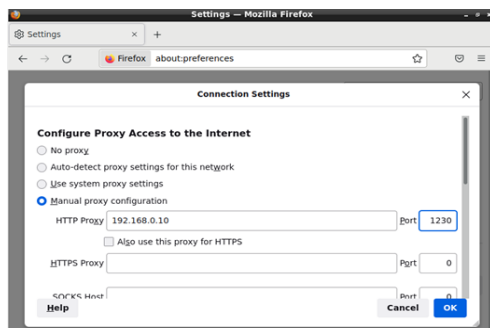


Imagen 59. Configuración de proxy en Mozilla.

Creamos una nueva regla en el proxy donde relacionamos el objeto creado y denegamos acceso.

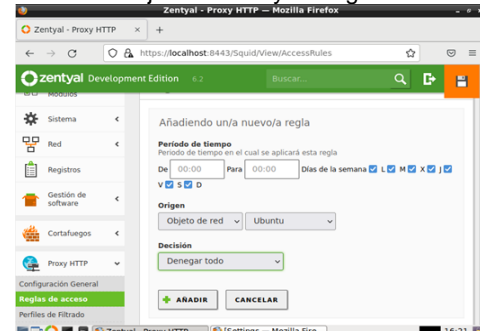


Imagen 60. Añadiendo reglas para el proxy.



Imagen 61. Configuración de las reglas de acceso.

Luego ingresamos al equipo Ubuntu desktop y en el navegador configuramos el proxy.

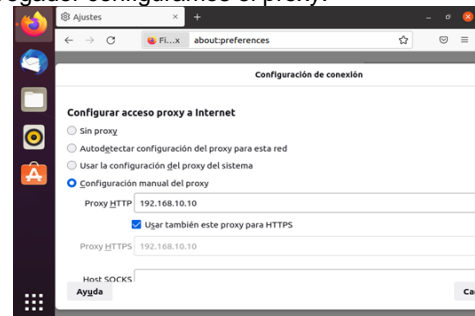


Imagen 62. Configuración manual de proxy cliente.

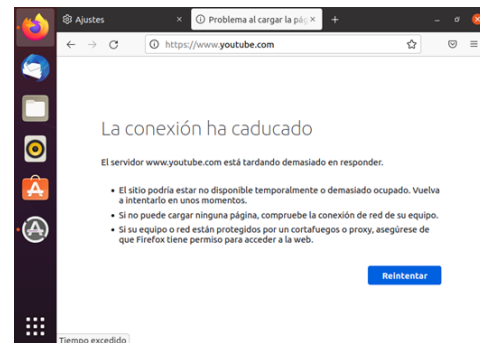


Imagen 63. Conexión bloqueada en la maquina cliente.

## 5. TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Seleccionamos firewall server y clic en instalar.

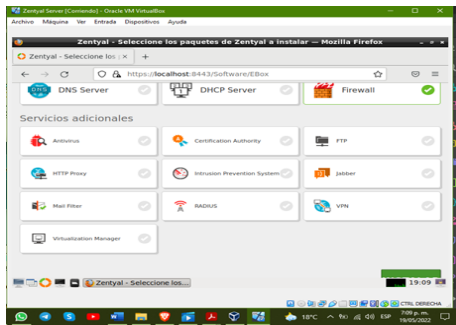


Imagen 64. Elección de paquetes en zentyal

Definición de las interfaces internas y externas del servidor.

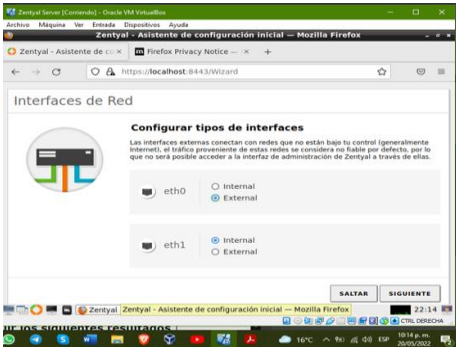


Imagen 65. Configuración de interfaces

Se configura la puerta de enlace con Ubuntu desktop

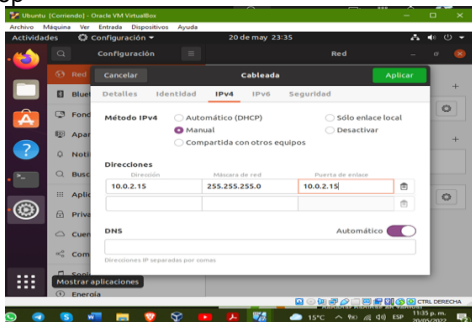


Imagen 65. Configuración IP para Ubuntu

Configuración IP de Zentyal Server.

