

CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL PARA LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA IT

Jair Cipriano Archbold De La Rosa C.C 1.140.820.974
e-mail: jcarchbold@unadvirtual.edu.co
Gilberto Gómez Guerra C.C 15.720.840
e-mail: gggomezg@unadvirtual.edu.co
Fabian Andres Galofre Rolón C.C 8.566.165
e-mail: fgalofrer@unadvirtual.edu.co
Ervin Luis Arzuza Pérez C.C 72.343.944
e-mail: elarzusap@unadvirtual.edu.co
Miguel Yessith Almanza Mestra C.C 1.143.251.065
e-mail: myalmanzam@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En la etapa final del diplomado de profundización en Linux se tiene como objetivo migrar y ejecutar servicios orientados a la administración y control de una distribución GNU/Linux enfocada en la implementación de servicios de infraestructura IT, proyectados a entornos de trabajos profesionales en niveles de intranet y extranet. Se soluciona gran parte de las problemáticas de migración de los sistemas operativos, servicios y la puesta en marcha de los sistemas de seguridad de la infraestructura de red, utilizando Zentyal Server como plataforma para la administración de la misma. Se explica el procedimiento de la instalación y configuración de Zentyal Server para luego implementar los servicios de gestión de infraestructura IT: DHCP, DNS, Controlador de dominio, Proxy, Corta fuegos, File Server, Print Server y VPN.

PALABRAS CLAVE: Zentyal, DHCP, DNS, Controlador de dominio, Proxy, Corta fuegos, VPN, File Server, Print Server.

1 INTRODUCCIÓN

Configurar una arquitectura Cliente-Servidor que resulte con una correcta implementación de servicios puede resultar un proceso complejo. Es por ello que Linux es bastante deseado en cuanto a la gestión de servidores se refiere, ya que no solo simplifica eficazmente muchas de las tareas relacionadas en ese ámbito, sino que también brinda estabilidad. Dicha gestión se potencializa cuando se implementan distribuciones GNU/Linux enfocadas en funcionar como sistemas de operación base para servidores, como es el caso de Zentyal Server, una alternativa basada en Ubuntu que provee una interfaz gráfica amigable para la configuración de servidores.

En la implementación de cada uno de los servicios de gestión de infraestructura IT que se desarrollan en este documento, se describen su instalación, configuración y ejecución con el fin de evidenciar la forma en que se

deben abordar requerimientos similares en un entorno profesional.

2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

El primer paso es seleccionar el idioma de la instalación, para este caso se utiliza español.

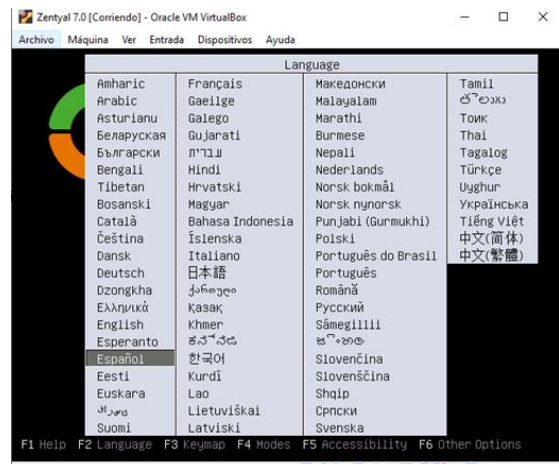


Figura 1. Selección de idioma

Como segundo paso se instala y se selecciona el tipo de instalación, en este caso se selecciona el "Expert Mode", ya que se requiere una instalación que no incluya entorno de escritorio local.



Figura 2. Selección modo de instalación

En el siguiente paso se elige la configuración local del sistema.

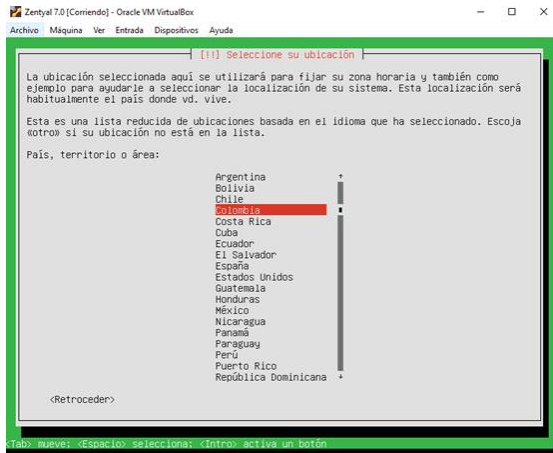


Figura 3. Selección localización geográfica

En el siguiente paso es posible usar la detección automática de la distribución del teclado si así se desea. Para este caso se selecciona No, y se procede a escoger de una lista la configuración correcta.

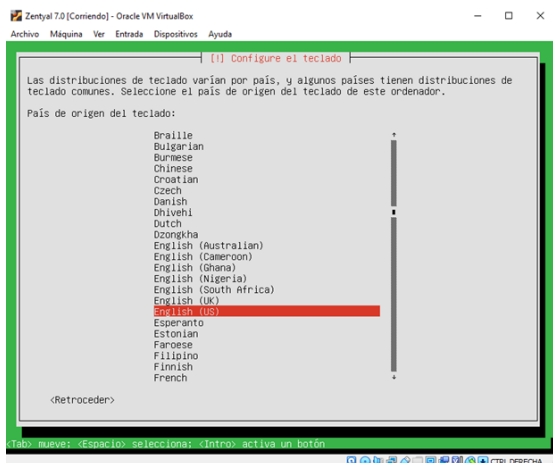


Figura 4. Configuración de teclado

Posteriormente se debe seleccionar la interfaz de red con la que se desea trabajar.

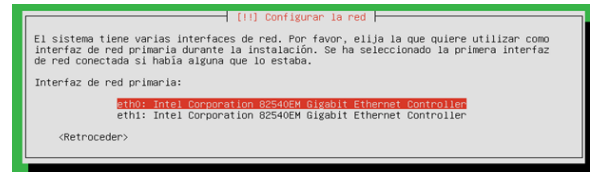


Figura 5. Configuración de red

Se prosigue a elegir el nombre del servidor o hostname.

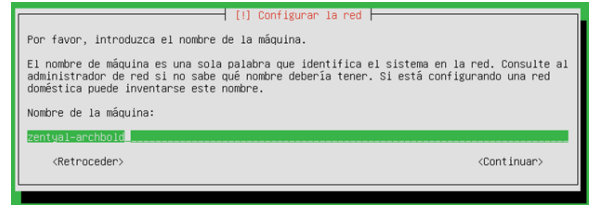


Figura 6. Configuración de Hostname

El siguiente paso es definir el usuario administrador del sistema, y luego se establece la contraseña para el mismo.

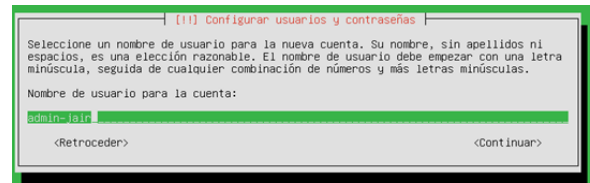


Figura 7. Configuración del administrador

En el particionado del disco, se utiliza el método guiado que permite configurar y utilizar todo el disco.

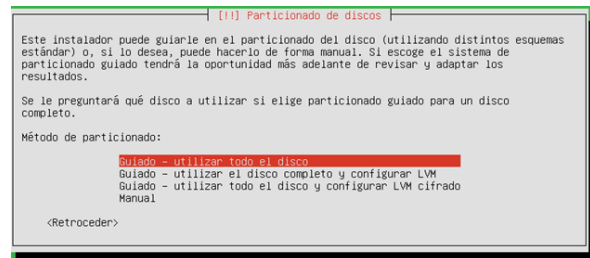


Figura 8. Configuración de particiones I

Se selecciona el disco a particionar.

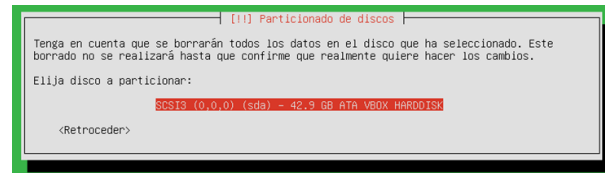


Figura 9. Configuración de particiones II

A continuación, el sistema muestra la configuración preestablecida de las particiones en caso de que se requiera modificarlas o crear alguna partición adicional,

en este caso se finaliza el particionado sin ninguna modificación adicional.

