

# ADMINISTRACION Y CONTROL DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA IT BAJO EL SISTEMA OPERATIVO ZENTYAL SERVER 6.2.

Iván Darío Torres Baquero  
e-mail: idtorresb@unadvirtual.edu.co  
Sergio David Latorre Guevara  
e-mail: sdlatorreg@unadvirtual.edu.co  
Bernarda Catherine Solorza Barrera  
e-mail: bcsolorzab@unadvirtual.edu.co  
Breiner Duván Rodríguez Leal  
e-mail: bdrodriguezl@unadvirtual.edu.co  
Lina María Pinzón Rodríguez  
e-mail: lmpinzonr@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** *El trabajo realizado en este documento representa lo que se ha aprendido durante el desarrollo del diplomado de profundización de Linux, en el cual se aprendió a administrar y gestionar usuarios por medio de la estructuración de permisos, administrando los recursos del sistema operativo GNU/Linux. Se realizó un enfoque en todo lo relacionado a la administración de sistemas informáticos. Para la solución de este paso se utilizó software como VirtualBox para la virtualización de las máquinas, la imagen ISO de Zentyal versión 6.2 y una distribución de Linux para conectarse como cliente, en este caso se usó Linux Mint y Ubuntu Desktop. En el presente informe se realiza la administración y control de una distribución, pero enfocada a la implementación de servicios de infraestructura IT de mayo nivel para intranet y extranet en instituciones complejas.*

**PALABRAS CLAVE:** Cortafuegos, servidor, GNU/Linux, VirtualBox, Zentyal.

## 1 INTRODUCCIÓN

Este informe incluye el instructivo para la instalación y configuración de Zentyal Server 6.2, luego, se relaciona el desarrollo de las temáticas en donde se evidencian las configuraciones de los servicios con los que cuenta Zentyal como administración de servidores, así que, se podrán evidenciar servicios de infraestructura como DHCP Server, DNS Server, Servicio FTP; servicio de dominio y directorio, como permisos de acceso a

usuarios y grupos; servicios de gateway como Proxy, cortafuegos y VPN, entre otros.

## 2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

Como primera medida, se debe contar con la imagen ISO de Zentyal para iniciar su instalación, por lo tanto, se ingresa al sitio oficial del producto y así iniciar la respectiva descarga.

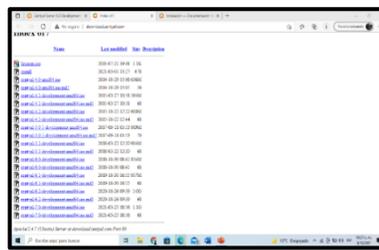


Ilustración 1. Descarga de imagen ISO

Una vez teniendo la imagen ISO descargada se procede a crear la máquina virtual mediante la herramienta de virtualización VirtualBox. Damos los recursos necesarios para el funcionamiento de la máquina, RAM de 2GB, Disco duro de 50 GB, dos tarjetas de red que van configuradas así:

La primer tarjeta se configura como “Adaptador Puente”:

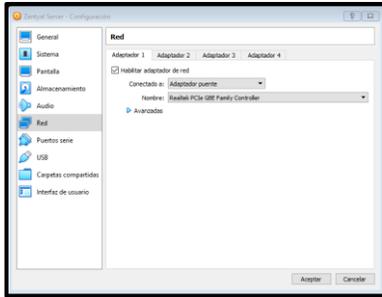


Ilustración 2. Configuración tarjeta de red 1 como adaptador puente

La segunda tarjeta la configuramos en una red interna para que los clientes se puedan comunicar con el servidor:

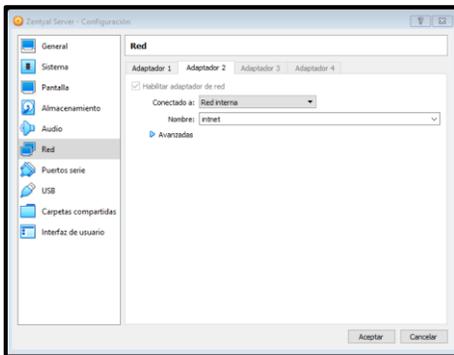


Ilustración 3. Configuración de segunda tarjeta de red como red interna y nombre innet

Luego, se inicia la máquina creada para empezar con el proceso de instalación. Primero se selecciona el idioma deseado, en este caso "Español".

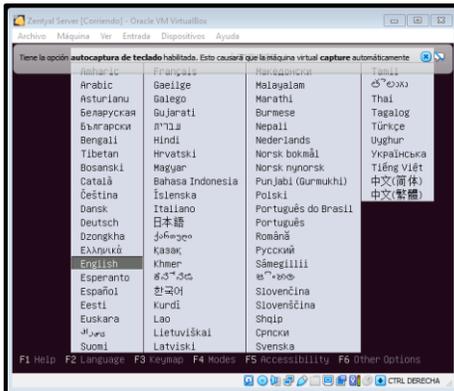


Ilustración 4. Selección del idioma en instalación de Zentyal 6.2

Se selecciona la opción de instalación del Zentyal deseada, en este caso seleccionamos Zentyal 6.2-development (borrar todo el disco):

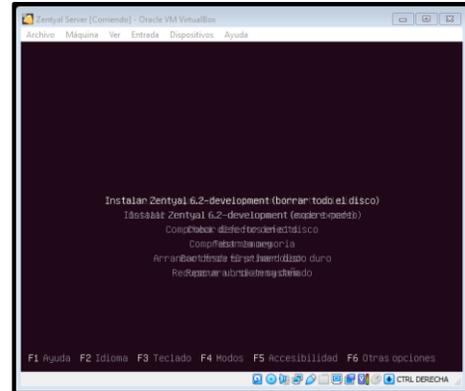


Ilustración 5. Selección de la opción de instalación

Se selecciona la ubicación de la instalación.

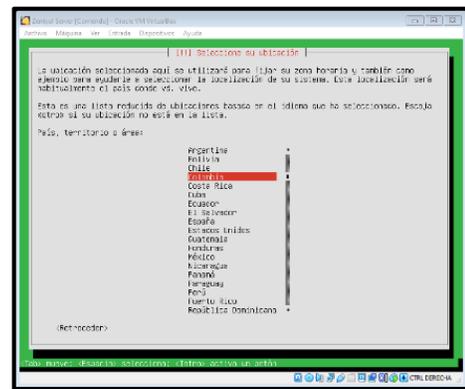


Ilustración 6. Selección de la ubicación

Selección de idioma para la respectiva configuración del teclado.

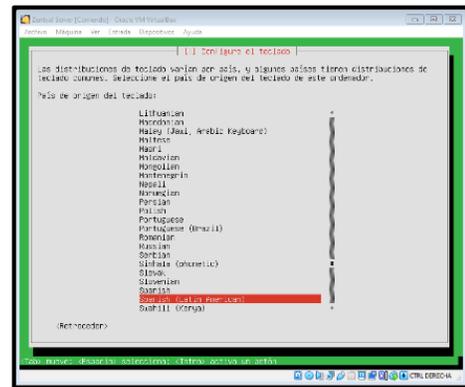


Ilustración 7. Selección del idioma para la distribución del teclado

Luego configuramos la distribución del teclado con el idioma escogido.

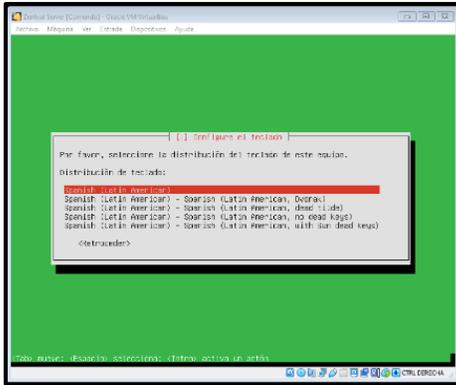


Ilustración 8. Selección del idioma de la distribución del teclado

Al seleccionar la distribución del teclado, el asistente de instalación empieza a cargar componentes adicionales.