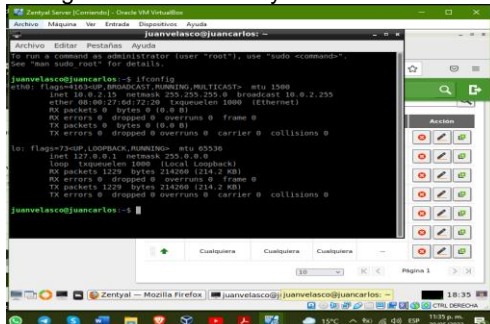


Imagen 66. Configuración de IP en zentyal

Configuración IP de Ubuntu Desktop.

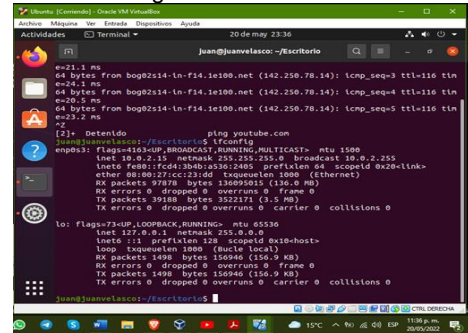


Imagen 67. Configuración IP en Ubuntu

Se configura las interfaces de red

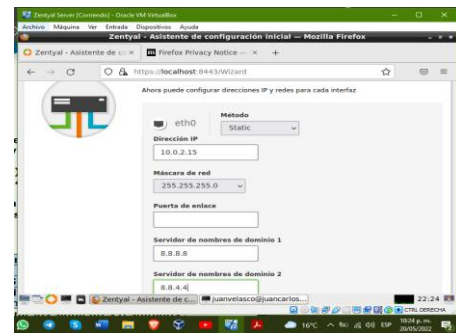


Imagen 68. Configuración de la red

Se configuran las reglas para el bloqueo de varias páginas de redes sociales y entretenimiento a partir de su IP.

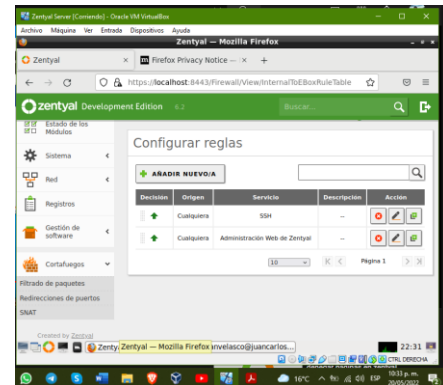


Imagen 69. Configuración de bloqueos de página

Dirección IP de red social para su respectivo bloqueo

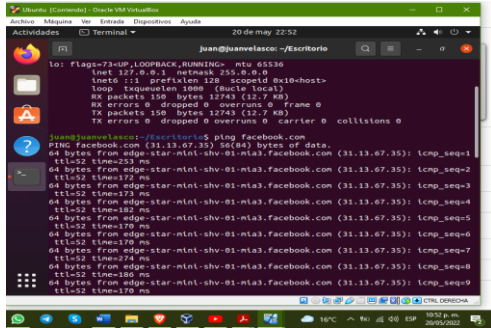


Imagen 70. Dirección IP para redes sociales

Podemos ver que existe conexión hacia la plataforma.



Imagen 71. Página de Facebook activa

Configuramos el filtrado de redes.

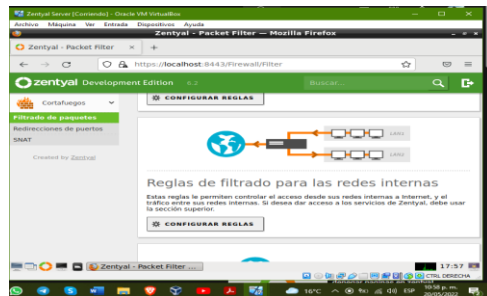


Imagen 71. Configuración de filtrado de redes

Bloqueamos la dirección IP.