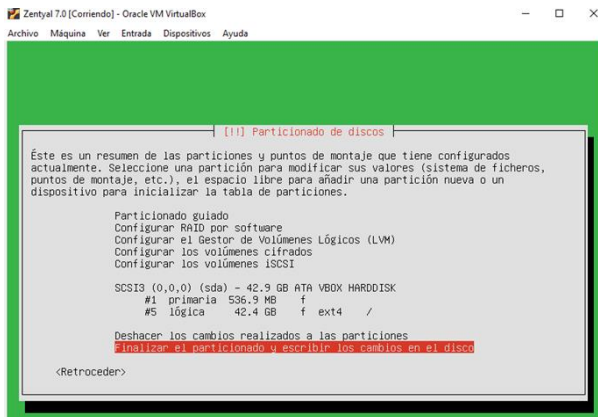


Figura 10. Configuración de particiones III

El sistema preguntará si se requiere instalar sin el entorno gráfico, para este caso se selecciona que sí, ya que se busca acceder por remoto.

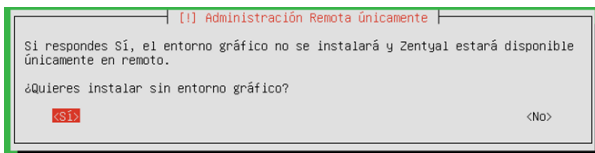


Figura 11. Selección de entorno gráfico

Una vez instalado, el sistema se reiniciará y será posible iniciar sesión.



Figura 12. Inicio de sesión I

Al iniciar sesión se podrá observar que el sistema indica que para acceder a la interfaz web de Zentyal se debe utilizar el puerto 8443.

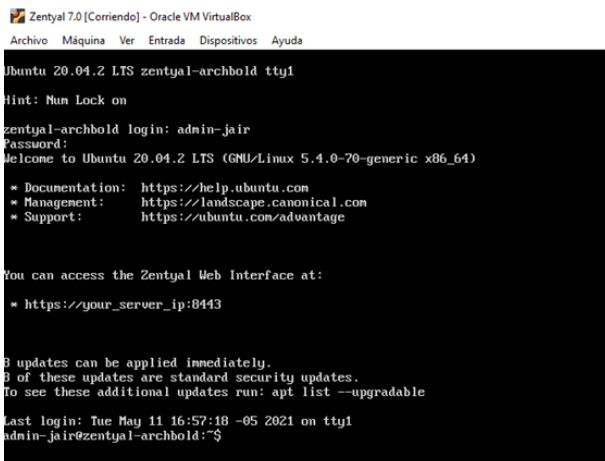


Figura 13. Inicio de sesión II

Luego se accede a Zentyal remotamente desde otro equipo por medio de la IP pública del servidor y el puerto establecido. Al ingresar se muestra el inicio de sesión de Zentyal.

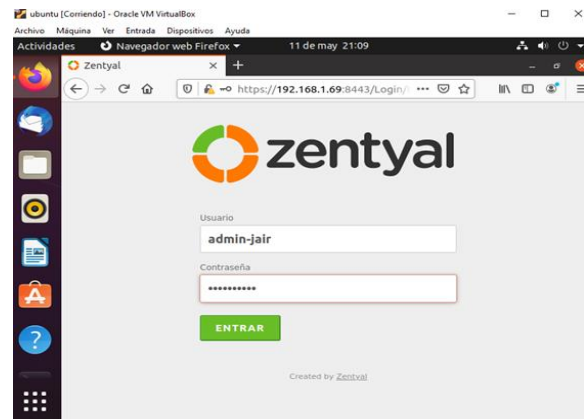


Figura 14. Inicio de sesión desde equipo remoto

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

3.1 CONTROLADOR DE DOMINIO

Se ingresa al módulo de configuración de usuarios y equipos.

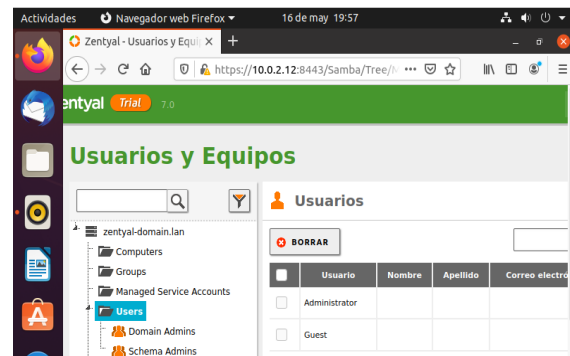


Figura 15. Módulo de Usuarios y Equipos

Posteriormente se procede a agregar un usuario.

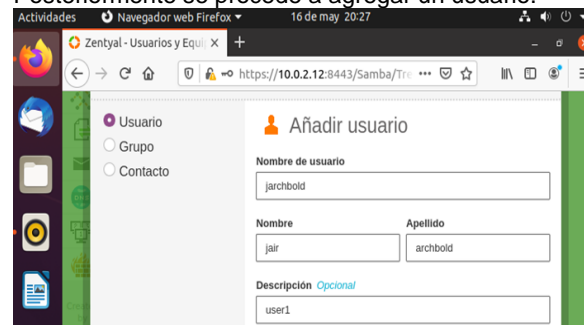


Figura 16. Creación de usuario

Una vez creado el usuario se puede visualizar que se ha añadido correctamente a la tabla de usuarios.

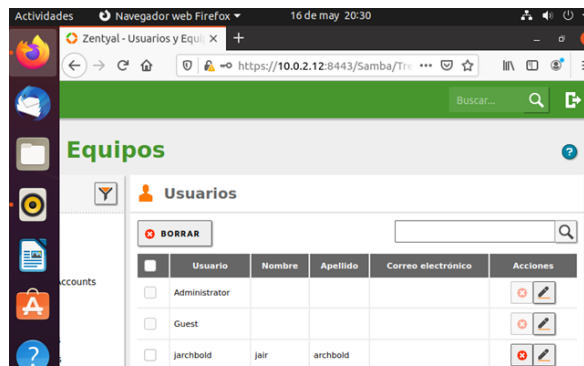


Figura 17. Usuarios del dominio

3.2 DHCP SERVER

Se procede a configurar el servidor de DHCP ingresando al módulo con el mismo nombre.

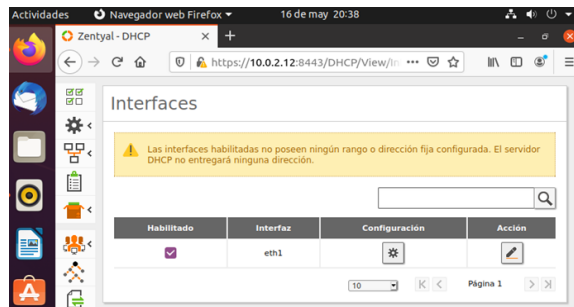


Figura 18. Módulo de DHCP Server

En las opciones personalizadas se establece la Puerta de enlace con el de valor "Zentyal" que se refiere a una previamente configurada en el apartado de red.

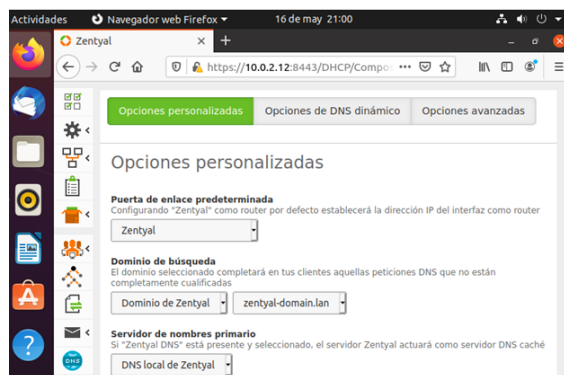


Figura 19. Configuración del DHCP Server

Se configura un rango de IP para una red local.

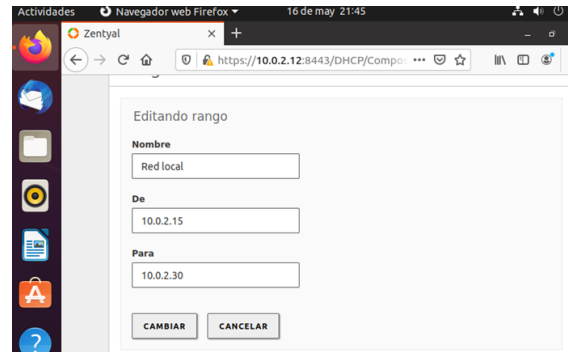


Figura 20. Configuración de rangos IP

3.3 DNS SERVER

Se configura el servidor DNS como dinámico, de esta forma es posible asignar los nombres de dominio a los clientes DHCP mediante la integración de los módulos de DHCP y DNS.

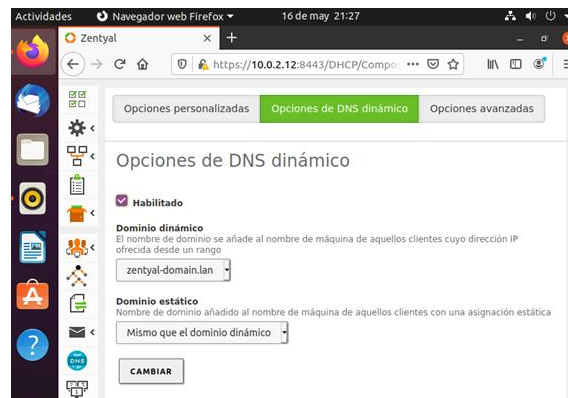


Figura 21. Configuración de DNS Server

Ahora desde el cliente se verifica que este haya tomado un host entre 15 y 30, que fue el rango configurado en Zentyal en la interfaz Eth1.