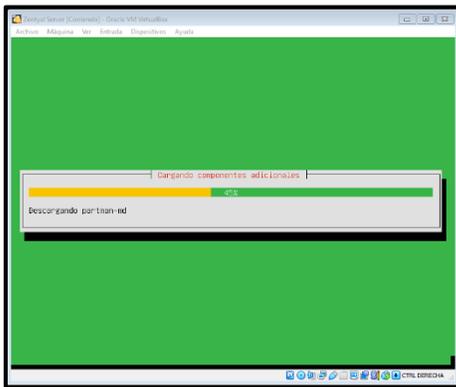


Ilustración 9. Carga de componentes adicionales para la instalación

Ahora se configura la interfaz de la red, eligiendo la tarjeta de red primaria, en este caso seleccionamos la que configuramos como adaptador puente.

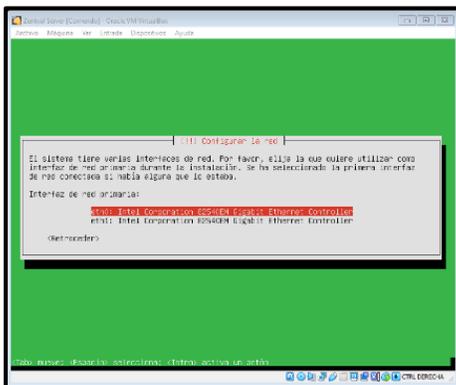


Ilustración 10. Selección de la tarjeta de red primaria

Luego se asigna un nombre a la red, en este caso se asigna el nombre de "Zentyal".



Ilustración 11. Nombre de la red de Zentyal

Luego se configura el usuario de Zentyal.

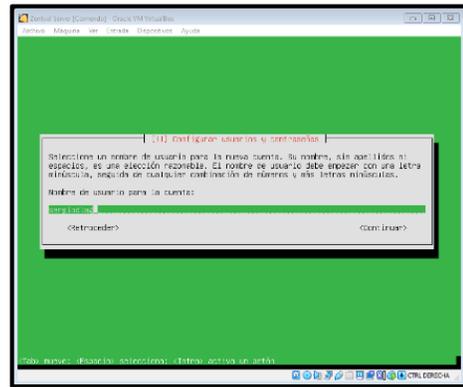


Ilustración 12. Nombre de usuario de Zentyal

Seguido, se asigna una contraseña al usuario.

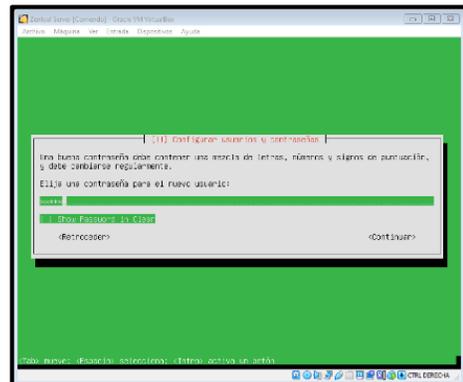


Ilustración 13. Creación de contraseña para usuario

En este paso, se configura la zona horaria del sistema.

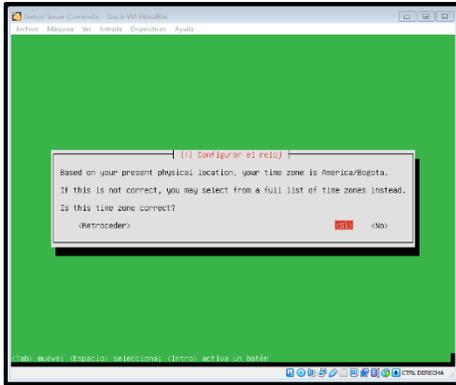


Ilustración 14. Configuración de la zona horaria

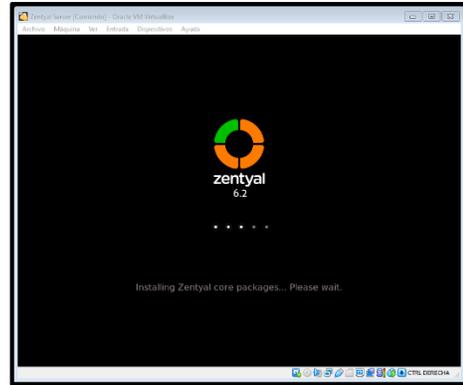


Ilustración 17. Inicio de Zentyal 6.2

Luego de la configuración de la zona horaria, empieza la instalación del sistema.

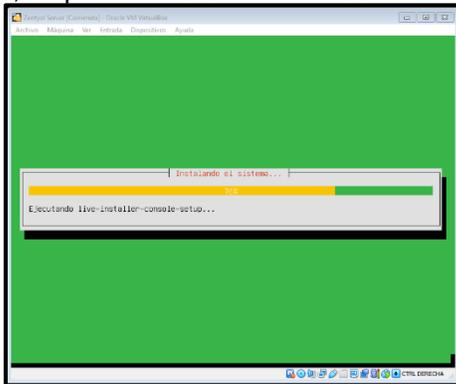


Ilustración 15. Instalación del sistema

Para finalizar la instalación, se da en continuar.

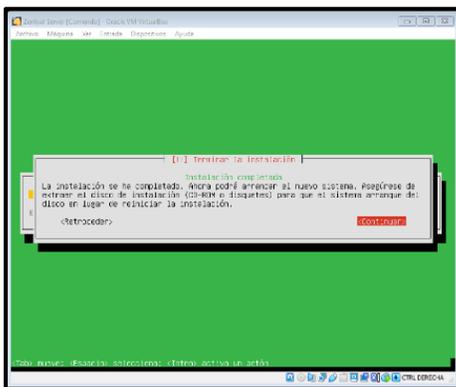


Ilustración 16. Finalización de la instalación de Zentyal

Inicio del sistema operativo Zentyal 6.2.

Cuando carga el sistema, se genera automáticamente el ingreso predeterminado a Zentyal en el navegador, al ser una conexión de tipo servidor, el navegador anuncia un riesgo, al cual se hace caso omiso.

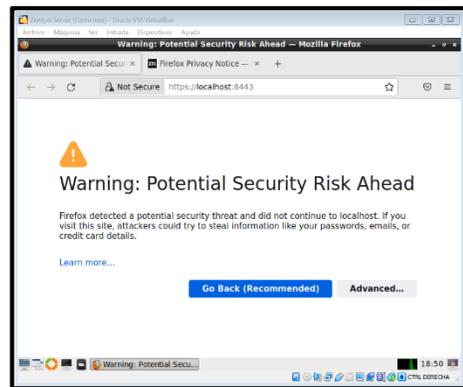


Ilustración 18. Inicio de configuración de Zentyal a través del navegador Mozilla

Para el ingreso a las configuraciones, digitamos las credenciales del usuario creado en la instalación.

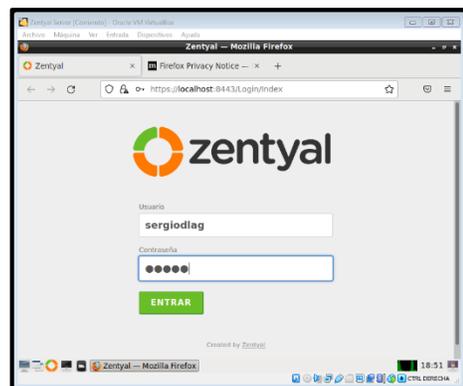


Ilustración 19. Ingreso a Zentyal a través del usuario creado

Quando se ingresan las credenciales del usuario se puede acceder a las configuraciones de Zentyal.



Ilustración 20. Configuración inicial de Zentyal

Luego, se solicita escoger la instalación de los servicios o paquetes desde el navegador de Zentyal, por ello se escogen los que se solitan para la ejecución de las temáticas.



Ilustración 21. Instalación de los paquetes de Zentyal

Selección de paquetes a instalar.

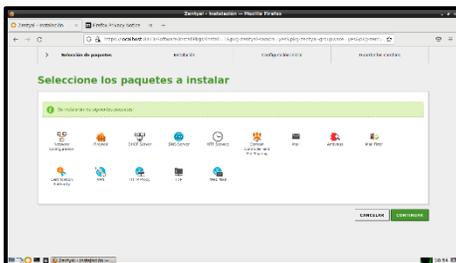


Ilustración 22. Confirmación de los paquetes que se van a instalar

Inicio de proceso de instalación de paquetes seleccionados.



