INSTALACION Y CONFIGURACION DE ZENTYAL SERVER 6.2 PARA LA GESTION DE INFRAESTRUCTURA TI.

Armando Londoño Acevedo
e-mail: alondonoac@unadvirtual.edu.co
Edwin Alexander Pérez Orozco
e-mail: eaperezoro@unadvirtual.edu.co
German Darío Diaz Gallego
e-mail: gddiazga@unadvirtual.edu.co
Miguel Ángel Sanchez Peña
e-mail: masanchezp@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En este artículo se documenta el proceso realizado para la instalación, configuración y puesta en marcha del servidor Zentyal en su versión 6.2 como sistema operativo base y la implementación de los servicios de gestión de infraestructura TI. Servidor DHCP, Servidor DNS, Controlador de Dominio, conectividad a Internet a través del servicio Proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230, restricción de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales por medio de una herramienta clave como es el cortafuegos y sus reglas de validación, concluyendo esta actividad practica se detallará todo el proceso de implementación y configuración de una VPN a fin de obtener un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux.*

PALABRAS CLAVE: Configuración de red, Controlador de Dominio, Cortafuegos, DHCP, DNS, Proxy, VPN, Zentyal.

1 INTRODUCCIÓN

Los servidores son computadoras que proporcionan recursos, datos, servicios o programas a otros computadores conocidos como clientes, las buenas prácticas de seguridad entre otros hacen que la gestión para la infraestructura TI por medio de la herramienta Zentyal Server 6.2 sea ideal.

Se apreciará a continuación una serie de pasos para instalar y configurar el software base Zentyal Server 6.2, el cual se fundamenta en la implementación y ejecución de un conjunto de servicios que permiten a los clientes y usuarios un manejo simple y eficiente de su infraestructura TI y todas las funciones que se relacionan como lo es la asignación de IP o DHCP, la seguridad y gestión de usuarios, la conexión por VPN, controladores de dominio, control de acceso de una estación y cortafuegos entre otros, logrando así la optimización de sus sistemas, ambientes de trabajo, experiencias de navegación, seguridad y productividad.

2 INSTALACION ZENTYAL SERVER 6.2

Para el buen funcionamiento de Zentyal el hardware estándar de arquitectura x86_64 (64 bit), para esto usaremos una máquina virtual con memoria RAM de 2GB un disco duro de 80GB y dos tarjetas de red, los demás componentes estarán por defecto.

Figura 1. Máquina virtual para Zentyal Server.

Vamos a la página de Zentyal y descargamos la imagen ISO de Zentyal 6.2, ahora seleccionamos la imagen ISO como medio de instalación en la máquina virtual que creamos y encendemos la máquina.

Una vez iniciada lo primero que seleccionamos es el idioma.

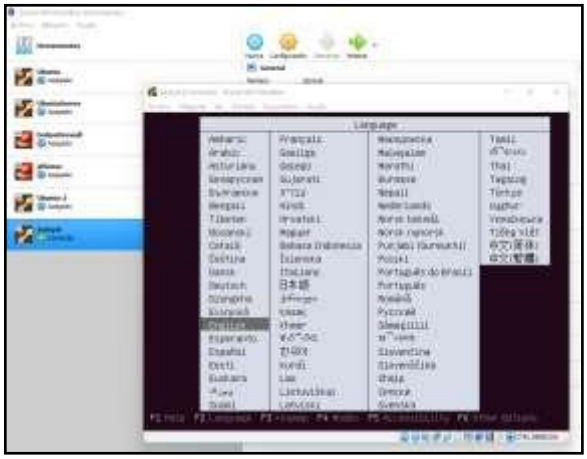

Figura 2. Configuración del idioma.

Seleccionamos la opción instalar Zentyal 6.2-development borrando todo el disco.

Figura 3. Instalar Zentyal 6.2.

Elegimos la ubicación y continuamos.

Figura 4. Ubicación.

Elegimos el idioma del teclado.

Figura 5. Configuración teclado.

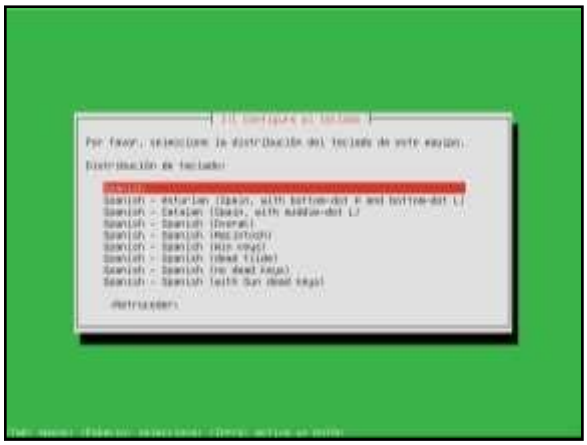

Figura 6. Configuración de la distribución del teclado.

Elegimos el adaptador de red con el cual nos vamos a conectar a la red WAN o red externa para poder realizar la instalación de paquetes y actualizaciones correspondientes durante la instalación.

Figura 7. Adaptador de red.