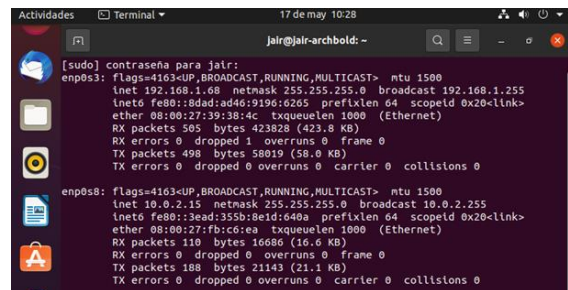


Figura 22. Verificación DHCP en el Cliente

3.4 INGRESO A ESTACIÓN DE TRABAJO

Para el ingreso al dominio desde una estación de trabajo GNU/Linux, se procede primero a instalar SSSD (System Security Services Daemon)



Figura 23. Configuración domino Ubuntu I

Posteriormente se procede a unir el equipo al dominio y crear la configuración SSSD, primero chequeando que el dominio sea detectable a través de DNS.

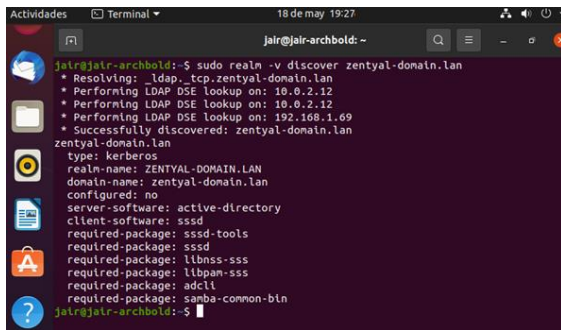


Figura 24. Configuración domino Ubuntu II

Y después se realiza la conexión con el usuario administrador.

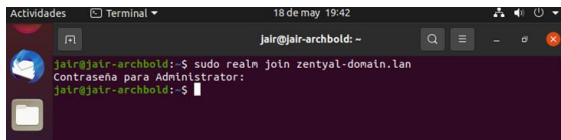


Figura 25. Unión al dominio

Para que los usuarios puedan obtener un directorio de inicio se ejecuta el comando "pam-auth-update --enable mkhomedir".

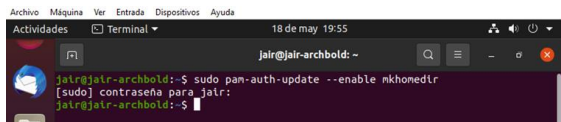


Figura 26. Configuración de directorio de inicio

Se procede a realizar el inicio de sesión desde la terminal con el usuario del dominio registrado inicialmente.

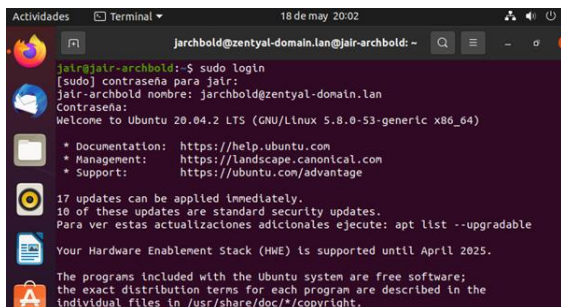


Figura 27. Inicio de sesión desde la terminal

Es posible también ingresar al dominio desde la autenticación de escritorio, seleccionando los usuarios no listados y posteriormente acreditándose con el usuario y dominio correspondiente.

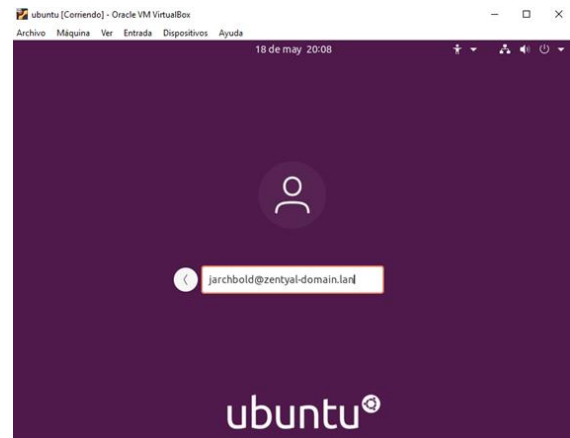


Figura 28. Inicio de sesión desde el escritorio

A continuación, se puede evidenciar el escritorio para el usuario asociado al dominio.

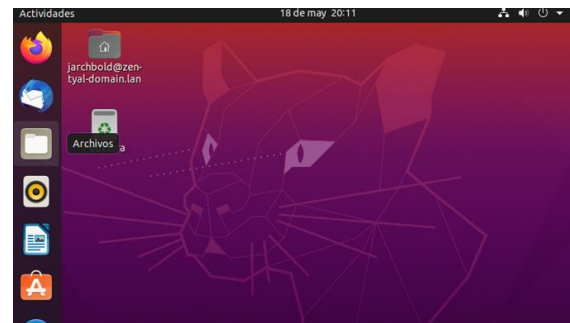


Figura 29. Escritorio del usuario del dominio

Finalmente se comprueba en Zentyal que el nuevo equipo fue agregado al dominio.

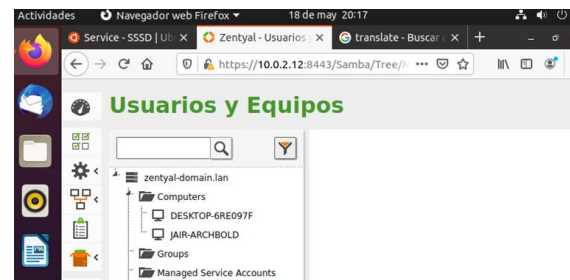


Figura 30. Verificación de registro del nuevo equipo

4 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Se seleccionan los módulos que se van a instalar, solo se necesita http proxy, por defecto viene con el DHCP Server y el Firewall.

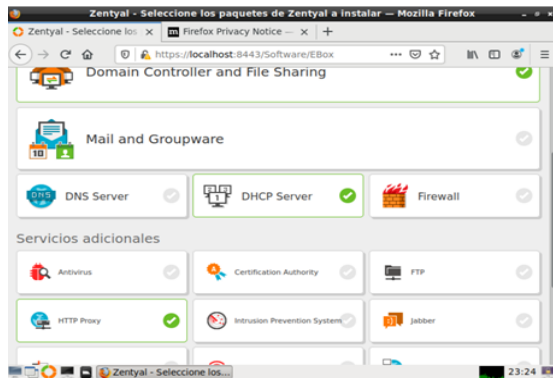


Figura 31. Configuración Proxy Zentyal.

Después de completar la instalación, se configura las tarjetas de Red: se coloca eth0 para la red LAN, y la eth1 para la red WAN, se le da clic en siguiente.



Figura 32. Configuración tarjetas de red.

A la tarjeta eth0 se le asigna DHCP para que tomara el servicio de internet automático y la eth1 se le asigna la estática que va a encontrar dentro del servidor DHCP.



Figura 33. Configuración tarjetas de red

Se selecciona el tipo de servidor stand-alone, y se le asigna el nombre (zentyal-domain.lan), se le da finalizar.



Figura 34. Configuración tipo de servidor.

Luego, se activa el módulo DHCP, en la opción estado de módulos.

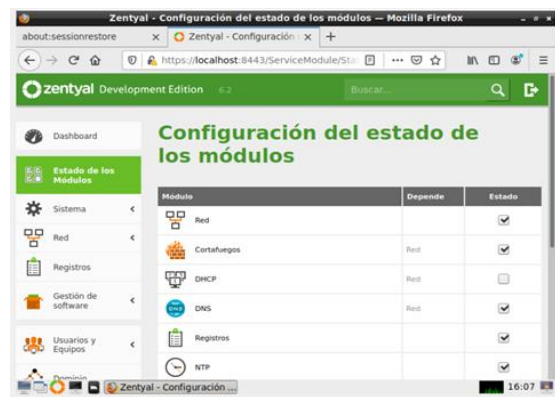


Figura 35. Configuración del estado de módulos.

Se guardan los cambios, se selecciona la interfaz de del módulo DHCP, para crear el rango de IP que vamos a utilizar, se le da clic en acción.



Figura 36. Configuración DHCP.

Se asigna el nombre del rango y se coloca los rangos de las IP, se le da guardar, en este caso desde la dirección IP 192.68.0.10 a la 192.68.0.20.