Ilustración 23. Instalación de los paquetes seleccionados

Ahora ya podemos ingresar al Dashboard de Zentyal.

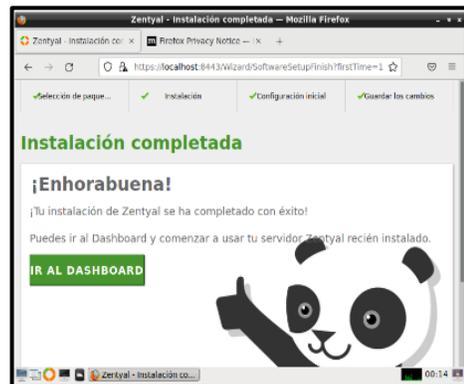


Ilustración 24. Ingreso al Dashboard de Zentyal

### 3 CONFIGURACIÓN DE LAS TARJETAS DE RED

Ahora se configuran los tipos de interfaces de las tarjetas de red; como la primer tarjeta, la configurada como adaptador puente es la que se conecta externamente a internet, la dejamos como externa, la otra tarjeta, se deja como interna que es la encargada de comunicar las máquinas tipo cliente:

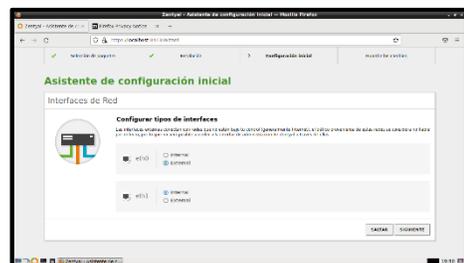


Ilustración 25. Configuración de las interfaces de red para las tarjetas

Luego, se configura el tipo de direccionamiento IP para las interfaces de red. La tarjeta externa se deja con el método DHCP y la tarjeta interna se deja con el método estático y le asignamos una IP con un segmento de red diferente

al de la red del equipo base, en este caso es 192.168.1.20.

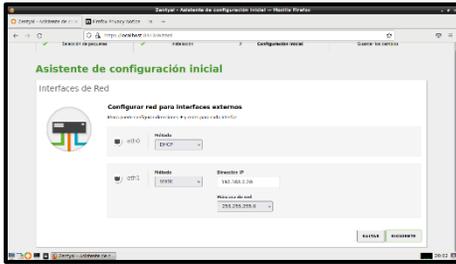


Ilustración 26. Direccionamiento IP para las tarjetas de red

Se selecciona el tipo de servidor y el nombre de dominio, para efectos del ejercicio se deja como lo configura Zentyal.



Ilustración 27. Nombre del servidor

Por último, el sistema guarda los cambios realizados al servidor.



Ilustración 28. Guardado de configuraciones del servidor

## 4 TEMÁTICA 1 - DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

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

Como primera medida se realiza la activación de los módulos necesarios, para este caso se activan todos los módulos.

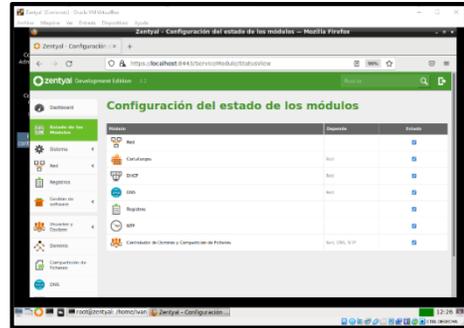


Ilustración 29. Activan el módulo DHCP

En Red/Objetos crearemos un objeto, que será nuestro servidor.

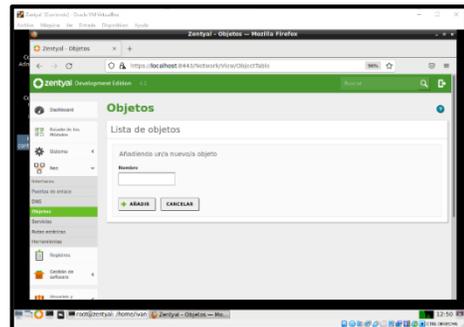


Ilustración 30. Crear objeto de red

Se verifica que el objeto se creó para que sea el servidor necesario.

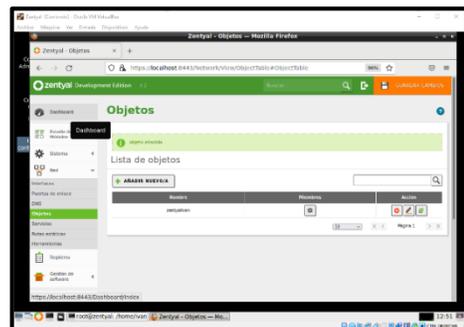


Ilustración 31. Validación del objeto creado

Se guardan los cambios del objeto que fue creado.

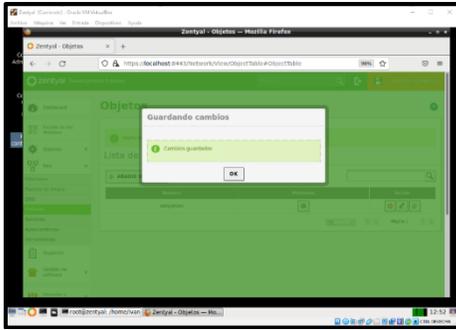


Ilustración 32. Cambios guardados

**Nota:** en este paso, como ya se configuraron las tarjetas de red primaria y secundaria (Ver numeral 3), ya tenemos la tarjeta eth0 con el método DHCP y la tarjeta eth1 como estática.

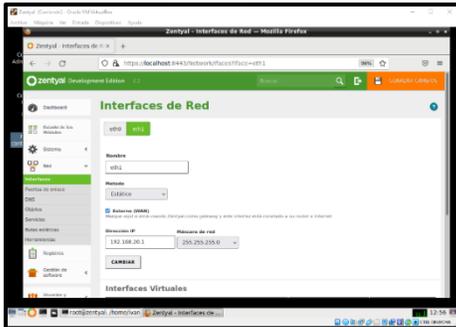


Ilustración 33. Configuración de interfaz de red eth1

Ahora se procede a configurar el módulo de DHCP, para ello se accede al módulo.

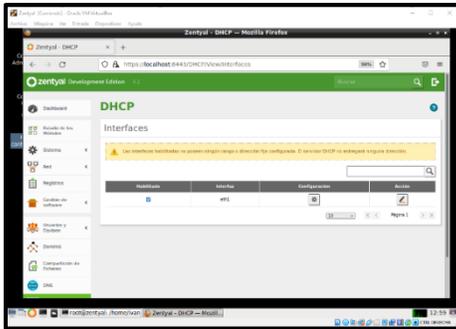


Ilustración 34. Configuración de DHCP

**Nota:** en la pestaña «DHCP» accederemos a su configuración pulsando el engranaje.

Ahora se agrega un rango de direccionamiento, esto para que este protocolo asigne automáticamente una dirección IP a las máquinas cliente que se conecten al servidor.

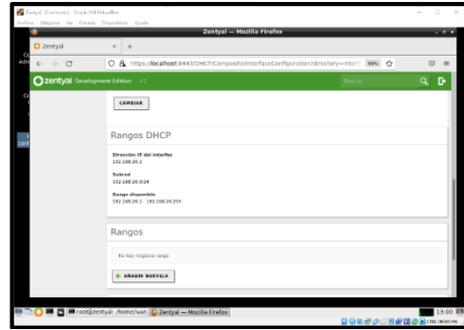


Ilustración 35. Rango de direccionamiento IP con DHCP

Se asigna ahora una dirección estática al objeto.

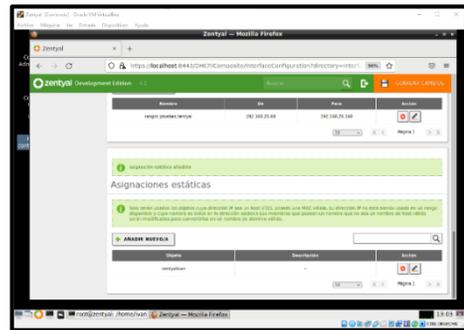


Ilustración 36. Asignación ip estática al objeto

Ahora configuramos el DNS, primero, en la ruta Red/ DNS, se añade el nombre deseado para el dominio.