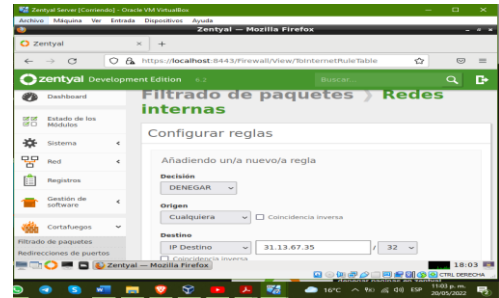


Imagen 72. Bloque de dirección IP

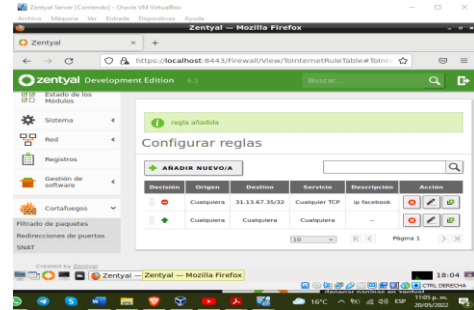


Imagen 72. Configurar reglas

Como podemos ver no carga la interfaz inicial de la red social Facebook.

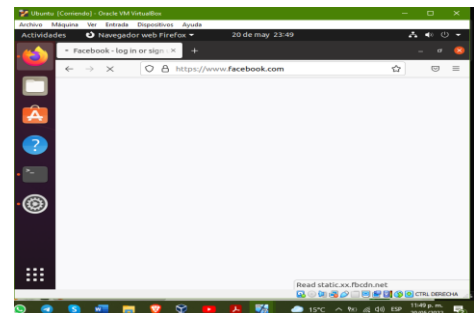


Imagen 73. Página de Facebook no carga

Hacemos lo mismo con Wikipedia.

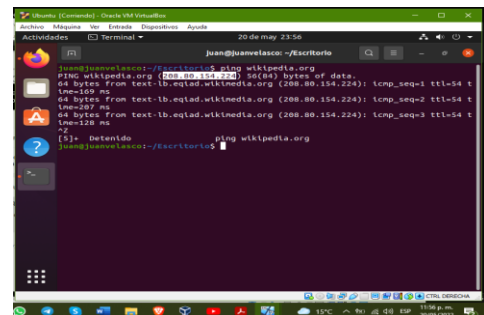


Imagen. 74 dirección IP para Wikipedia

Configuramos la IP de la página.

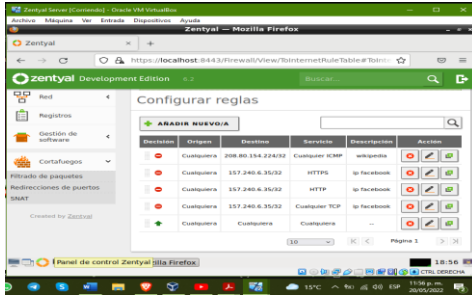


Imagen. 75. Configuración de reglas

No hay acceso a la información.