Configuramos el nombre de la máquina y presionamos continuar

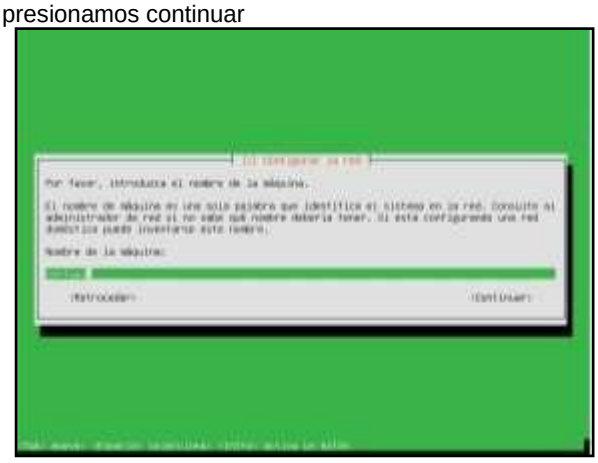

Figura 8. Nombre de la máquina.

Configuramos el nombre de usuario, clave y presionamos continuar.

Figura 9. Nombre de usuario para la cuenta.

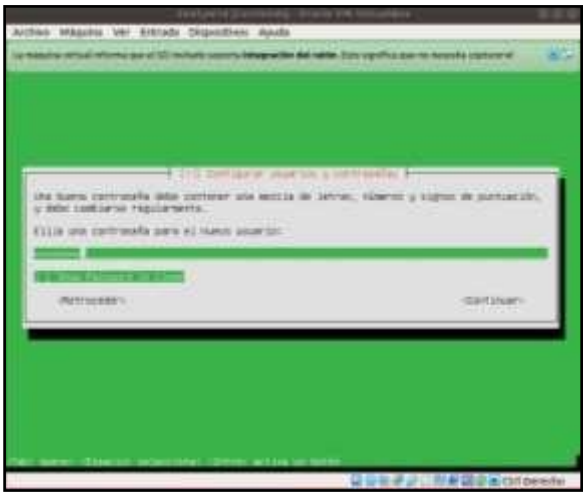

Figura 10. Contraseña para el usuario creado.

Confirmamos la zona horaria seleccionando <Sí>.

Figura 11. Configuración hora.

Comenzará la instalación del sistema.

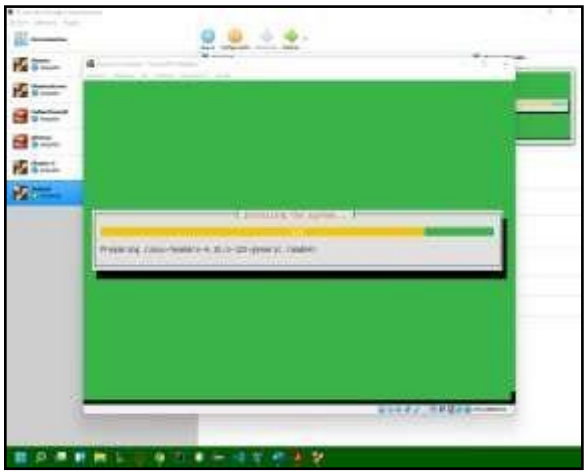

Figura 12. Inicia la instalación del sistema.

Para terminar la instalación nos solicita remover el medio de instalación para así poder iniciar desde el disco duro, seleccionamos <Continuar> e iniciara el reinicio de la máquina virtual.

Figura 13. Finalización instalación.

Una vez se reinicie la máquina virtual el sistema continúa con la instalación de los paquetes requeridos para su funcionamiento.

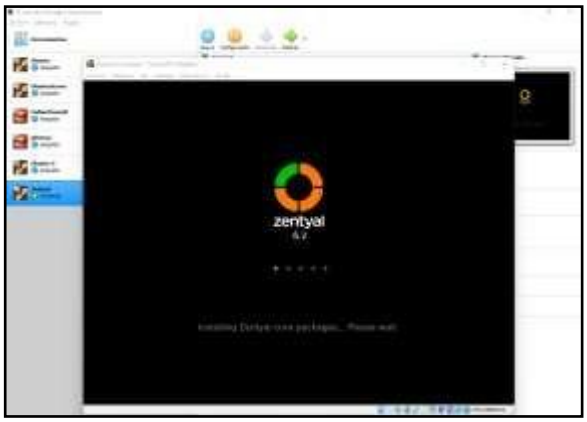

Figura 14. Instalación de paquetes.

Completada la instalación de los paquetes, se inicia sesión en el servidor con el usuario creado en la instalación y automáticamente se ejecuta el navegador web Firefox con la URL de acceso a nuestros servicios que por defecto es https://localhost:8443.

Figura 15. Página de inicio de sesión Zentyal.

3 CONFIGURACION INICIAL ZENTYAL

Ya está listo para empezar nuestras configuraciones de acuerdo con nuestro requerimiento

Figura 16. Configuración Inicial

En la configuración inicial nos pedirá instalar los paquetes que requerimos para nuestro servidor, para cada una de las temáticas tendremos que instalar distintos paquetes, en general se instalaran los módulos de Red, DHCP, DNS, Controlador de Dominio y compartir archivos, HTTP Proxy y VPN.