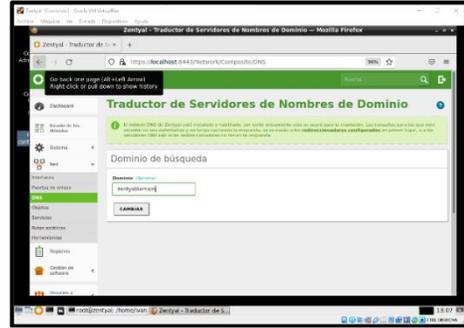


Ilustración 37. Configuración del DNS

Al configurar el DNS, se procede a guardar los cambios para que se ejecuten las configuraciones.

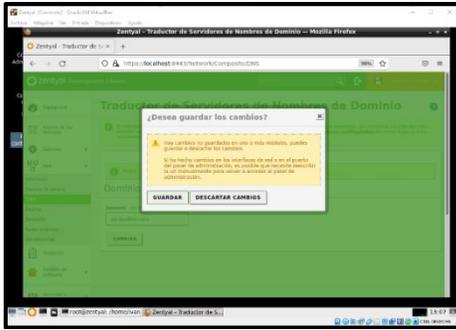


Ilustración 38. Configuración el DNS.

En la pestaña DNS, se añade un redireccionador DNS 8.8.8.8, que es el DNS de Google.

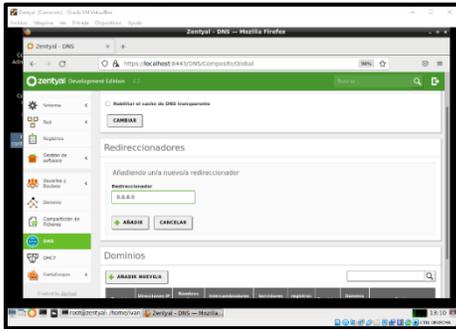


Ilustración 39. Configuración del redireccionador DNS.

Ahora se añade el dominio de nuestro servidor Zentyal.

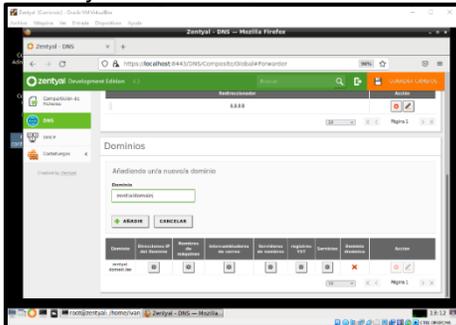


Ilustración 40. Añadimos el dominio al DNS

Se verifica que el servidor Zentyal Asigné una dirección IP dentro del rango asignado a través del protocolo DHCP a la máquina cliente.

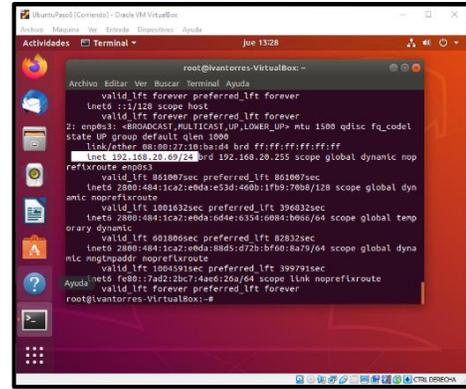


Ilustración 41. Con el comando «ip address», vemos que nos establece automáticamente una IP

Ahora se procede a configurar el host desde la terminal de Zentyal. Luego se verifica que el cliente responda

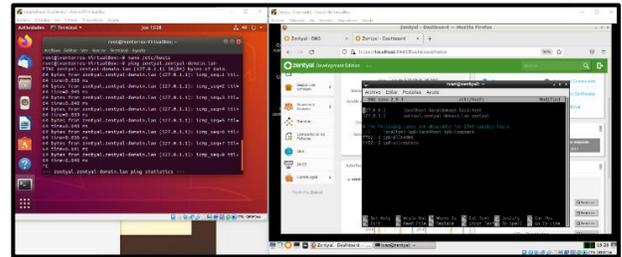


Ilustración 42. Configuración del host desde el servidor

Ahora se configura el host en la máquina cliente de Ubuntu Desktop.

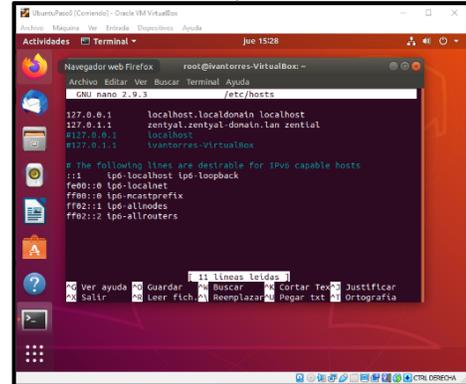


Ilustración 43. Configuración del host en la máquina cliente

Ahora se valida la asignación del direccionamiento automático por DHCP desde Zentyal.

IPs asignadas con DHCP		
Dirección IP	Dirección MAC	Nombre de máquina
192.168.20.21	68:5a:cf:33:74:f8	Galaxy-A7-2017
192.168.20.69	08:00:27:10:ba:d4	ivantorres-VirtualBox

Ilustración 44. Direccionamiento ip desde Zentyal.

Ahora se agrega un usuario para el control del dominio.

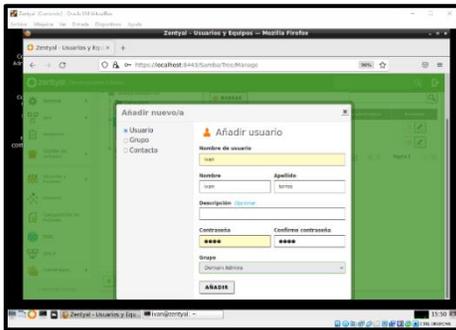


Ilustración 45. Usuario del dominio.

De esta forma ya podemos incluir maquinas cliente al dominio y agregar los usuarios que van a poder usar dichas máquinas y establecer las políticas necesarias que requiera la empresa donde se va a implementar.

## 5 TEMÁTICA 2 – Proxy no transparente

Un proxy no transparente realiza una interrupción de la comunicación sin necesitar una configuración especial. Su función principal es interceptar y redirigir los datos a través de internet.

El producto esperado en este punto es realizar la Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230.

1. Después de la instalación y configuración inicial de Zentyal 6.2 se ingresa a la zona de DHCP y se realiza la configuración de la red eth0 y eth1 para la comunicación de la red WAN y red interna. Este proceso se realizó en el numeral 3 de este informe.
2. Se crea un objeto en la sección de red y un miembro para este.

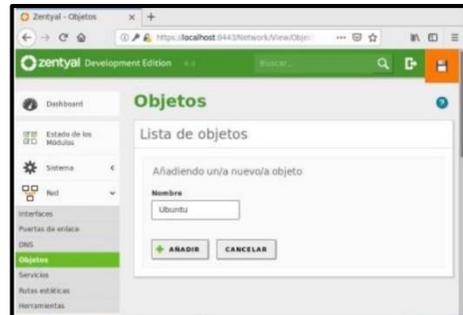


Ilustración 46. Creación de un objeto en la red

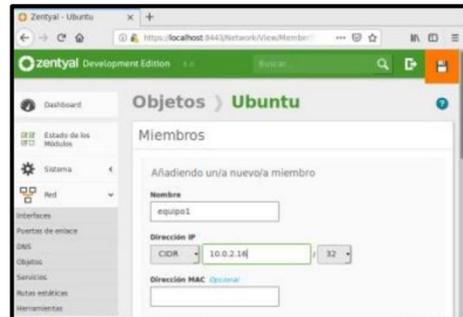


Ilustración 47. Creación del miembro para el objeto

Luego se configura el proxy transparente y el puerto requerido en la guía que es el 1230



Ilustración 48. Configuración general del proxy con puerto 1230

Se deniegan todas las peticiones por medio de la regla de acceso al objeto creado

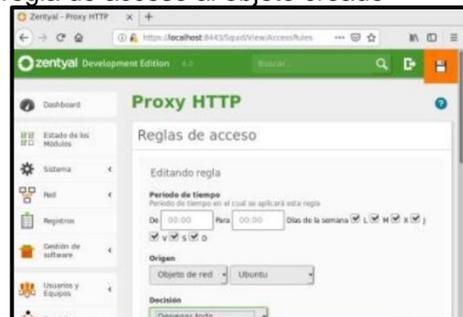


Ilustración 49. Reglas de acceso al objeto creado

Luego se realiza la configuración del proxy en la máquina cliente.