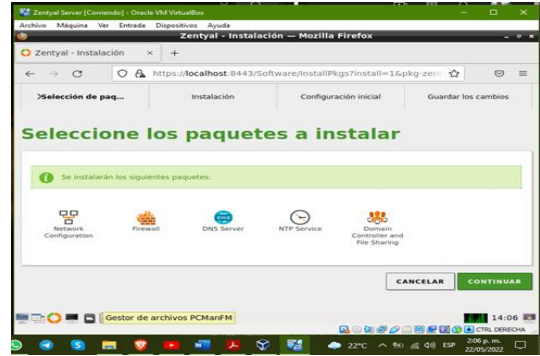


Imagen. 78 instalamos los paquetes de la temática

Definimos las interfaces del servidor

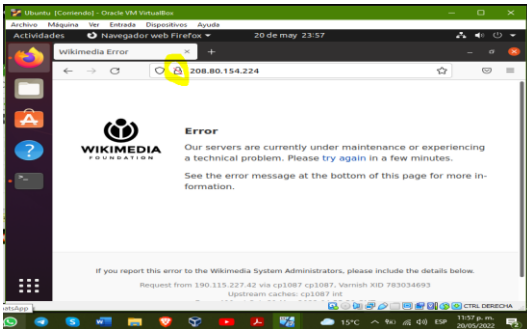


Imagen. 76 la página queda bloqueada

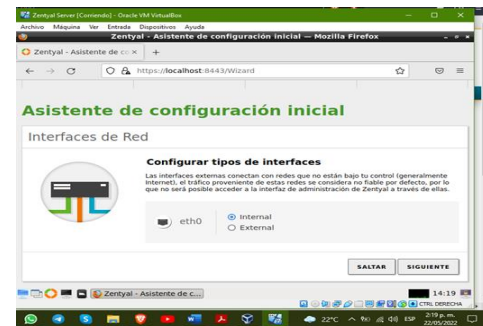


Imagen. 79 configuración de tipos de interfaces a instalar

Seleccionamos el tipo de servidor

## 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.

### CONFIGURACIÓN ZENTYAL

Seleccionamos los servicios que se desean tener en el servidor



Imagen. 80 asistente de configuración inicial

Ya tenemos nuestro Zentyal para configurarlo como controlador de dominio

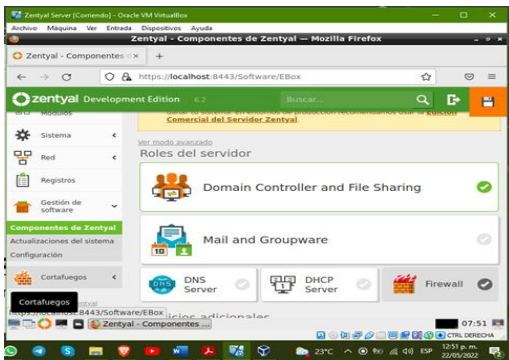


Imagen 77. Selección el servidor a instalar

Seleccionamos los paquetes a instalar para la temática

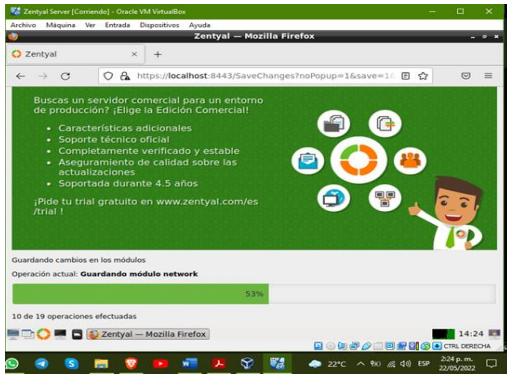


Imagen. 81 cargando el controlador de dominio

Nos dirigimos a Usuarios y Equipos y en añadir grupo se crea el grupo DPL