Figura 17. Seleccionar paquetes de Zentyal a instalar.

Una vez damos clic en instalar se mostrará el progreso de instalación de los paquetes que hemos seleccionado.

Figura 18. Instalando paquetes.

Ahora debemos configurar los tipos de interfaces, lo que vamos a indicar aquí es cual interfaz de red se usara para conexión con la red WAN y cual para la red LAN.

Figura 19. Configuración tipos de interfaces.

En el siguiente paso vamos a indicar cual será el método de conexión para cada una de las interfaces, si es por DHCP o Estático y su IP correspondiente.

Figura 20. Método de asignación de IP

Una vez guardados todos los cambios tendremos la instalación de nuestro servidor Zentyal completa.

Figura 21. Instalación finalizada.

4 IMPLEMENTACION DHCP, DNS Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Implementación y configuración del acceso a una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como el registro de esta estación de trabajo en los servicios de infraestructura TI de Zentyal.

4.1 SERVIDOR DHCP

Iniciamos sesión en el servidor Zentyal

Figura 22. Login servidor Zentyal.

Vamos a paquetes e instalamos los componentes DHCP, Red y Firewall.

Figura 23. Selección de componentes.

Damos clic en el botón Instalar y luego en Continuar, al finalizar la instalación se muestra un mensaje de confirmación.

Figura 24. Confirmación de instalación.

Damos clic en OK, ahora vemos en el menú lateral los componentes instalados.

Figura 25. Verificación instalación.

Damos clic en el icono Estado de los módulos para activar el módulo DHCP, seleccionamos las opciones Red y DHCP.

Figura 26. Configuración de estados DHCP.

Configuramos la tarjeta de red que se comunica con la red WAN como estática.

Figura 27. Configuración tarjeta de red WAN.

Damos clic en el icono DHCP para iniciar la configuración y seleccionamos la interfaz habilitada.

Figura 28. Ethernet 1.

Por último configuramos el rango de Ip.

Figura 29. Rango Ip.

4.2 SERVIDOR DNS

Instalamos el servicio DNS

Figura 30. Instalación servicio DNS.

Ingresamos en el menú lateral al componente DNS y agregamos un nuevo dominio.

Figura 31. Nuevo dominio.

Verificamos el dominio.

Figura 32. Verificación de dominio.

Reiniciamos el servidor DNS desde la pantalla Dashboard y ahora verificamos desde el terminal por medio del comando nslookup.

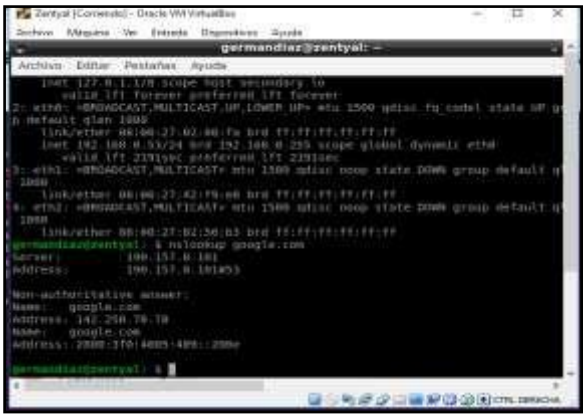

Figura 33. Comando nslookup.

4.3 CONTROLADOR DE DOMINIO

Ingresamos a la sección Gestión de Software, Componentes de Zentyal y seleccionamos e instalamos el servicio de control de dominio y NTP.

Figura 34. Instalación Controlador de dominio y NTP.

Activamos los módulos de control de dominio y NTP que acabamos de instalar.

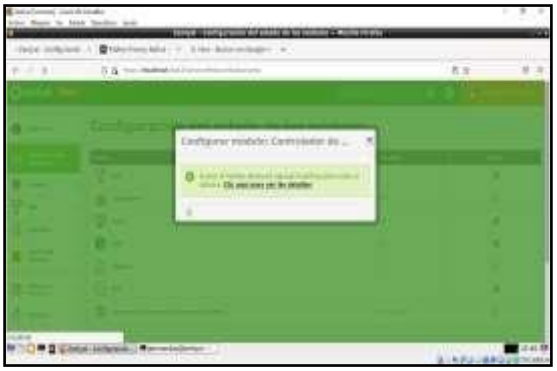

Figura 35. Activación modulo Controlador de dominio y NTP.

Ingresamos al componente Dominio.

Figura 36. Configuración de dominio.

Ingresamos a la sección Usuarios y Equipos, Gestionar. Luego damos clic en Usuarios.

Figura 37. Grupo usuarios.

Creamos un usuario tipo administrador.

Figura 38. Creación de usuario

Ahora podemos crear un grupo y asignar usuarios a este.

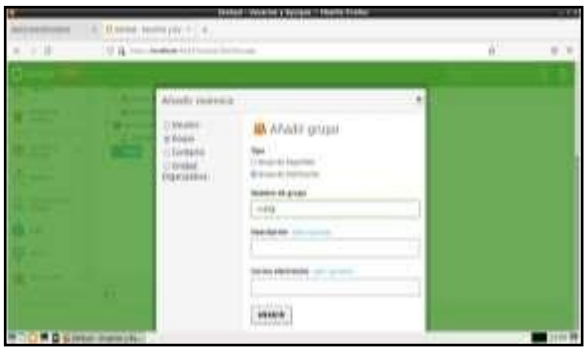

Figura 39. Añadir grupo.