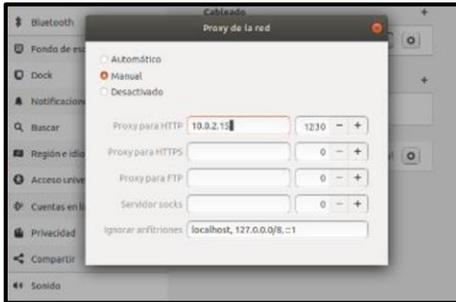


Ilustración 50. Configuración del proxy en la máquina cliente

Se realiza la prueba y se está realizando el bloqueo de la navegación correctamente.

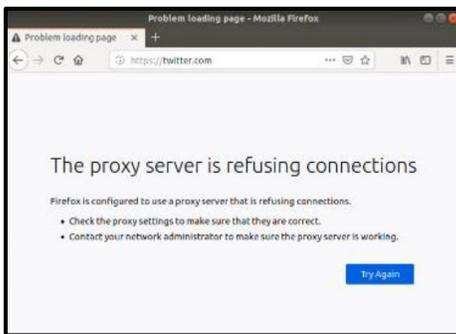


Ilustración 51. Prueba de bloqueo a través de proxy

## 6 TEMÁTICA 3 – Cortafuegos

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

Para realizar la configuración en el servidor de Zentyal, inicialmente se debe asignar dos interfaces de red. De estas una corresponderá a la conexión externa o WAN y la segunda corresponderá a la conexión interna o LAN, como se trabajó en el numeral 3.

Una vez se realiza la configuración en la máquina, a continuación, se realiza la configuración en Zentyal, asignando direcciones IP estáticas para las dos interfaces de red.

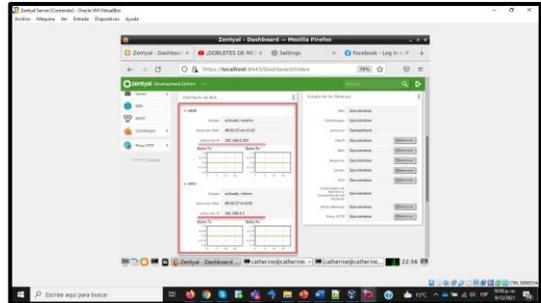


Ilustración 55. Interfaces de red y direccionamiento estático

Luego de realizar la configuración de las interfaces de red, se configura el Gateway o puerta de enlace. Se asigna teniendo en cuenta el Gateway del adaptador de red.

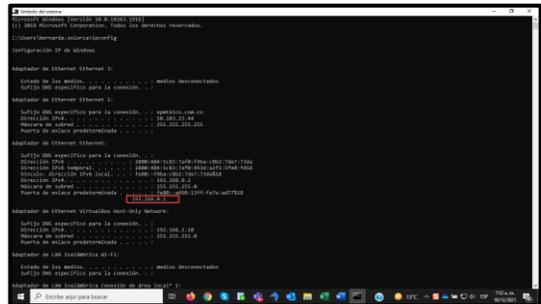


Ilustración 56. Gateway del adaptador de red

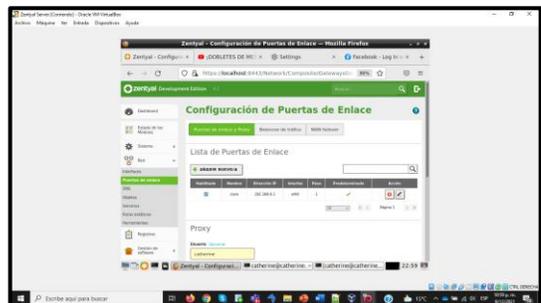


Ilustración 57. Puerta de enlace configurada en Zentyal

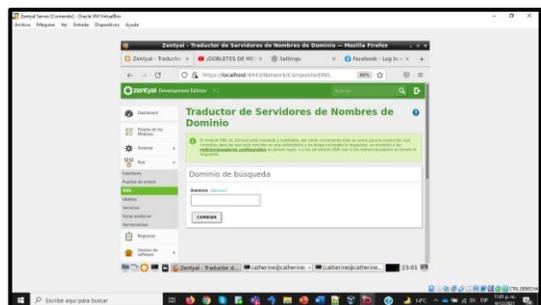


Ilustración 58. Configuración del DNS del dominio

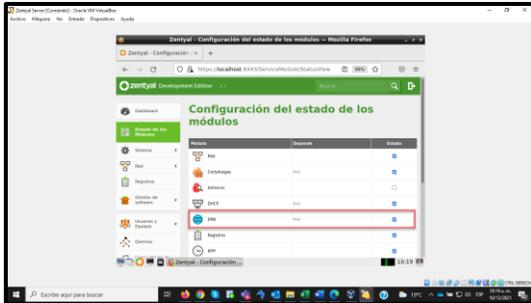


Ilustración 529. Validación del estado del módulo de DNS Activo

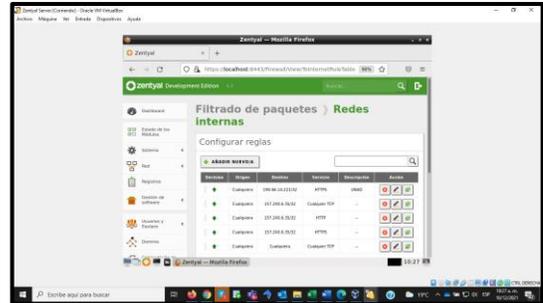


Ilustración 62. Filtrado de paquetes con IP. 09-12-2021. Elaboración propia.

La creación de las reglas del firewall se puede realizar de dos maneras. La primera es definiendo los objetos que luego a los cuales se les va a aplicar las reglas del firewall. Dentro de la creación de los objetos podemos definir una IP o un rango de IP's:

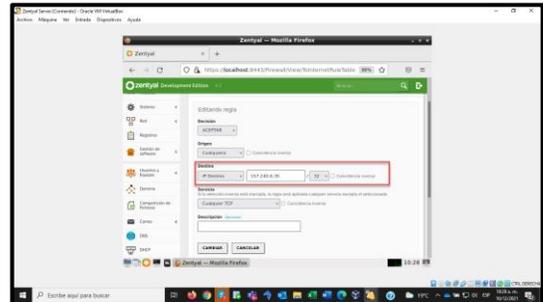


Ilustración 63. Configuración de filtrado con IP. 09-12-2021. Elaboración propia.

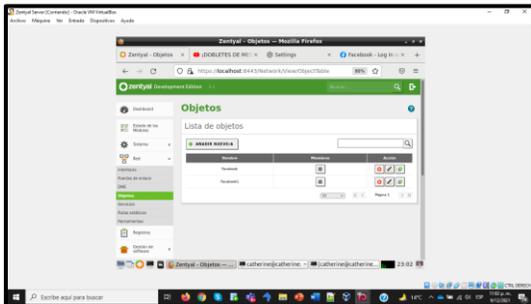


Ilustración 60 Configuración del DNS. 09-12-2021. Elaboración propia.

A continuación, realizaremos la comprobación de la aplicación de las reglas de filtrado, para efectos de esta práctica usaremos Facebook con la IP que se muestra la hacer ping hacia el 157.240.6.35:

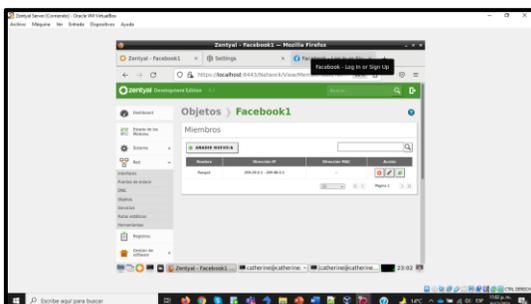


Ilustración 61. Validación de estado de los módulos (DNS). 09-12-2021. Elaboración propia.