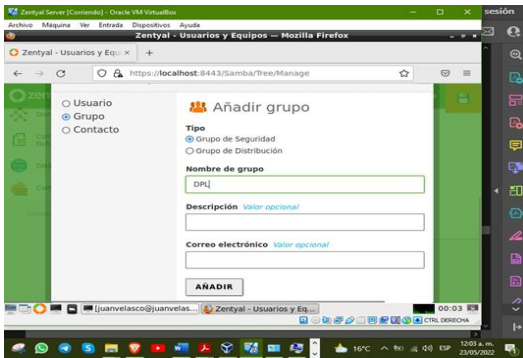


Imagen. 82 se crea el DPL

Se crea el usuario

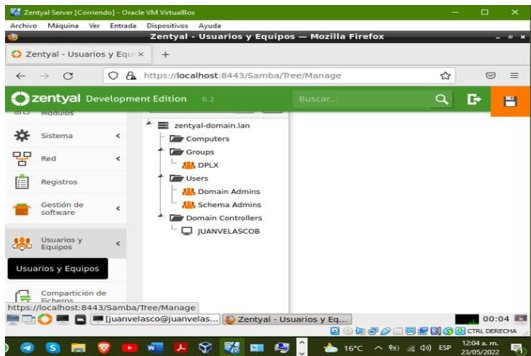


Imagen. 83 se crea el usuario

Colocamos el nombre del dominio

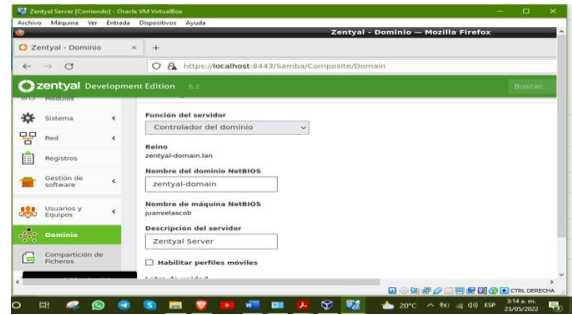


Imagen. 84 creamos el nombre para el dominio

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

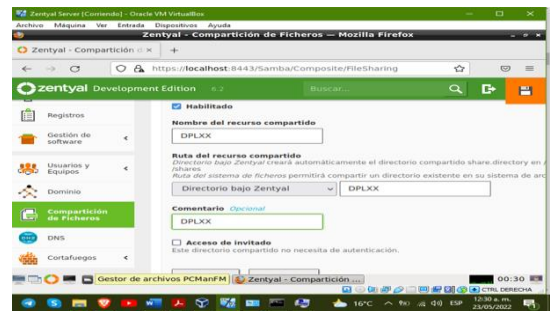


Imagen. 85 se habilita el directorio

El usuario asignado a esta carpeta se llama DPL, usuario con permisos de lectura y escritura sobre el directorio compartido creado

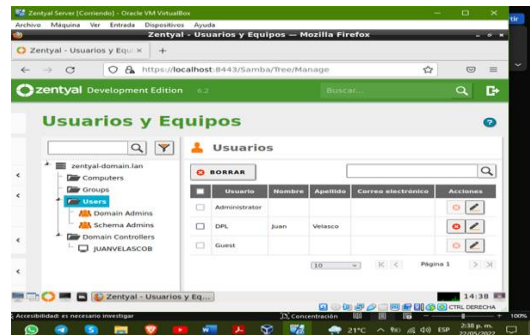


Imagen. 86 se le asigna el nombre a la carpeta

En este módulo se pueden compartir los directorios que considere y a los usuarios que se asignen. También se puede ingresar como invitado al contenido de la carpeta si se habilita la opción. En este caso se crea el fichero compartido Linux.