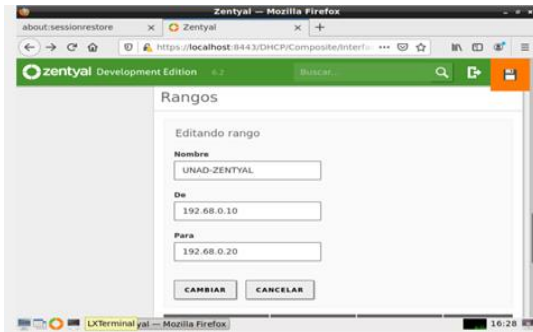


Figura 37. Editando Rangos de direcciones IP.

Al confirmar los cambios, se muestra los rangos creados

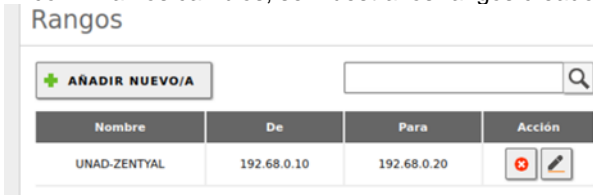


Figura 38. Editando Rangos de direcciones IP

Se ingresa al módulo de Proxy HTTP, se deja desmarcado la opción de Proxy Transparente, se asigna el puerto, para este caso el puerto es el: 1230.



Figura 39. Configuración Proxy

Se ingresa a la opción de Perfiles de filtrado y se añade un nuevo perfil, en este caso es Gilberto.cliente.



Figura 40. Configuración Proxy.

Se ingresa a configuración, y se selecciona Reglas de dominios y URL.



Figura 41. Perfiles de filtrado.

Se añade una nueva regla, en este caso se va a denegar la entrada a Facebook.com, y se le da clic en añadir.



Figura 42. Reglas de dominio.

Se verifica la creación de la regla y se le da guardar.



Figura 43. Reglas de dominio.

En reglas de acceso se coloca:

- Origen: cualquiera
- Decisión: Aplicar perfil de filtrado – Gilberto.cliente



Figura 44. Reglas de acceso

Luego en el equipo cliente en la parte de preferencias del navegador se coloca Proxy HTTP 192.68.0.1 y el puerto 1230.



Figura 45. Configuración de conexión

Se confirma la implementación de las reglas en el navegador, se intenta ingresar a Facebook.com y se comprobará que el proxy ha rechazado la entrada a la página.



Figura 46. Proxy Rechazando la conexión a Facebook.

Se confirma que el filtro esté funcionando, luego se ingresa a la página de youtube.com (o cualquier otra página) y se observa que permite ingresar.

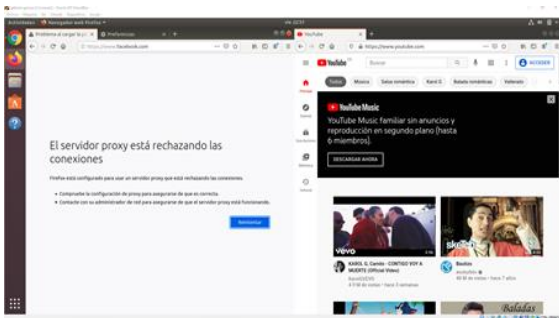


Figura 47. Conexión exitosa a YouTube.

5 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

5.1 IMPLEMENTACION Y CONFIGURACION DE REGLAS DE BLOQUEO

Cuando se accede a la interfaz por primera vez, aparecerá una pantalla de presentación mostrando los diferentes pasos del asistente. Se selecciona las funcionalidades que se quiere incluir en el sistema. Aparece unos roles o servicios, en Zentyal se le llaman módulos, para este caso se necesita el módulo de Firewall. Se selecciona y se le da clic en instalar.

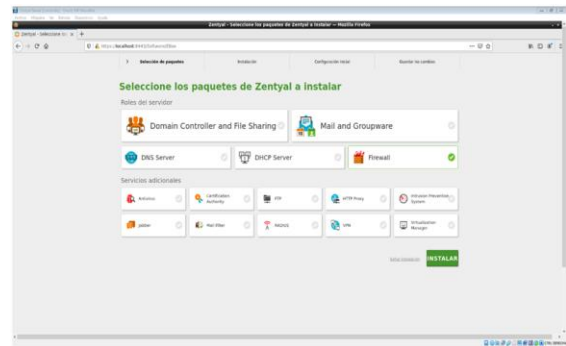


Figura 48. Instalación de Firewall

Luego de la instalación, se le da clic a la opción de estado de los módulos y se activa el módulo de red y el de cortafuegos y se guardan los cambios.

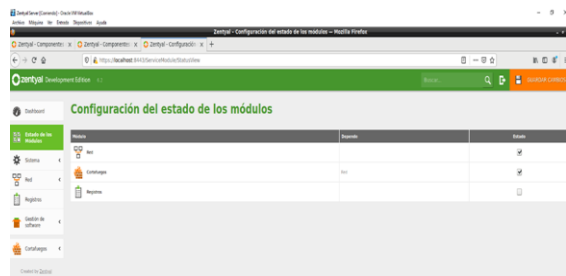


Figura 49. Activación de módulos.

El siguiente paso es configurar las redes, para eth0 como LAN, la eth1 como DMZ y la eth2 como red externa. La eth0 tendrá la dirección ip 192.168.0.35, Se le da clic en cambiar y se guardan los cambios.

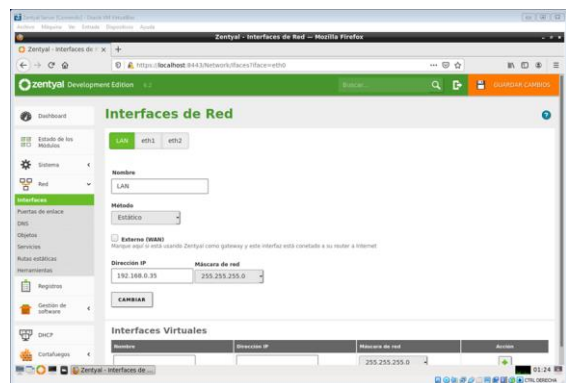


Figura 50. Interfaz de red eth0 – LAN.

La eth1 actuara como la DMZ y tendrá de IP 192.168.150.2 este será el Gateway de los servicios que prestara la DMZ. Se le da clic en cambiar y se guardan los cambios.

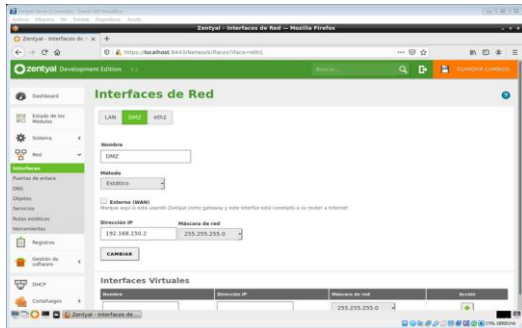


Figura 51. Interfaz de red eth1- DMZ.

La eth2 actuara como la WAN e ira por DHCP para que pueda brindar conexión a internet. Se le da clic en cambiar y se guardan los cambios.

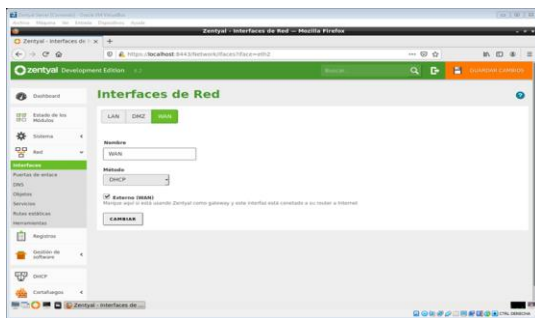


Figura 52. Interfaz de red eth2- WAN.

Luego se procede a configurar el DHCP para poder conectar los equipos clientes. Se selecciona la opción DHCP SERVER y se procede asignar los rangos de direcciones, se le da clic en añadir y se guardan los cambios.

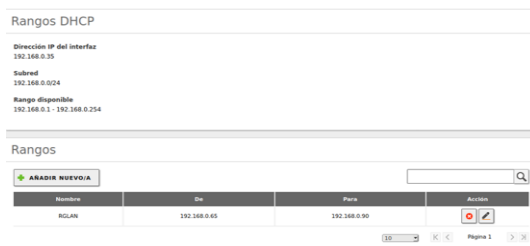


Figura 53. Rango de direcciones IP creado.

En configuración del estado de módulos, el estado de DHCP aparece como deshabilitado, se procede a habilitarlo.

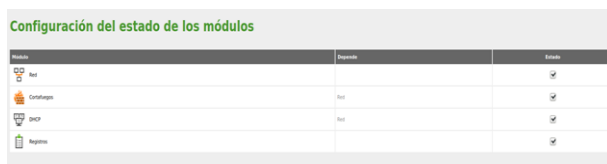


Figura 54. Configuración del estado de módulos.

Se procede a instalar el módulo DNS Server en Zentyal. En componentes Zentyal se selecciona DNS Server y se le da clic en instalar.