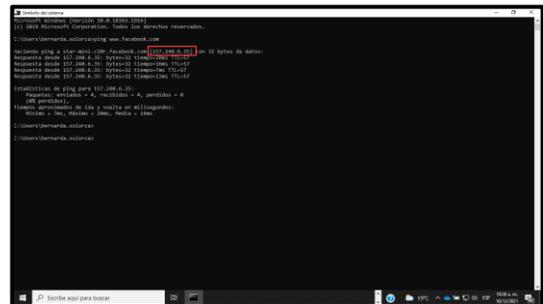


Ilustración 64. Ping hacia Facebook. 09-12-2021. Elaboración propia.

La segunda manera es creando directamente en las opciones del cortafuegos, ingresando la IP a la cual le aplicaremos las reglas del firewall:

A continuación, en la opción de cortafuegos "Reglas de filtrado desde las redes externas a Zentyal" configuraremos por IP las reglas de filtrado para Facebook. En este caso debí configurar el bloqueo para HTTP, HTTPS y cualquier protocolo TCP, así:



Ilustración 65. Filtrado de paquetes con IP. 09-12-2021. Elaboración propia.

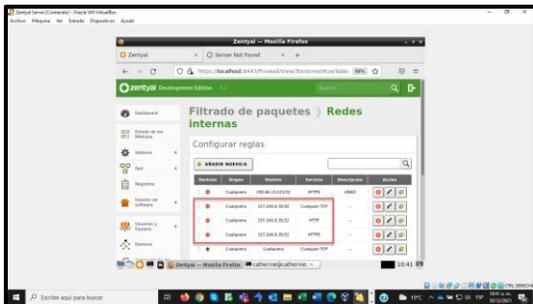


Ilustración 66 Configuración de filtrado con IP. 09-12-2021. Elaboración propia.

A continuación, validando en la máquina escritorio podemos comprobar que la regla de filtrado se aplicó correctamente:

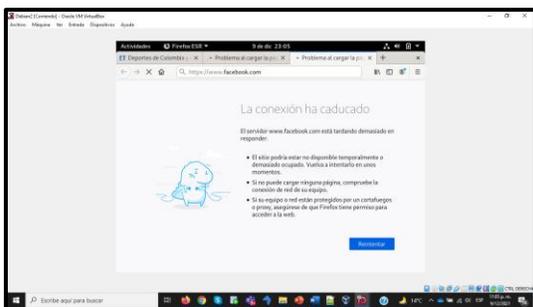


Ilustración 67 Conexión cerrada para Facebook por reglas de filtrado. 09-12-2021. Elaboración propia.

## 7 TEMÁTICA 4 – FILE SERVER Y PRINT SERVER

### File Server

Lo primero que se hace es crear un nuevo usuario, la ruta es **Usuario y Equipos -> Gestión -> Users** y luego en el símbolo de +.

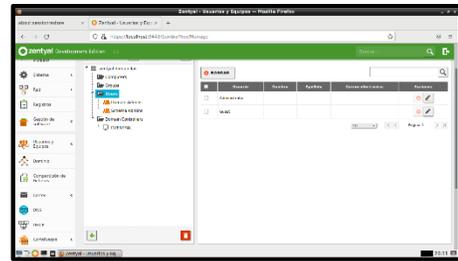


Ilustración 68. Creación de nuevo usuario para compartir archivos

Se rellenan todos los campos requeridos para la creación del usuario y se da en añadir.

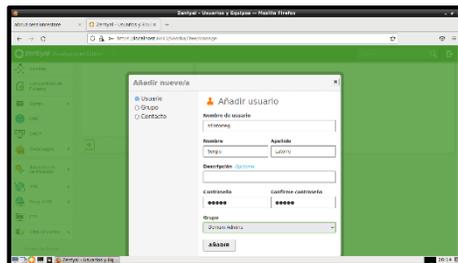


Ilustración 69. Creación del usuario

Luego se dirige al servicio de Compartición de Ficheros situado en la parte izquierda del Dashboard de Zentyal y se selecciona la opción de **Añadir Nuevo/a**.



Ilustración 70. opción de compartir ficheros en Zentyal

Ahora se crea el recurso a compartir, en este caso se crea un directorio llamado **directorio1**.



Ilustración 71. Creación del directorio a compartir

Luego se asigna el control de acceso para el directorio, para ello se da clic en el ícono de engranaje señalado a continuación:



Ilustración 72. Asignación de control de acceso a ficheros

Luego se da en **Añadir nueva/a**.



Ilustración 73. Añadir control de acceso al directorio

Los permisos que se pueden dar son de solo lectura, de lectura y escritura y permisos administrativos, para este ejemplo se dan permisos de lectura y escritura. Se finaliza dando clic en Añadir y en Guardar cambios:

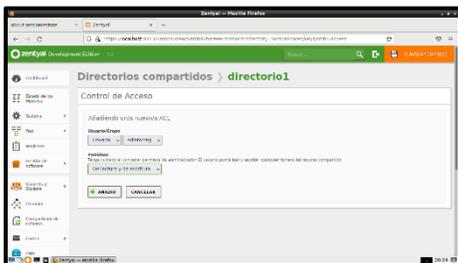


Ilustración 74. Asignación de los permisos para el directorio

Luego, se abre la máquina cliente, que en este caso se utilizó la distribución Linux Mint. En el explorador de ficheros donde dice ubicación se pone la dirección de dominio de Zentyal, es decir, **smb://Zentyal-domain.lan/**, allí ingresa a la ubicación compartida del directorio.



Ilustración 75. Conexión entre cliente y el servidor para visualizar el directorio compartido

Ahora se ingresa al directorio y nos solicita las credenciales del usuario que se creó anteriormente:

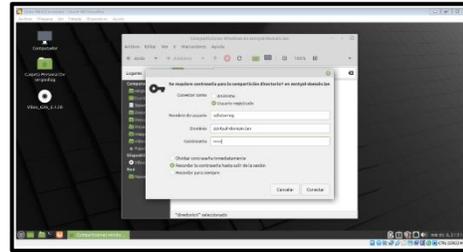


Ilustración 76. Ingreso de credenciales de acceso para el usuario

Se observa entonces que ya se ingresa al contenido del directorio creado.

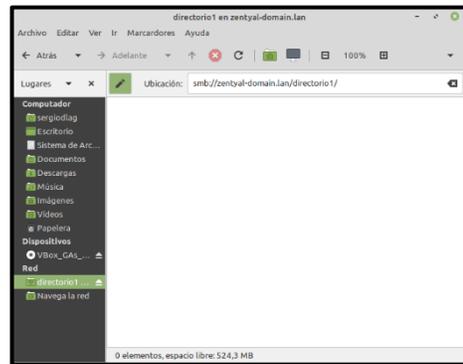


Ilustración 77. Contenido del directorio compartido

Desde el otro cliente Ubuntu Desktop se puede comprobar que también se puede acceder a el directorio compartido y crear archivos de texto.

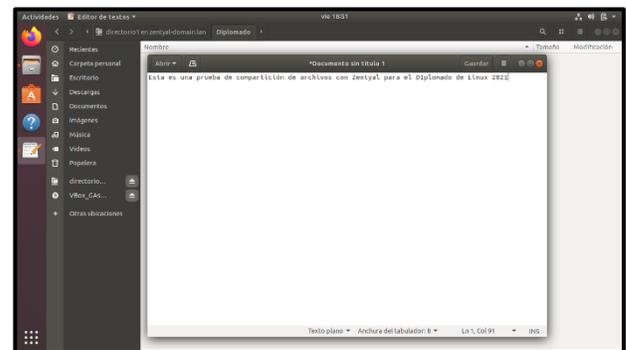


Ilustración 78. Creación de un archivo de texto en Ubuntu almacenado en el directorio compartido

Ahora se comprueba desde la terminal de Zentyal que el archivo que se creó en Ubuntu Desktop contiene el texto que se le agregó, esto se hace con el comando nano.