Añadimos un usuario nuevo al grupo antes creado.

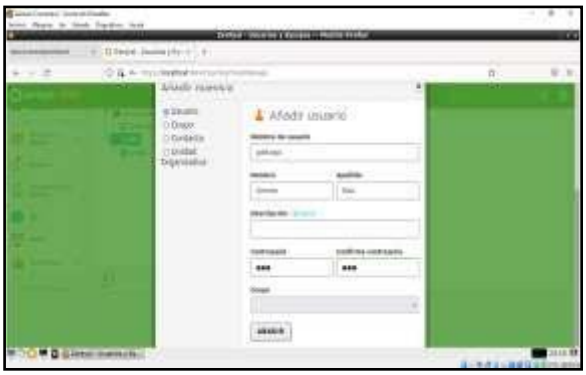

Figura 40. Añadir usuario.

Ahora validamos la creación del grupo y del usuario asignado a este grupo.

Figura 41. Verificación usuarios asignados al grupo.

5 PROXY NO TRANSPARENTE

Se implementar y configura el control de acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde el componente Proxy filtrando la salida por medio del puerto 1230.

Una vez iniciada sesión en nuestro servidor Zentyal ingresamos al módulo de Gestión de Software, Componentes de Zentyal y seleccionamos los componentes Firewall y HTTP Proxy.

Figura 42. Selección de componentes Zentyal.

Instalamos los componentes seleccionados.

Figura 43. Instalación de paquetes.

Nos dirigimos ahora al módulo Proxy HTTP y seleccionamos Configuración General.

Figura 44. Configuración general del proxy

Observamos que el puerto por defecto es el número 3128. Lo que debemos hacer es cambiar el número del puerto a 1230 y deshabilitamos la opción proxy transparente.

Figura 45. Cambio de puerto y proxy no transparente.

En el módulo de perfiles de filtrado creamos un nuevo perfil con el nombre Restricciones_de_red.

Figura 46. Módulo de Perfiles de Filtrado.

Una vez añadido el Perfil de Filtrado vamos a configuración y seleccionamos Estricto en el Umbral de filtrado de contenido el cual especifica cuan estricto es el filtro.

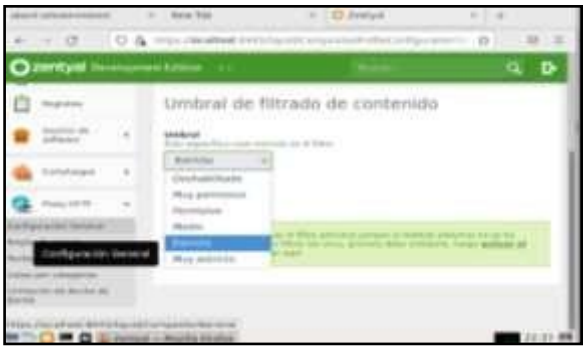

Figura 47. Seleccionar opciones de umbral.

Ahora seleccionamos la opción Reglas de dominios y URLs donde podremos asociar el dominio o URL que deseamos asociar a la regla de acceso con nuestro proxy.

Para nuestro ejercicio seleccionamos youtube.com, gmail.com y twitter.com y guardamos los cambios.

Figura 48. Reglas de dominios y URLs.

Ahora vamos al módulo de reglas de acceso y añadimos una nueva regla en donde el origen va a ser cualquiera y la decisión es aplicar el perfil de filtrado.

Figura 49. Aplicación de perfil de filtrado.

Ahora podemos ver la regla de acceso ya configurada.

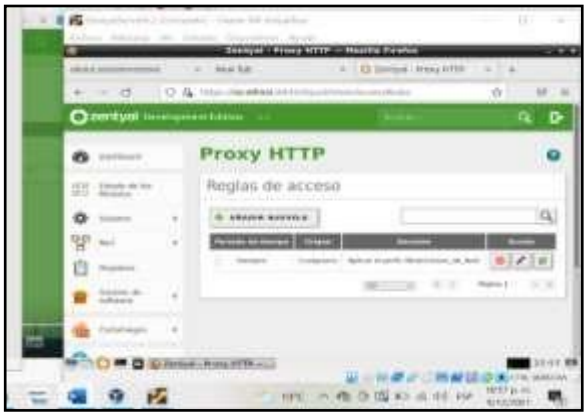

Figura 50. Regla de acceso.

Ahora desde nuestro cliente en la red LAN abrimos nuestro navegador web Firefox, vamos a Preferencias > Configuración de red, allí seleccionamos Configuración manual del proxy, digitamos la Ip de nuestro servidor Zentyal y el puerto 1230 respectivamente.