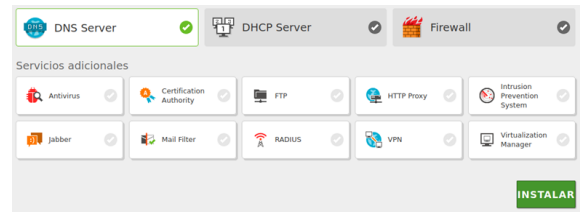


Figura 55. Instalación de DNS Server

Después de la instalación del DNS Server, se habilita el estado en configuración de estado de módulos y se guardan los cambios.

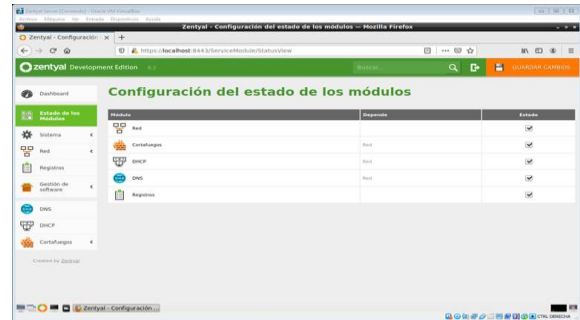


Figura 56. Habilitando modulo DNS

Al iniciar una máquina virtual con Ubuntu desktop, en configuración de red se observa que el servicio DHCP de Zentyal le ha asignado la dirección 192.168.0.65, lo cual esta entre el rango de direcciones que se configuró en Zentyal. También muestra como ruta predeterminada la dirección ip de Zentyal la 192.168.0.35.

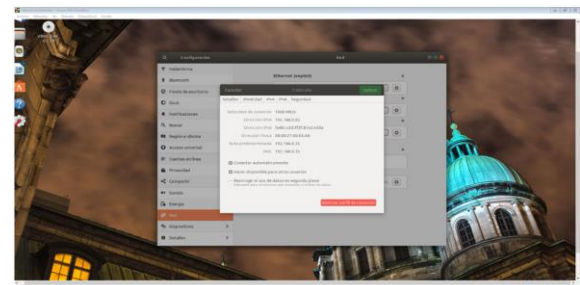


Figura 57. Verificando interfaz de red.

Desde el equipo cliente se verifica si hay conexión con Zentyal en la red interna: 192.168.0.35 y a la DMZ: 192.168.150.2.

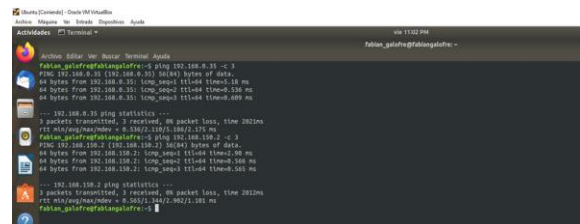


Figura 58. Verificando conexión.

Se observa que en el equipo cliente tiene conexión con la red interna y con la DMZ.

Luego se procede a crear las reglas de bloqueo en el cortafuegos. Se implementará y se configurará la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales.

Primero se verifica que tengamos acceso en los sitios o portales Web de entretenimiento en el equipo cliente.

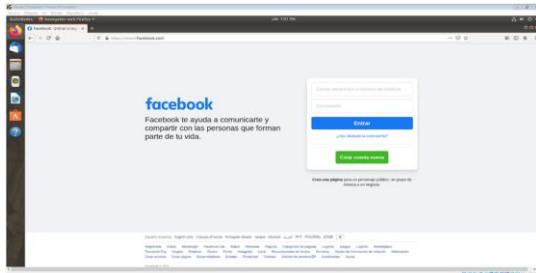


Figura 59. Acceso a Facebook desde Ubuntu.

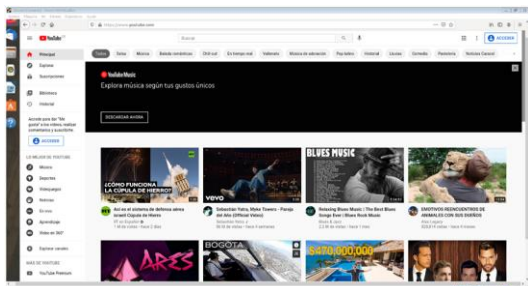


Figura 60. Acceso a YouTube desde Ubuntu.

Para bloquear los sitios Web se necesita saber la dirección ip de Facebook y de YouTube, para ese caso se hace un ping de conexión desde el equipo cliente.

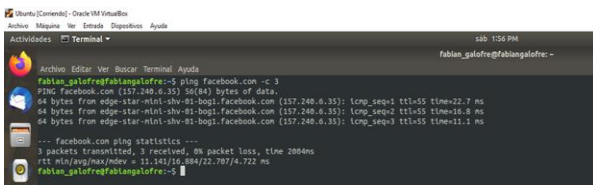


Figura 61. Ping de conexión a Facebook.

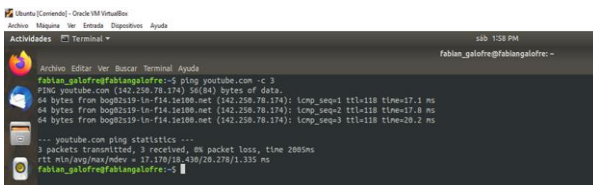


Figura 62. Ping de conexión a YouTube.

Luego de tener las direcciones IP de Facebook y YouTube, se ingresa al menú red y se selecciona la opción OBJETOS, se le da clic en añadir nuevo. Se crea un objeto de red de Facebook y YouTube



Figura 63. Creación objeto "Facebook".

Luego de añadir el objeto se guardan los cambios, se presiona el botón de la columna "Miembros" para agregar un rango de direcciones IP al objeto "Facebook".



Figura 64. Agregar miembros.

Se Parametriza un rango de direcciones IP utilizadas por Facebook y se presiona el botón "AÑADIR".

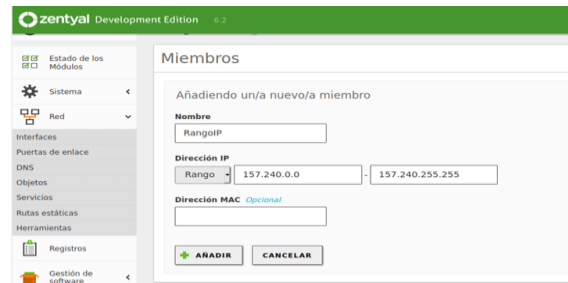


Figura 65. Agregar rango de direcciones IP.

Seguidamente se presiona el botón guardar. Se ha creado el rango de direcciones IP del objeto Facebook.



Figura 66. Rango de direcciones IP agregadas.

Se hacen los mismos pasos con YouTube y queda de la siguiente forma.

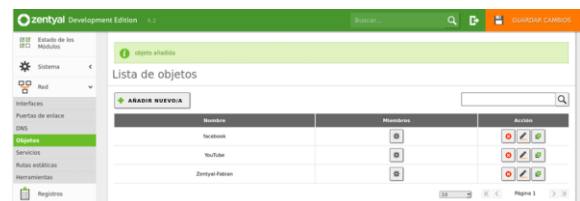


Figura 67. Objeto "YouTube" creado.

Se Parametriza un rango de direcciones IP utilizadas por YouTube y se presiona el botón "AÑADIR".

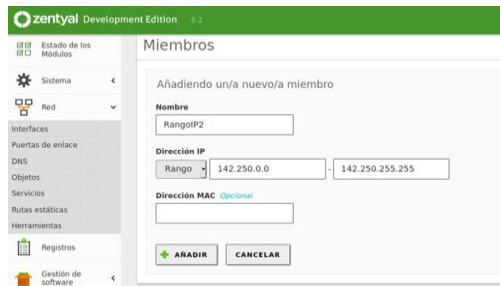


Figura 68. Agregar rango de direcciones IP.



Figura 69. Rango de direcciones IP agregadas.

Luego se ingresa al módulo de cortafuegos en la opción de filtrado de paquetes.

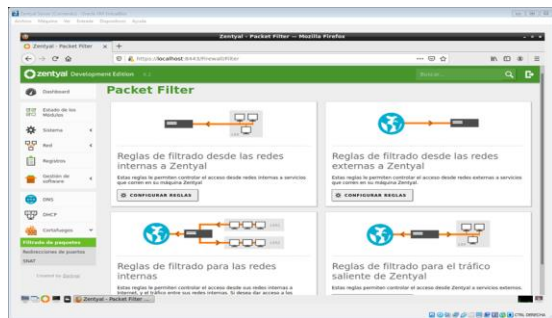


Figura 70. Filtrado de paquetes.

Al ingresar en filtrado de paquetes muestra todas las reglas de filtrado, como se va a bloquear los servicios de entretenimiento para las redes internas, se escoge la opción: Reglas de filtrado para las redes internas.