Ilustración 539. Archivo creado en Ubuntu Desktop y verificado desde terminal de Zentyal

## Print Server

La versión 6.2 de Zentyal ya no trae incorporada la opción por defecto de administración de impresoras, por lo que se hace necesario implementar la instalación manual de CUPS (Common Unix Printing System), que es un sistema de impresión modular para sistemas operativos de tipo Unix que permite que un computador actúe como servidor de impresión. La instalación se hace a través del comando estando en modo superusuario `apt-get install cups`. Luego de instalado el paquete de CUPS, se ingresa a su configuración desde el navegador a través de la dirección de `localhost:631`, que pertenece al número de puerto habilitado para las impresoras.

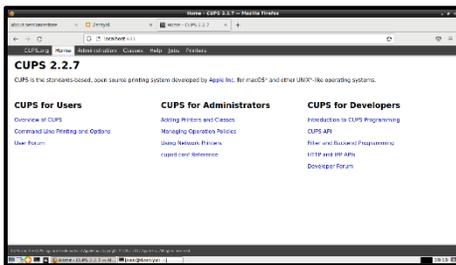


Ilustración 80. Dashboard de CUPS para la administración de impresoras

Ahora vamos a añadir una impresora, para ello vamos a **Administration -> Add Printer**, allí nos pide las credenciales de usuario de ingreso a Zentyal.

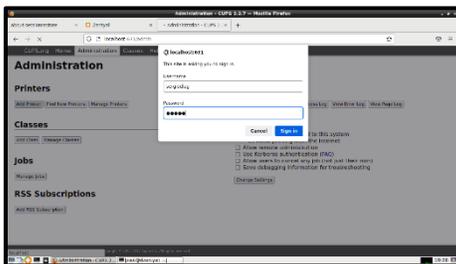


Ilustración 81. Ingreso a CUPS como usuario de Zentyal

Se seleccionan las opciones del tipo de impresora.

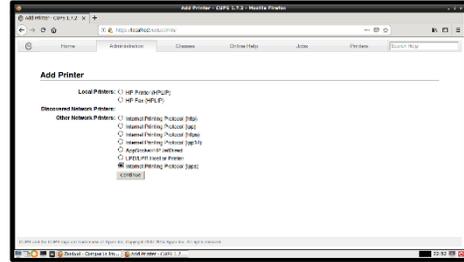


Ilustración 82. Configuración de la impresora

Seleccionamos marca y modelo de la impresora.

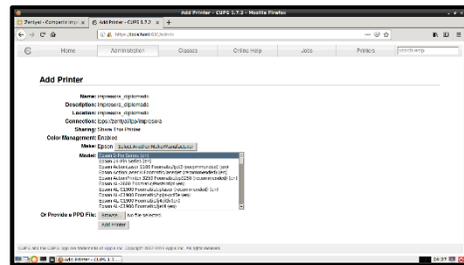


Ilustración 83. Selección de marca y modelo de la impresora

Al finalizar el proceso se pueden observar las propiedades de la impresora compartida.

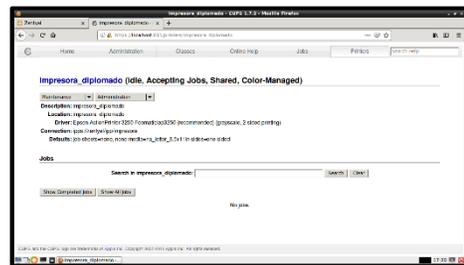


Ilustración 84. Propiedades de impresora creada para compartir

Ahora se accede a la máquina cliente y se busca la configuración de las impresoras y se añade una con las propiedades de la impresora compartida y la ubicación en la red.

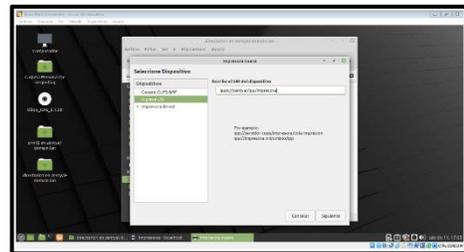


Ilustración 85. Añadir impresora en el cliente

Se observa entonces que la impresora ha sido añadida con éxito.

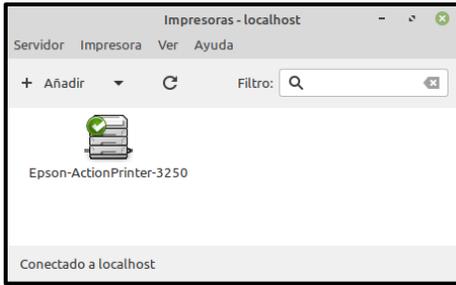


Ilustración 86. Impresora compartida en el cliente

Nuevamente se ingresa al módulo de "Servidores VPN" y se debe dar clic sobre la opción de "Añadir Nueva".



Ilustración 89. Añadir nuevo Servidor VPN

Se le asigna el nombre deseado y luego se da clic en la opción "Añadir".

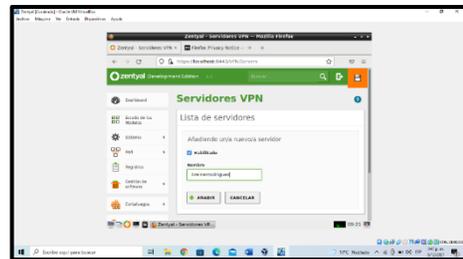


Ilustración 90. Asignación de nombre del servidor de VPN

## 8 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 Ubuntu Desktop.

Se ingresa en el módulo "VPN" y en el submenú "Servidores":

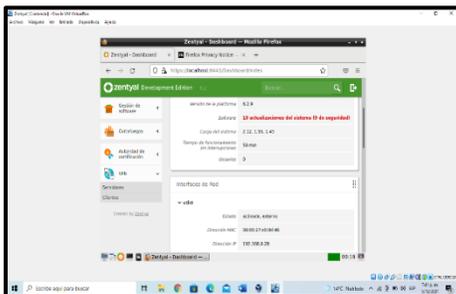


Ilustración 87. Ingreso a módulo VPN.

Se Ingresa a la VPN creada mediante la opción de configuración donde se debe seleccionar la opción de interfaz túnel, y se da guardar en la esquina superior derecha de la pantalla.



Ilustración 91. Guardar cambios de VPN.

Se genera la observación de que se debe crear un certificado para usar los servidores VPN, por lo tanto, se debe ingresar al módulo de autoridad de certificados.

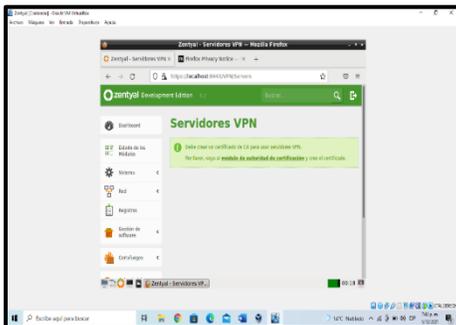


Ilustración 88. Módulo de autoridad de certificados.

Se ingresa al módulo de Redes Anunciadas y se da clic en Añadir.



Ilustración 92. Módulo de redes anunciadas.

Se selecciona la red y se da clic en añadir nuevamente:

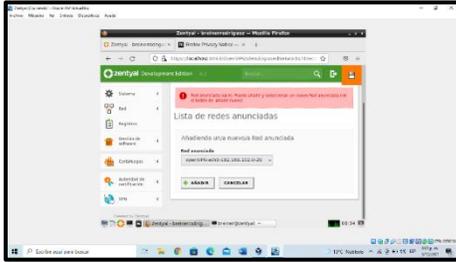


Ilustración 93. Añadir nuevamente la red.

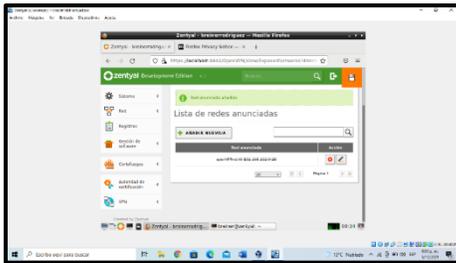


Ilustración 94. Evidencia de la red.

Se ingresa al módulo “Autoridad de Certificación” en el submenú general.