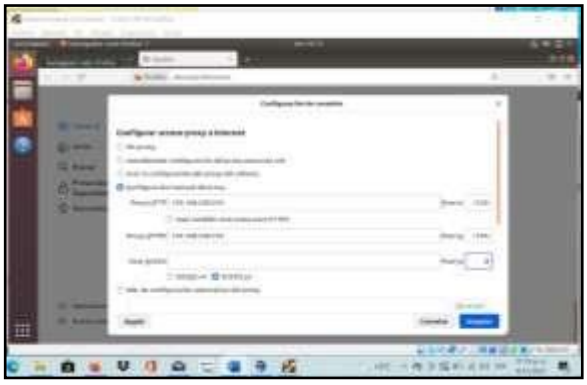

Figura 51. Configuración navegador Firefox.

Vamos a validar intentando ingresar a la URL gmail.com.

Figura 52. Validación funcionamiento del Proxy no transparente.

6 CORTAFUEGOS

Implementación y configuración detallada para la restricción de acceso a sitios o portales web de entretenimiento y redes sociales.

Vamos a iniciar con la configuración de red usada para demostrar el funcionamiento del cortafuegos.

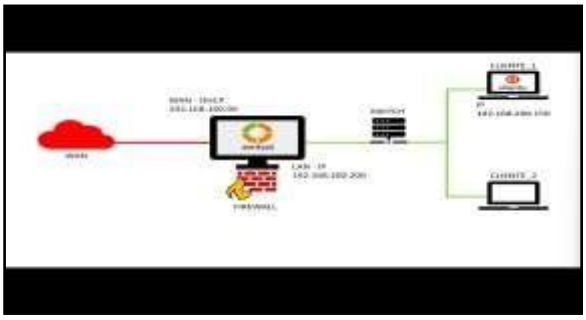

Figura 53. Configuración de red para cortafuegos.

Ahora se muestra el equipo cliente con acceso a páginas de entretenimiento y redes sociales, este cliente está dentro de la red LAN con una asignación de Ip estática dentro del subsegmento de red correspondiente.

Figura 54. Pc cliente con acceso a redes sociales.

Siguiente paso es identificar el número de cada Ip publica en las URL que vamos a denegar acceso, para hacer esto vamos al terminal desde la maquina cliente, ejecutamos el comando ping apuntando a la URL de tal forma que nos responda la IP publica de la misma la cual vamos a usar para configurar las reglas de filtrado.

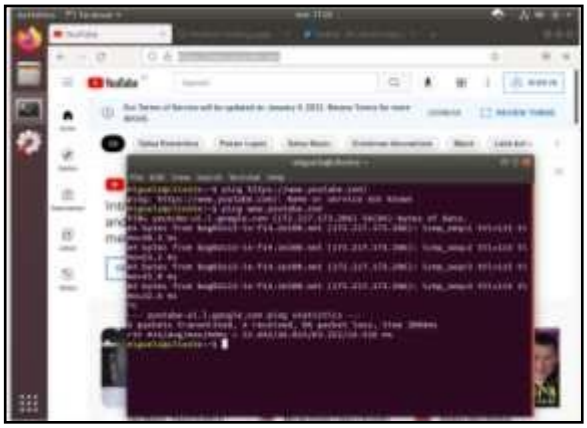

Figura 55. Ejecución comando ping.

Ya teniendo estos datos ahora vamos a nuestro servidor Zentyal e iniciamos sesión, luego vamos a crear un objeto de red el cual va a contener un miembro.
Nuestro objeto de red se llama Firewall.

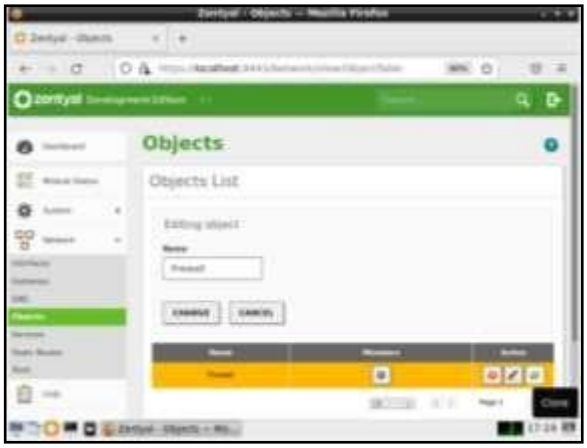

Figura 56. Creación de un Objeto de red.

Ahora dentro de este objeto de red creamos un miembro el cual contiene el rango de IPs de la red LAN o subsegmento que queremos contener.

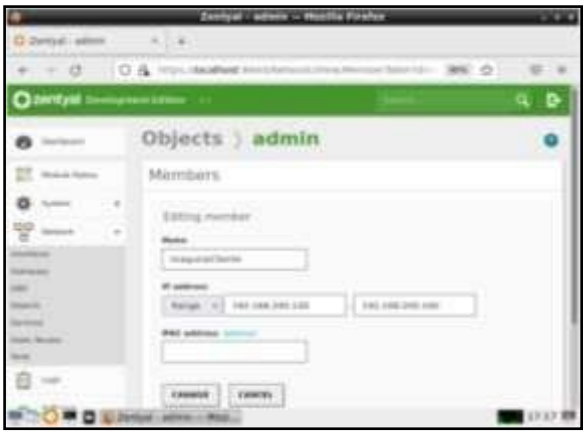

Figura 57. Creación de miembro de red.