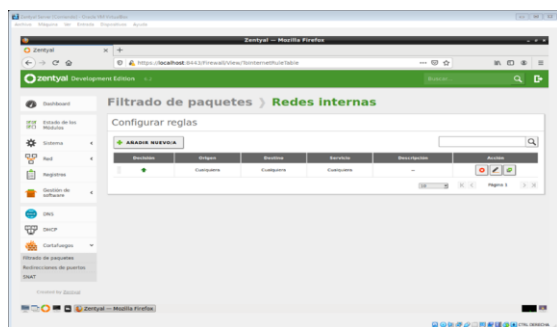


Figura 71. Reglas de filtrado para redes internas.

Seguidamente, se presiona el botón "AÑADIR NUEVO/A" de la sección "Configurar reglas". Se crea una nueva regla de bloqueo en el Cortafuegos, cuya decisión es denegar, el origen es cualquiera, el destino es el objeto de red "Facebook" y el tipo de servicio que se quiere bloquear es "TCP, HTTPS y HTTP" y se presiona el botón "AÑADIR".

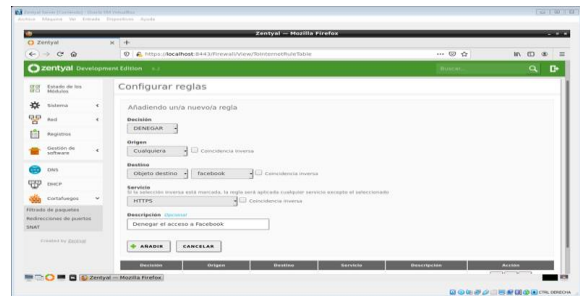


Figura 72. Agregar regla de bloqueo por HTTPS.

Se añaden y se guardan los cambios.



Figura 73. Reglas creadas.

Se observa que la regla se creó satisfactoriamente. En el objeto de red "YouTube", se crea una nueva regla de bloqueo en el Cortafuegos, cuya decisión es denegar, el origen es cualquiera, el destino es el objeto de red "YouTube" y el tipo de servicio que se quiere bloquear es "TCP, HTTPS y HTTP" y se presiona el botón "AÑADIR".



Figura 74. Agregar regla de bloqueo HTTPS.

Al añadir las reglas, se presiona el botón "GUARDAR", se confirman los cambios. Seguidamente, se observará la creación de las dos reglas de bloqueo creadas.



Figura 75. Reglas de bloque basadas en objetos de red.

Se procede a validar el funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu.

Se abre el navegador web de la estación de trabajo con Ubuntu y se digita la url: www.facebook.com y se

observa que el navegador no pudo establecer una conexión con el servidor de www.facebook.com.

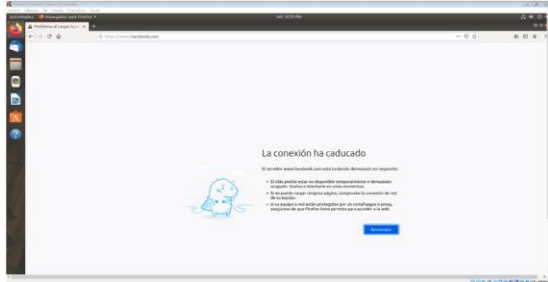


Figura 76. Acceso a Facebook denegado.

Se Realiza lo mismo con YouTube, se abre el navegador web de la estación de trabajo con Ubuntu y se digita la url: www.youtube.com y se observa que el navegador no pudo establecer una conexión con el servidor de www.youtube.com.

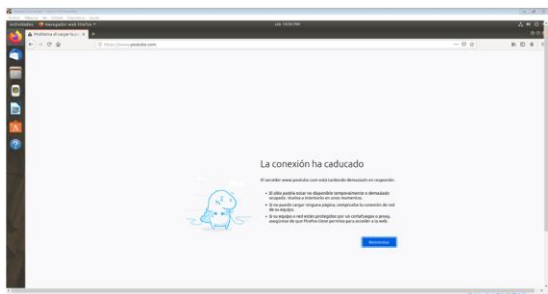


Figura 77. Acceso a YouTube denegado.

6 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Para cumplir con estos requerimientos, se seleccionan los paquetes necesarios y se instalan en Zentyal, indispensable el paquete de red (Network Configuration).

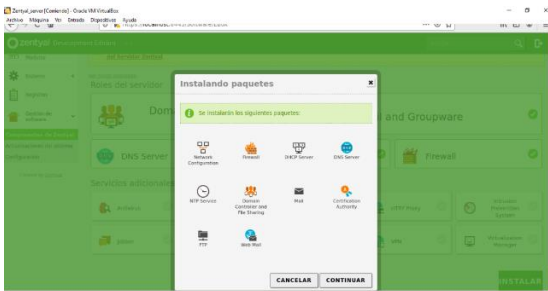


Figura 78. Selección de paquetes.

Se procede a ingresar desde el equipo cliente al cual se configuró su conexión con la red LAN proveída por el servidor Zentyal, se hace una prueba accediendo a la dashboard mediante protocolo https, con la dirección IP del servidor y a través del puerto 8443 así: <https://192.186.20.91:8443>. Cabe resaltar que para autenticarse es necesario el usuario y contraseña del administrador del servidor.

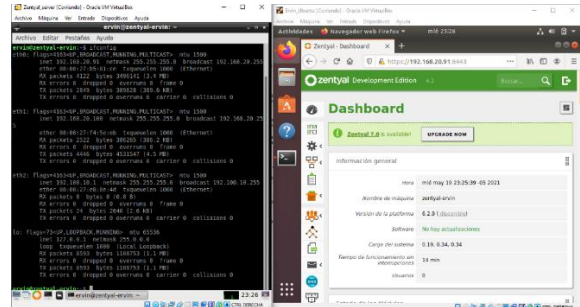


Figura 79. Acceso al servidor desde el cliente.

Se procede a configurar desde Zentyal el módulo de compartición de ficheros se le da la opción de añadir uno nuevo.



Figura 80. Añadir carpeta compartida.

Se nombra la carpeta, en este caso se colocó "grupo26", el cual queda bajo la ruta en Zentyal de: `/home/samba/shares`.

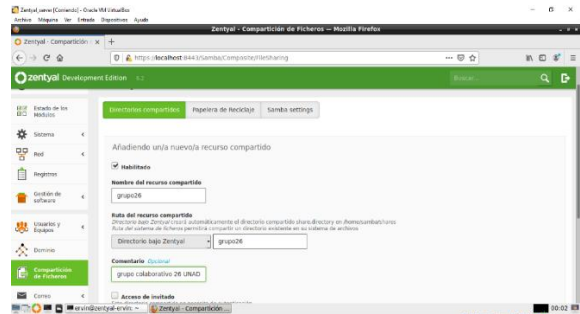


Figura 81. Nombre y ruta del recurso compartido.

En la siguiente imagen se observa el directorio creado, del cual se procede a establecer unos permisos mediante la opción de "control de acceso"



Figura 82. Compartición de fichero establecido.

En esta opción de “control de acceso”, se establece si los permisos se realizan a un usuario en particular o a un grupo de usuarios, para el caso en particular, se asigna al grupo de “estudiantes”, previamente creado.



Figura 83. Creación de grupo.

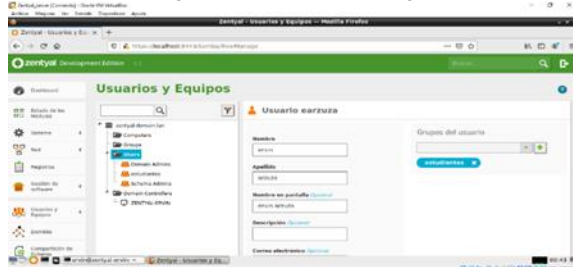


Figura 84. Creación de usuarios de grupo.

Se procede desde el cliente a configurar la conexión del servidor, como se puede observar hasta el momento no existe algún recurso compartido, no obstante, en la parte inferior derecha, en el buscador de la ventana de archivos del equipo cliente, se digita la ruta del dominio del servidor Zentyal, y se procede hacer la conexión.

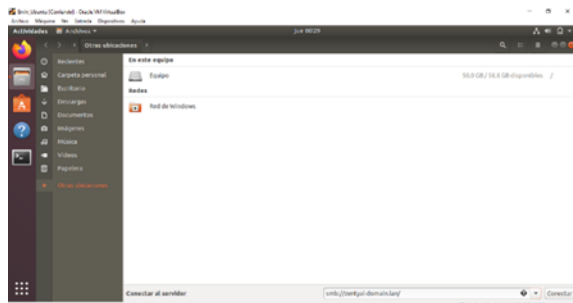


Figura 85. Conexión del cliente al dominio del servidor.

Es importante autenticarse para tener acceso al directorio compartido, esto fue posible gracias a que previamente fueron creados los usuarios del grupo “estudiantes” con sus respectivas contraseñas para el dominio “zentyal-domain.ian”. Al autenticarse como usuario autorizado, se ingresa al directorio el cual está vacío; por lo cual se procede a crear una carpeta dentro de este como prueba del funcionamiento para guardar archivos.