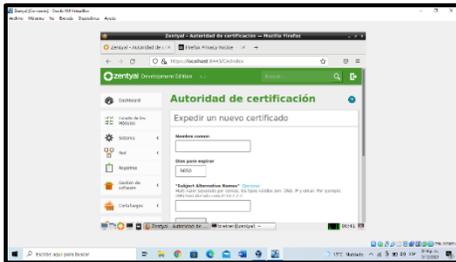


Ilustración 95. Autoridad de certificación.

Se realiza la creación de un certificado para el ingreso del cliente a la VPN creada.

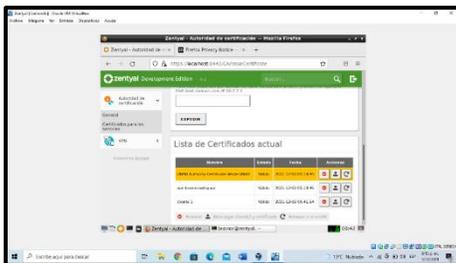


Ilustración 96 Creación del certificado

Se ingresa nuevamente a la sección de servidores de VPN. Se da clic en la opción de descargar paquete de configuración de cliente.



Ilustración 98. Descarga paquete de configuración.

Se selecciona el tipo de cliente “Linux” y el certificado, de igual forma se ingresa la ip de la VPN.

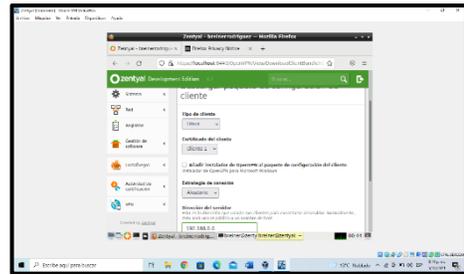


Ilustración 99 Tipo de cliente.

Se descarga el archivo de configuración.

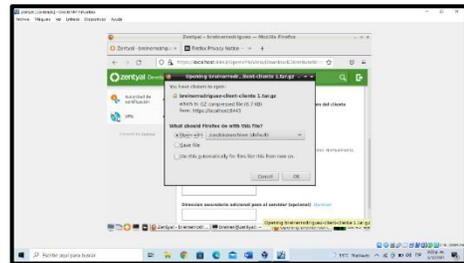


Ilustración 100. Descarga de archivo de configuración.

Se guarda el archivo.

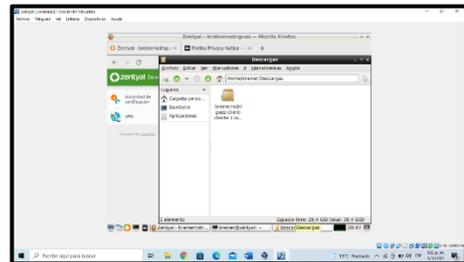


Ilustración 101. Archivo de configuración en el equipo.

El archivo se carga a la nube con el fin de hacerlo llegar a la máquina cliente Ubuntu Desktop.

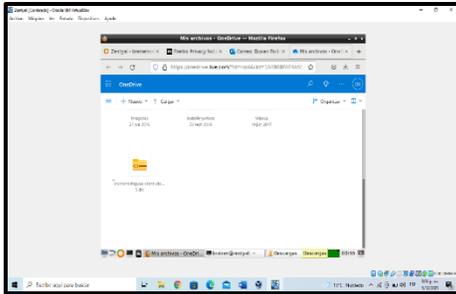


Ilustración 102. Archivo de configuración subido a la nube.

Se inicia la máquina Ubuntu Desktop. Se ingresa al navegador de la máquina con el fin de descargar el archivo que se encuentra en la nube.

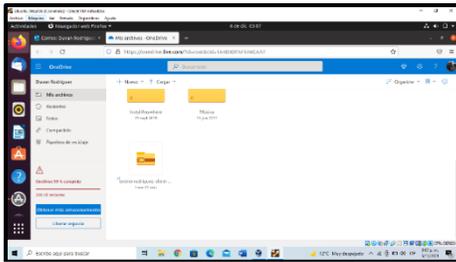


Ilustración 103. Archivo de configuración en Ubuntu Desktop

Luego de descargar el archivo de configuración, se instala OPENVPN desde la terminal de Ubuntu.

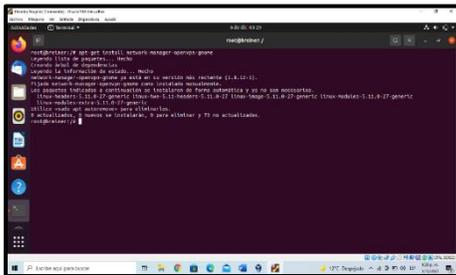


Ilustración 104. Instalación de OpenVPN en Ubuntu Desktop.

Se configura el OPENVPN importando el archivo de configuración que se descargó.

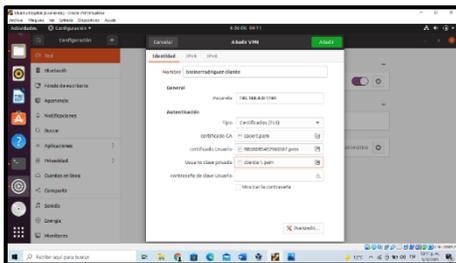


Ilustración 105. Configuración de OpenVPN con el archivo de configuración descargado desde Zentyal.

Se activa la conexión y se verifica que si se está conectado a la VPN:

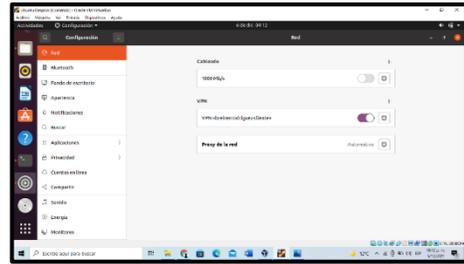


Ilustración 106. Activación de la conexión.

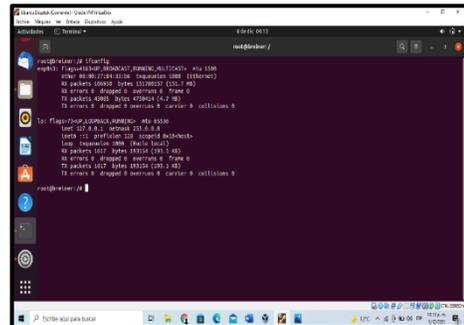


Ilustración 107. Verificación de la conexión a la VPN desde máquina cliente.

Como aporte adicional, al verificar la conexión de la maquina cliente Ubuntu Desktop hacia el servidor Zentyal, tuve que realizar un cierre forzoso y al momento de iniciar nuevamente la máquina del Zentyal esta apareció con un error el cual pude resolver mediante el comando `fsk -f /dev/mapper/zentyal--vg-root` logrando nuevamente el inicio normal de esta y restableciendo la conexión con la maquina cliente.

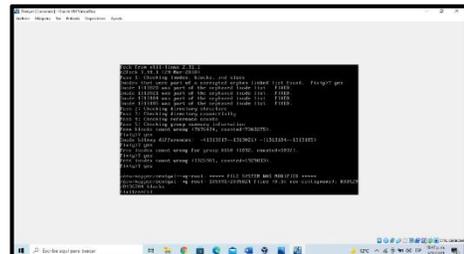


Ilustración 108. Reestablecer inicio de sesión de Zentyal.



Ilustración 109. Reestablecer servicios

## 9 CONCLUSIONES

Es necesario tener una buena conexión a internet al momento de instalar Zentyal, esto con el fin de que haya una correcta instalación de todos los paquetes que requiere el sistema y así evitar posibles fallos al utilizar la herramienta posteriormente.

Es importante tener en cuenta la dirección ip del servidor Zentyal al momento de la configuración de la VPN para así garantizar una correcta conexión.

Al realizar la configuración de Zentyal a través de un entorno web hace que sea ameno y fácil ya que no se requiere de conocimientos avanzados en Linux.

Zentyal por defecto tiene algunos paquetes instalados para su uso, dependiendo de la necesidad de cada uno de nosotros, debemos descargar los paquetes correspondientes.

Se identifico que Zentyal es un servidor muy intuitivo de administrar para gestionar servicios de gestión de infraestructura de red, Gateway, servidor de oficina o de comunicaciones, entro otros.

## 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Zentyal Community (2018). Documentación de Zentyal 6.2. Recuperado de: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/index.html> .