Como podemos observar en la imagen anterior lo que se realizo fue crear el miembro con nombre maquina Cliente para un rango de IPs desde la IP 192.168.200.140/24 hasta la IP 192.168.200.160/24, recordemos que la IP estática usada en la maquina clientes es 192.168.200.150/24 por lo tanto está dentro del rango de IPs asignada en este miembro de red.

Ahora vamos a crear un servicio nuevo el cual nos apunte a los puertos HTTP 80 y HTTPS 443 aunque ya están vamos a ser más puntuales con los puertos que necesitamos restringir.

Figura 58. Creación de un nuevo servicio.

Una vez configurada la red de nuestro servidor Zentyal procedemos a crear nuestras reglas de filtrado de red, para esto vamos a nuestro componente Firewall, filtrado de paquetes y reglas de filtrado para redes internas. Damos clic en configurar reglas.

Figura 59. Componente de Cortafuegos.

Vamos a crear una regla de Negación donde la fuente es nuestro objeto de red que a su vez contiene un miembro de red el cual tiene asignado el rango de Ip de la red LAN, el destino es la IP publica de la URL de la página que queremos denegar, el servicio es quien nos indica cual protocolo y puertos vamos a revisar y por último dejamos una descripción para identificar la regla.

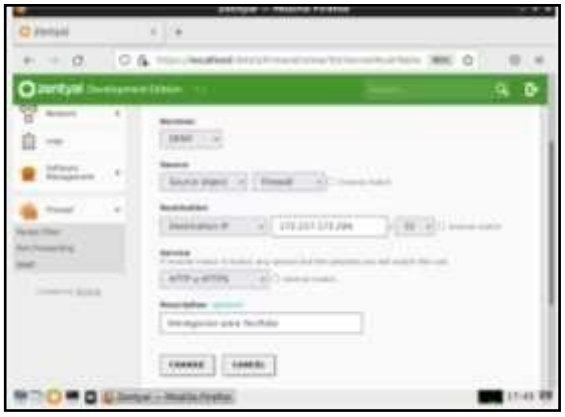

Figura 60. Configuración regla de filtrado para redes internas.

Creamos para nuestro ejemplo 3 reglas apuntando a tres URL que son Facebook, YouTube y Twitter.

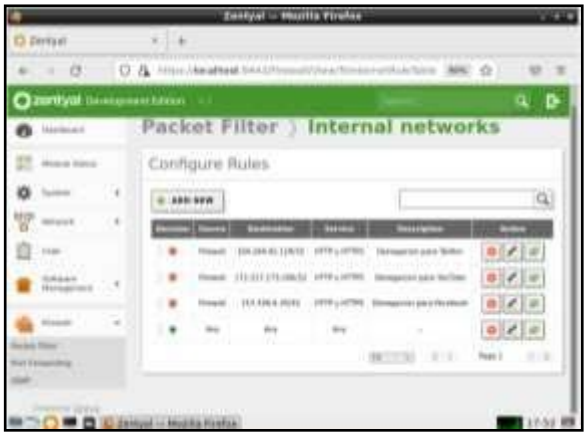

Figura 61. Resumen de reglas de filtrado para redes internas.

Finalmente desde la maquina cliente verificamos que las reglas configuradas en nuestro componente cortafuegos se cumplan.

Figura 62. Verificación de cortafuegos.

7 VPN

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

Inicialmente vamos a habilitar el módulo de red.

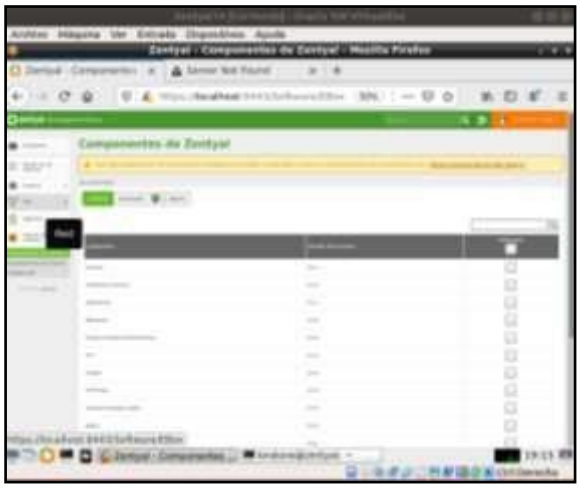

Figura 63. Módulo de red

En este ejercicio la tarjeta de red eth0 hace referencia a la red LAN, a esta tarjeta de red le asignamos la Ip estática 192.168.18.173/24.

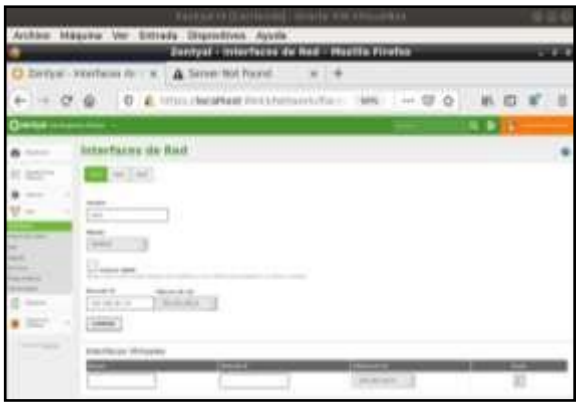

Figura 64. Interfaz de red LAN.