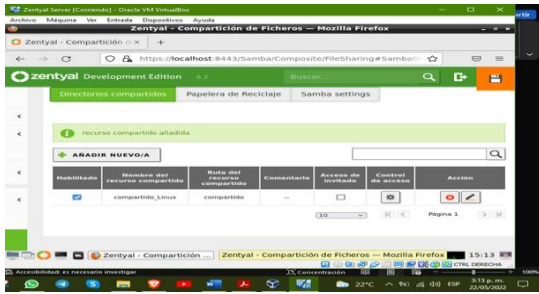


Imagen. 87 se comparte el directorio

Carpeta compartida en el servidor

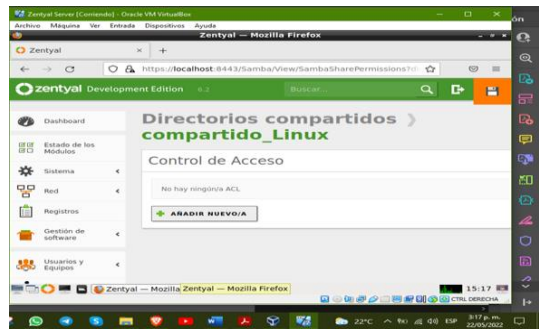


Imagen. 88 se comparte la carpeta del servidor

Control de acceso a carpeta comprimida

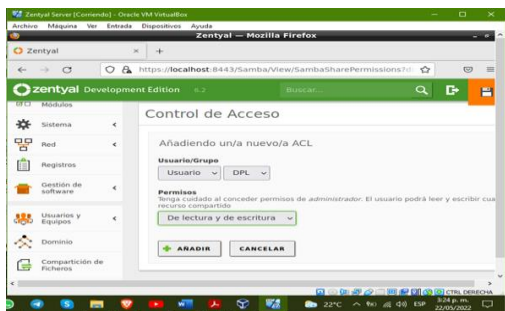


Imagen. 89 acceso a carpeta comprimida

Dirección IP del servidor Zentyal para enlace con alguna dirección IP

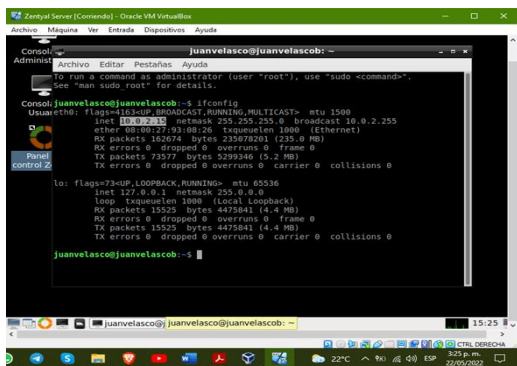


Imagen. 90 se muestra la dirección IP de Zentyal

En propiedades del sistema en Windows 10 damos clic en ID de red y luego seleccionamos el dominio que este caso sería zentyal-domain

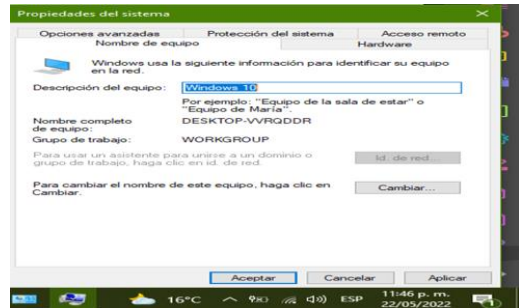


Imagen. 91 propiedades de Windows

## 7. TEMÁTICA 5: VPN

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 a Zentyal con el usuario y contraseña elegida en la configuración.



Imagen. 92 ingresamos a Zentyal

Instalación de los paquetes de VPN

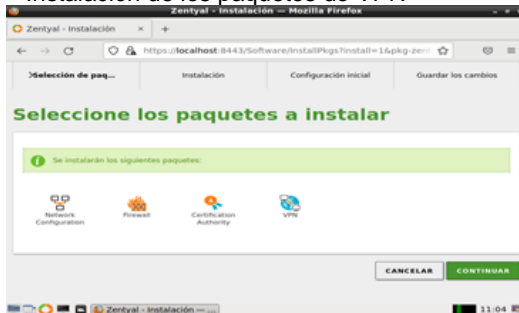


Imagen. 93 se instalan los paquetes del servidor VPN

Elegimos la configuración de las interfaces donde la eth0 la dejamos en (Externa) y la eth1 (Interna)



Imagen. 94 seleccionamos las interfaces

creamos nuestro servidor VPN con el nombre de Edinson-server.



Imagen. 95 creamos el servidor de VPN

Vamos nuevamente a la autoridad de certificación y creamos un nuevo certificado al que le llamaremos "Edinson-certificado" ya que el primero que se creó era para Zentyal, y luego verificamos que haya sido creado.



Imagen. 96 creamos un nuevo certificado

Vamos a la casilla servidores, configuramos el servidor. UDP en el puerto 1194, que la dirección IP del servidor es 192.168.160.0 y el certificado del servidor es "Edinson-Certificado".



Imagen. 97 configuramos el servidor

Nos dirigimos a Red, Red de servicios y creamos una la cual llamaremos vpn-edinson, verificamos y guardamos cambios" es muy importante estar guardando los cambios realizados.



Imagen. 98 creamos una red

Vamos a configuración del servicio donde elegimos el protocolo, origen y puerto de destino que ya habíamos elegido anteriormente 1194, luego damos añadir y guardar cambios.



Imagen. 99 configuración de servicios

Nos dirigimos al corta fuegos en la opción reglas de filtrado y elegimos configuración de reglas. Luego la decisión la dejamos en ACEPTAR, origen CUALQUIERA, el servicio elegimos el que ya habíamos creado anteriormente red-VPN.