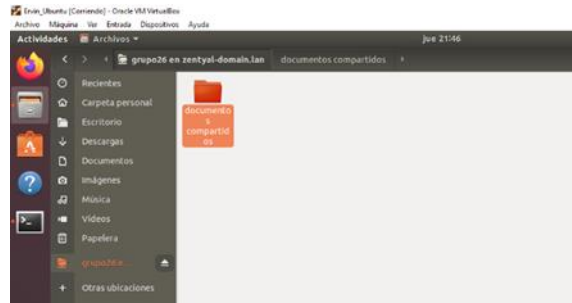


Figura 86. Visualización de la carpeta dentro del recurso compartido.

Desde Zentyal se procede a ingresar al dominio establecido con el cliente donde se puede observar los usuarios con permisos y la ruta de las carpetas. Al estar ubicados en la carpeta se procede a crear un documento de texto el cual quedará guardado y compartido para que los usuarios autorizados puedan ver y editar.

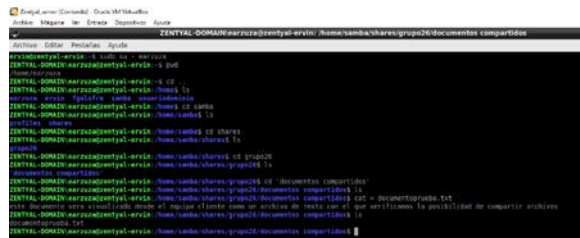


Figura 87. Seguimiento de recurso compartido.

Como se puede observar, ya el documento está creado bajo el nombre de “documentoprueba.txt”. Se procede a revisar desde los equipos clientes autorizados, en este caso desde el usuario earzuza.



Figura 88. Acceso al recurso compartido.

El siguiente paso es establecer Zentyal como un servidor de impresoras, para lo cual se hace necesario instalar los CUPS, y en particular de PDF para que funcione como una impresora virtual ya que no se cuenta con una física.

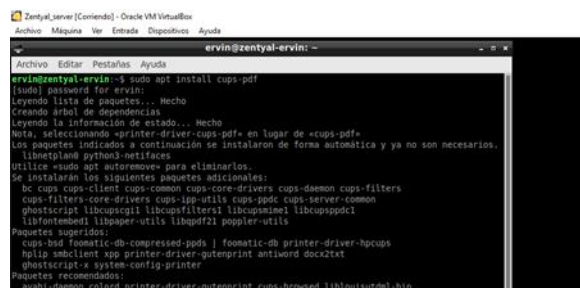


Figura 89. Instalación de CUPS.

El siguiente paso es entrar al localhost desde el puerto 631 que es el de impresoras, para acceder a los CUPS hacer las configuraciones. Seleccionamos en "Administration" y luego en "Adding Printers and Classes".



Figura 90. Adicionar impresora.

En el siguiente paso se escoge el protocolo de internet para impresoras (IPPS) como protocolo.

Posteriormente, se escoge la marca de la impresora que se va a configurar, así mismo el modelo.



Figura 91. Selección de marca y modelo de impresora.

En la siguiente imagen se observa dos impresoras disponibles, esto es porque se instalaron los CUPS para contar con una impresora virtual PDF de conexión.

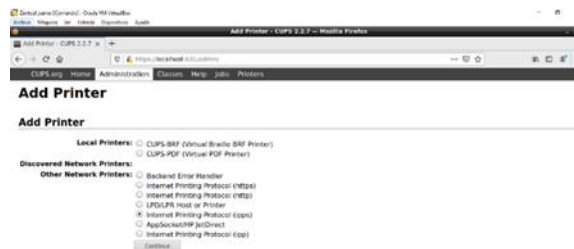


Figura 92. Selección protocolo IPPS.

Se procede a registrar el dominio para la conexión, en este caso ipps://zentyal-ervin/ipp/recurso_impresora.

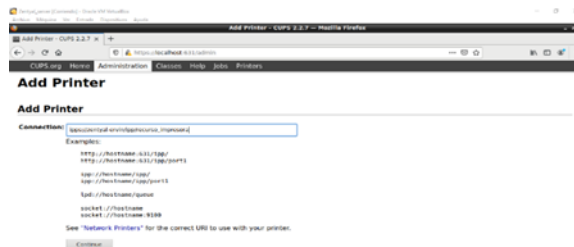


Figura 93. Domino para la conexión.

Se configura el nombre y la locación, así mismo se indica la opción de compartir



Figura 94. Impresoras disponibles.

Teniendo en cuenta que la versión del sistema Zentyal 6.2 no cuenta con el módulo de impresoras por defecto, es necesario realizar el siguiente ajuste en el archivo de configuración de samba para que pueda hacer las veces de servidor de impresora.



Figura 95. Edición archivo de configuración samba.

Posteriormente se procede a recargar la configuración de samba para que los cambios hagan efectos.

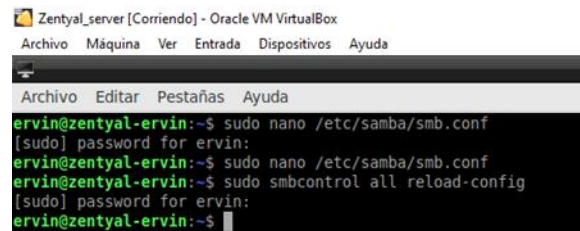


Figura 96. Recargar configuración samba.

Se procede a ingresar desde la maquina cliente, se abre la terminal y se descarga igualmente los CUPS para tener reconocimiento de las impresoras en esta ubicación.

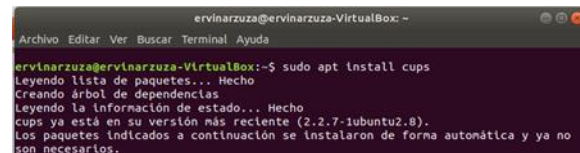


Figura 97. Instalación de CUPS en cliente.



Figura 98. Instalación de CUPS-PDF en cliente.

Posteriormente en dispositivos se realiza la búsqueda de la impresora mediante el dominio, donde se encuentra disponible las dos impresoras configuradas, la virtual PDF y la denominada "recurso_impresora", se procede a escoger la configurada para acceso del usuario earzuza.

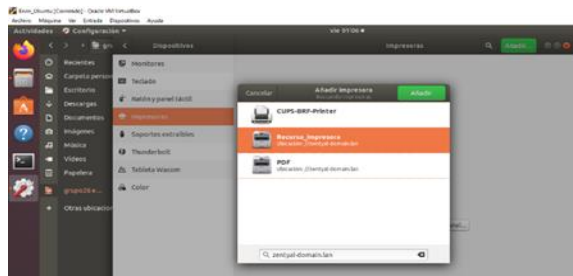


Figura 99. Impresoras disponibles en red.

7 TEMÁTICA 5: VPN

Se define la autoridad de control para Zentyal.

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado	Fecha
vpn-Zentyal Authority Certificate desde vpn-Zentyal	Válido	2031-05-21 02:07:40

Figura 100. Autoridad de certificación.

Se crea el servidor VPN.

Lista de servidores

Habilitado	Nombre	Configuración	Redes anunciadas	Descargar paquete de configuración de cliente
<input checked="" type="checkbox"/>	servidor-vpn			

Figura 101. Creación servidor VPN.

Al crearse el servidor VPN, automáticamente se crea un certificado para el servidor y se debe expedir un certificado por cada cliente a conectar para este caso fue solo un cliente.

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado
vpn-Zentyal Authority Certificate desde vpn-Zentyal	Válido
vpn-servidor-vpn	Válido
client-vpn	Válido

Figura 102. Certificado cliente y servidor.

Se configura el servidor VPN creado colocando el tipo de conexión, el puerto, la red exclusiva para clientes del servidor, se relaciona el certificado creado para el servidor y se habilita la interfaz TUN.

Configuración del servidor

Puerto del servidor

UDP puerto 1194

Dirección VPN

Use una dirección de red que no esté en uso por esta máquina

192.168.11.0 / 24

Certificado de servidor

vpn-servidor-vpn

Figura

103.configuración servidor VPN.

Se añade un nuevo servicio en el modulo red para la red VPN.

Lista de servicios

Nombre del servicio	Descripción
red-vpn	red para los clientes vpn

Figura 104. Lista de servicios.

Se configura el servicio una vez creado con el tipo de conexión y el puerto que funcionara en el servidor.

Configuración del servicio

Añadiendo un/a nuevo/a servicio

Protocolo: UDP

Puerto origen: Cualquiera

Puerto destino: Puerto único 1194

+ AÑADIR CANCELAR

Figura 105.configuración del servicio.

En el modulo de filtrado de paquetes del cortafuegos de zentyal para redes internas.

Filtrado de paquetes > Desde redes internas hacia Zentyal

Configurar reglas

Decisión	Origen	Servicio	Descripción	Acción
	Cualquiera	VNC Máquinas Virtuales	-	

Figura 106. Lista de reglas.