La interfaz que se conecta a la red WAN será configurada como DHCP y se selecciona como red externa.

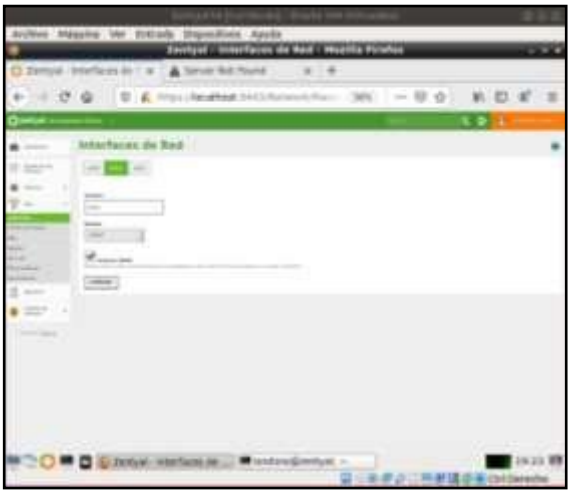

Figura 65. Interfaz de red WAN.

El Módulo de red debe estar activado en el Estado de Módulos, hacemos clic, en “Estado de Módulos", seleccionamos “Red” y guardamos los cambios.

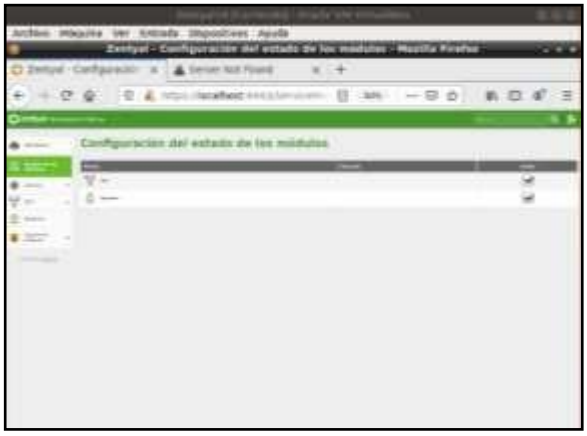

Figura 66. Estado de módulos.

Vamos ahora a configurar los DNS para Zentyal Server 6.2, esto es para poder navegar y actualizar paquetes, como ya se había dicho.

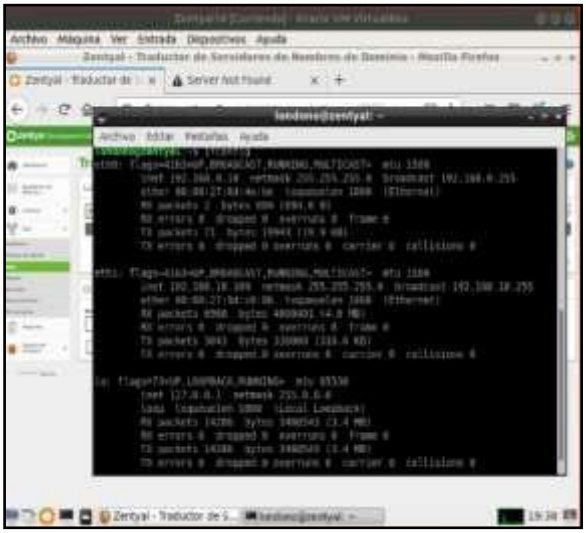

Figura 67. Interfaces de red

Ahora podemos acceder a internet, por ejemplo, haremos ping 8.8.8.8 que es Google y tenemos que se puede acceder

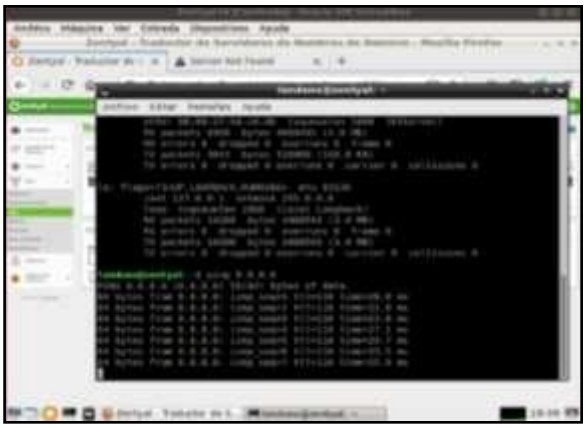

Figura 68. Evidencias de navegación en consola.

Sin embargo, si accedemos a través del navegador no vamos a tener respuesta, debido a que nos faltan los DNS, para resolver nombres de dominios.