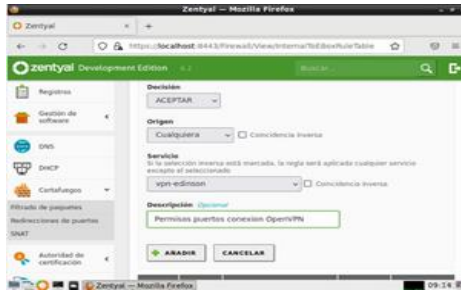


Imagen. 100 configuramos el firewall

Verificamos que haya sido creada y guardamos los cambios.

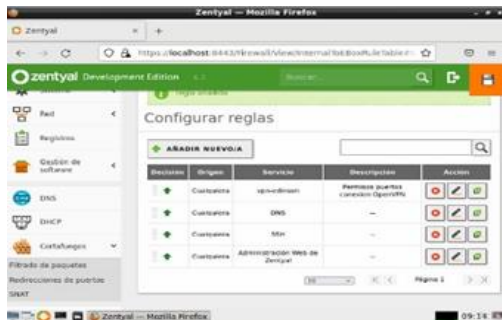


Imagen. 101 se evidencia la creación

Vamos nuevamente a VPN en la opción servidores, elegimos la configuración de redes anunciadas, configuramos una red "Edinson" verificamos que se encuentre añadida y guardamos cambios.



Imagen. 102 se configura una nueva red

Nos dirigimos servidores de VPN y vamos a la configuración de descarga de paquetes donde vamos a configurar los certificados para descargarlos, donde nuestro cliente va ser Linux, el certificado que es "Edinson-server" y la dirección IP la obtenemos mediante la aplicación Who.is la cual es 191.95.138.61.

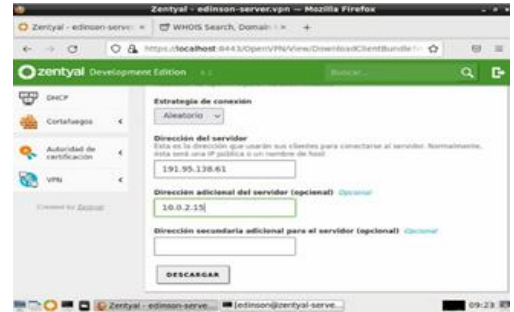


Imagen. 103 se descarga archivos de paquetes cliente

Nos dirigimos a la pestaña VPN en la opción servidores, vamos a la descarga de paquetes de clientes, donde elegimos el cliente que es LINUX, el certificado del cliente "edinson-server", la estrategia de conexión quedaría "Aleatoria", la ip del servidor 191.95.138.61 y en la dirección adicional sería la ip que tiene zentyal 10.0.2.15 y descargamos los archivos.

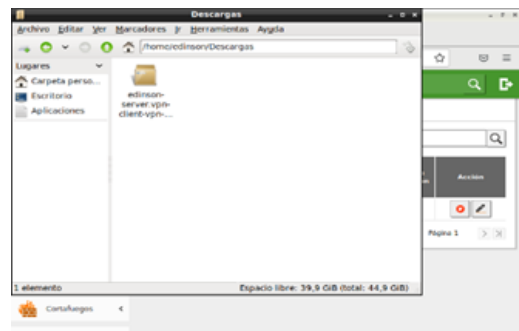


Imagen. 104 se evidencia la descarga de los archivos cliente

Se descargan los archivos creados de cliente edinson-server.

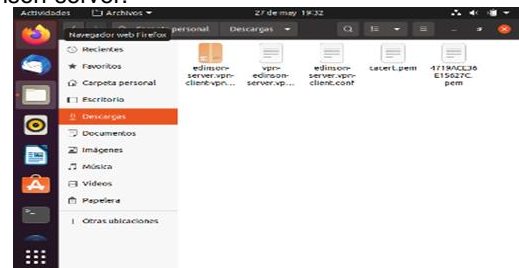


Imagen. 105 se dirige a Ubuntu para descargar los archivos de zentyal

Abrimos la terminal de Ubuntu y por medio de drive llevamos los archivos.