Se añade una nueva regla que permite el ingreso de los clientes a la red interna.



Figura 107. Configuración de la nueva regla.

Se configura el archivo de configuración que debe tener el cliente para poder conectarse con el servidor.

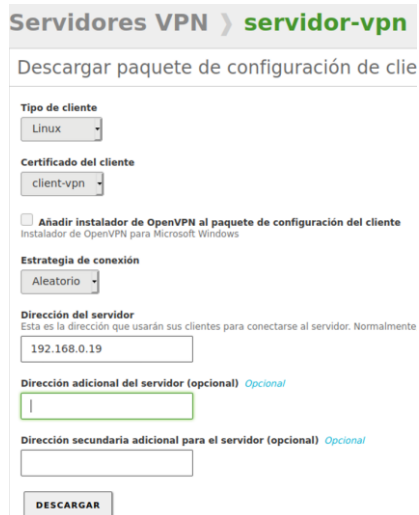


Figura 108. Configuración del paquete.

Una vez descargado el archivo y transferido al computador del cliente se descomprime y se procede a instalar openvpn por medio del comando `Sudo apt-get install openvpn network-manager.openvpn-gnome`.

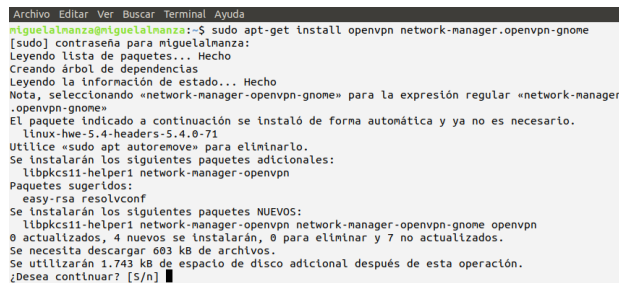


Figura 109. Instalación OpenVpn en el cliente.

Una vez instalado se accede a la modulos red en configuración.

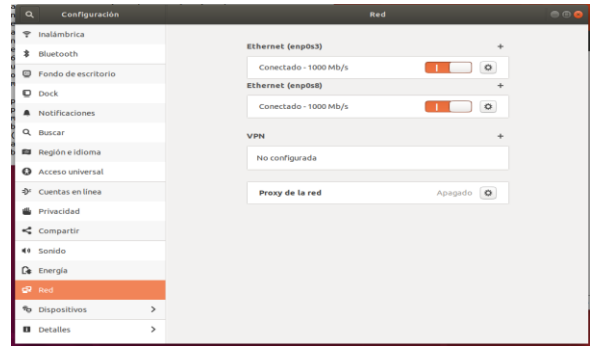


Figura 110. Módulo red.

Se configura la vpn con el archivo de configuración dentro del comprimido que fue transferido.

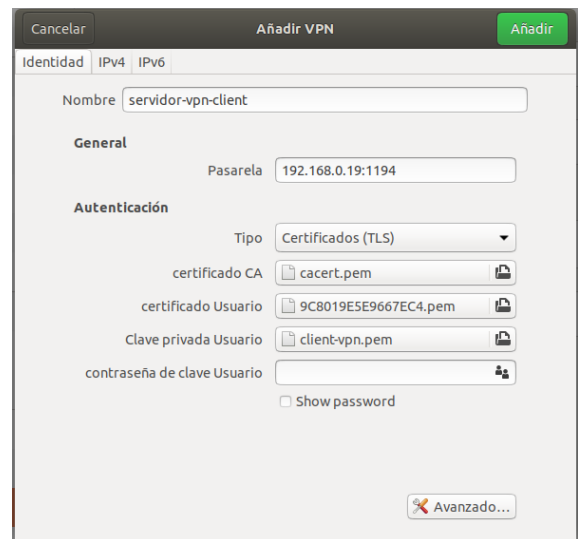


Figura 111. Configuración VPN.

Se evidencia su conexión con el servidor en el computador del cliente.

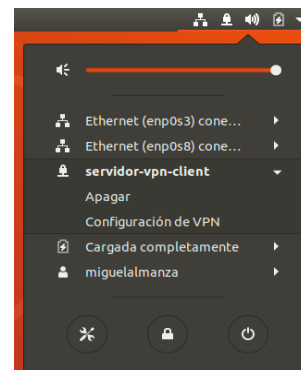


Figura 112. Verificación de conexión cliente.

Y se evidencia la conexión del cliente en el tablero de Zentyal.

servidor-vpn		
Nombre común	Dirección	Conectado desde
client-vpn	192.168.0.22:33612	Sun May 23 01:57:17 2021

Figura 113. Verificación configuración del servidor.

8 CONCLUSIONES

Se adquieren los conocimientos necesarios para poner en marcha el sistema operativo Zentyal Server, instalando y configurando cada uno de los servicios requeridos.

Se evidencia la facilidad de Zentyal para configurar servicios DHCP para la asignación dinámica de IP y especificar el rango de las mismas, de igual forma se comprendió como implementar servicios DNS para el funcionamiento de la autenticación en redes locales, todo ello por medio de su interfaz gráfica.

Se configuró correctamente un servidor de dominio con Zentyal, gestionando los usuarios, uniendo el cliente al dominio y realizando la autenticación del mismo, comprendiendo con ese proceso como el servidor administra los inicios de sesión de las estaciones de trabajo conectadas a la red.

Se llevó a cabo el filtrado de reglas internas para el bloqueo de ciertas páginas Web. A su vez se configuraron las interfaces de red, los servicios y los módulos de Zentyal Server, luego se le asignó a cada interfaz de red sus respectivas direcciones IP logrando la conexión con el equipo cliente.

Se instalaron en Zentyal Server servicios como sistema de nombre de dominio (DNS), DHCP y el Cortafuegos con el fin de implementar y configurar la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales como Facebook y YouTube, evidenciando las reglas y políticas creadas.

Se realizó la configuración del software Zentyal versión 6.2, como servidor de recursos compartidos, puntualmente carpetas e impresoras, pese a que la versión utilizada, es de desarrollo, esta cuenta con todas las características necesarias para los servicios requeridos, por lo que fue exitoso el funcionamiento de cada tema. Queda claro lo óptimo que resulta la implementación de software basado GNU/Linux como infraestructura tecnológica, para brindar soluciones a los requerimientos de usuarios.

Se logró el estudio, entendimiento, práctica y ejecución de un servidor VPN por medio de la distribución Zentyal 6.2, se comprendieron los pasos a seguir y el porqué de los pasos desarrollados y lo que se debe hacer para próximas configuraciones en caso de algún cambio en el servidor.

9 REFERENCIAS

- [1] El instalador de Zentyal. (s.f.) Zentyal. <https://doc.zentyal.org/es/installation.html#elinstalador-de-zentyal>
- [2] Controlador de Dominio. (s.f.) Zentyal. <https://doc.zentyal.org/es/directory.html>
- [3] Cuchillac, V. (s. f.). Configuración de una VPN. Cuchillac. http://cuchillac.net/archivos/pre_pymes/infra03/guias/g10_VPN.pdf
- [4] Servicio de resolución de nombres de dominio (DNS). (s.f.) En Zentyal. <https://doc.zentyal.org/es/dns.html>
- [5] Servicio de configuración de red (DHCP). (s.f.) Zentyal. <https://doc.zentyal.org/es/dhcp.html>
- [6] SSSD. (s.f.) Ubuntu. <https://ubuntu.com/server/docs/service-sssd>
- [7] Creative Commons CC BY-SA 2.5. (2004-2021). Cortafuegos. <https://doc.zentyal.org/es/firewall.html>
- [8] Murillo, R. (2020). Zentyal 6.2: Instalación y Configuración - Parte #1. <https://www.youtube.com/watch?v=gJYJiM2vxbc>
- [9] JGAITPro. (2014). Zentyal. Configuraciones iniciales de Red, DNS y Dominio. <https://www.youtube.com/watch?v=3pVd3a1utZo>
- [10] Pérez, B. (2019). Bloquear Facebook con Cortafuegos Zentyal-Server. <https://youtu.be/kHCfxU0Enog>
- [11] Bedoya, C. (2011). Implementación de firewall en Zentyal. <http://gis322.blogspot.com/2011/09/implementacion-de-firewall-en-zentyal.html>
- [12] Zentyal S.L. (s. f.-b). Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN — Documentación de Zentyal 6.2. Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. <https://doc.zentyal.org/6.2/es/vpn.html>
- [13] Samba wiki. (2019). Setting up Samba as a Print Server. https://wiki.samba.org/index.php/Setting_up_Samba_as_a_Print_Server
- [14] Doc.zentyal.org (2018). Domain Controller and File Sharing — Zentyal 6.0, Documentation". Disponible: <https://doc.zentyal.org/en/directory.html>
- [15] Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado. Formación en Red. (2008). Crear una impresora virtual PDF en Ubuntu. <https://www.uv.es/fragar/html/html1106.html>