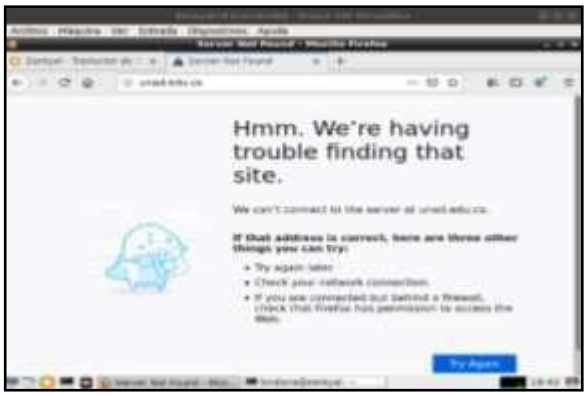

Figura 69. No se puede navegar.

Agregamos dos DNS, el 8.8.8.8 y el 8.8.4.4, ambos son de Google y nos ayudan a resolver la navegación por nombre de dominios, importante guardar los cambios.

Figura 70. Navegación está Ok.

Básicamente se requieren tres módulos que son Firewall, Certificados de Autenticación y VPN, estos se instalan y además se activan para poder usarlos.

Inicialmente no tenemos creado ningún certificado, se debe contar con al menos uno para proceder a crear los servidores por lo tanto creamos Certificado14 con 365 días para expirar.

Figura 71. Creación de certificado.

Vamos al menú VPN e ingresamos a la configuración del servidor, dejamos los valores por defecto como lo es el número de puerto y la dirección VPN.

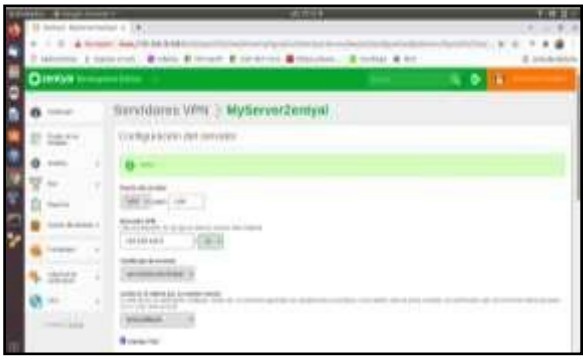

Figura 72. Creación de servidor VPN.

Cada cliente puede descargar los paquetes de configuración, allí es importante la dirección IP del servidor ya que es por medio de la cual nos vamos a conectar al servidor.

Figura 73. Descarga de paquete para cliente

Por último realizamos la prueba de conexión desde un equipo cliente externo a la red

Figura 74. Conexión a VPN

8 CONCLUSIONES

Después de realizar las diferentes actividades correspondientes a la ejecución y administración de distintos servicios que nos permite utilizar por medio de la herramienta ISPConfig en servidores con SO Linux, donde se logra evidenciar que con esta herramienta se puede administrar y brindar servicios de tecnología que se usan en ambientes empresariales.

Cuando nos referimos a un proxy no-transparente, nos referimos a un servicio proxy que se usa principalmente para proteger la identidad de las verdaderas conexiones IP que acceden a Internet. En esta práctica logramos evidenciar la manera de configurar el proxy no trasparente a través del servidor Zentyal, observamos como este nos ofrece una manera práctica, sencilla y eficaz de crear filtros y reglas de acceso, logrando con esta la posibilidad de bloquear sitios web, así como también la descarga de cierto tipo de archivos, de esta manera nos garantiza obtener un control muy amplio y simple de nuestra conectividad de red, sea por razones de seguridad o productividad.

Se ha logrado mediante la investigación y la practica la instalación, configuración del servidor Zentyal como servidor de infraestructura TI, se utiliza una configuración de red sencilla ya que el pc personal no tiene la memoria suficiente para mantener tres máquinas virtuales corriendo al tiempo, sin embargo la finalidad es la misma en donde configuramos el servidor Zentyal como el Gateway para la red LAN, con esto aseguramos que nuestras reglas configuradas en el componente firewall de nuestro servidor Zentyal cumplan la función que en nuestro ejercicio es bloquear el acceso a las redes sociales y páginas de entretenimiento.

Hemos validado como mediante nuestro servidor Zentyal podemos configurar una serie de reglas para el firewall de la red LAN que queremos administrar.

Finalmente podemos destacar la importancia de conocer las buenas prácticas de seguridad por parte del Servidor, Zentyal Server 6.2, es una potente herramienta que nos ha servido para dar soluciones a problemáticas relacionadas con VPN, se cumple con cada uno de los objetivos expuestos al inicio del escrito

9 REFERENCIAS

[1] Roberto Murillo. (23 de mayo de 2020). Zentyal 6.2: *Instalación y Configuración – Parte #2*. [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=I-2fw_5BZhs

[2] Roberto Murillo. (28 de mayo de 2020). Zentyal 6.2: *Instalación y Configuración – Parte #3*. [video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-dKYnY8pZEQ

[3] *¿Qué es un servidor proxy?* (s.f.). SoftwareLab https://softwarelab.org/es/servidor-proxy

[4] *Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN.* (s.f.). Zentyal Community. https://doc.Zentyal.org/es/vpn.html

[5] *Zentyal 6.2 Documentación Oficial. (s.f.).* Zentyal Community. https://doc.zentyal.org/6.2/es/index.html