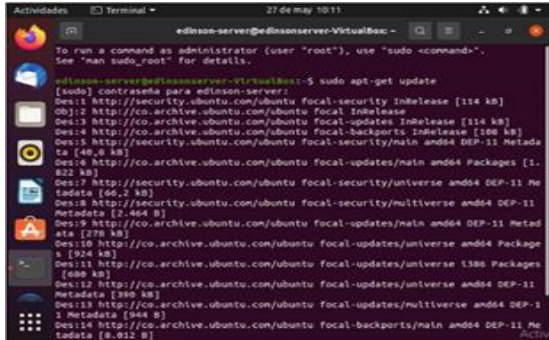


Imagen. 106 ingresamos a la terminal y actualizamos repositorios

Se instala openvpn en Ubuntu.

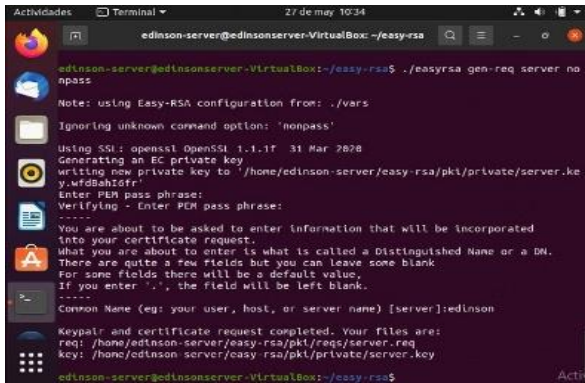


Imagen. 107 se instala Open VPN

Configuramos la red VPN en Ubuntu.

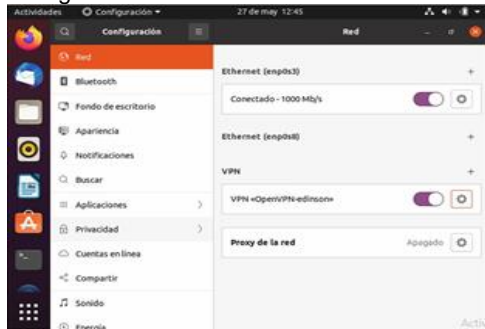


Imagen. 108 se evidencia la conexión con VPN edinson

## 8. CONCLUSIONES

Zentyal es una herramienta gratuita que complementa las funciones para trabajar en entornos de producción educativo pues se puede virtualizar sin ningún problema o se puede instalar en una máquina virtual donde tendrá un buen rendimiento. Ofrece todas las herramientas necesarias que se pueden necesitar de parte de un servidor en la red.

Todo el entorno de Zentyal es manejado por un asistente que es muy intuitivo, permitiendo hacer grandes y complejas configuraciones con tan solo un par de clics. Es importante resaltar que existen soluciones alternativas a las presentadas por Microsoft y a un menor costo.

Lo más recomendable en una red LAN es configurar un proxy no transparente y también se puede configurar por medio de políticas de grupo esta configuración para evitarnos ir equipo por equipo.

El proxy de Zentyal únicamente acepta conexiones provenientes de las interfaces de red internas, por tanto, se debe usar una dirección interna en la configuración del navegador.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Zentyal – Controlador de Dominio Linux y Políticas de Grupo. Diciembre de 2017. Archivo de Internet. Recuperado de <https://julioestrepo.wordpress.com/2015/02/09/zentyal-controlador-de-dominio-linux-y-politicas-de-grupo/>
- [2] Configuración de Zentyal. Diciembre de 2017. Recuperado de [https://www.uv.es/websiuv/documentos/redes/VPN/configuraciones/Conf\\_OpenVPN\\_Ubuntu\\_Linux\\_entorn\\_grafic\\_amb\\_Network\\_Manager.pdf](https://www.uv.es/websiuv/documentos/redes/VPN/configuraciones/Conf_OpenVPN_Ubuntu_Linux_entorn_grafic_amb_Network_Manager.pdf)
- [3] Celaya, L. A. (2014). Cloud: Herramientas para trabajar en la nube. (Páginas. 6 – 84). elibro. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/una-d/56046?page=6>
- [4] Zofío, J. J. (2013). Aplicaciones web. (Páginas. 205 - 236). elibro. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/una-d/43262?page=205>