

ZENTYAL SERVER COMO HERRAMIENTA PARA LA ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE TI EN UNA EMPRESA

Deisy Katherine González Gelvez
e-mail: dkgonzalezg@unadvirtual.edu.co
Jhonn Harry Cano Gutierrez
e-mail: jhcanog@unadvirtual.edu.co
Ider Ardila Maldonado
iardilama@unadvirtual.edu.co
Maryi Daniela Tovar Torres
e-mail: mdtovalt@unadvirtual.edu.co
Cristian Fernando Tovar Torres
e-mail: cftovart@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En este artículo se quiere presentar la plataforma Zentyal GNU/Linux que permite la administración de la infraestructura TI dentro de una empresa. Por lo anterior se presentará la implementación de algunas de las herramientas básicas que se pueden encontrar en esta plataforma.

PALABRAS CLAVE: GNU/Linux, Infraestructura TI.

1 INTRODUCCIÓN

Cada vez más las empresas necesitan tener una amplia infraestructura tecnológica, por lo que se hace primordial las herramientas que permitan la administración de esta infraestructura. Es así como Zentyal server se convierte en un gran aliado de las empresas por medio de módulos que se presentaran en este artículo.

2 INSTALACION ZENTYAL SERVER 6.2

Zentyal es una plataforma creada sobre Ubuntu GNU/Linux, por lo cual tenemos un instalador muy parecido, que se puede descargar desde la URL <http://download.zentyal.com>.

Al iniciar el proceso se puede optar por una instalación sencilla con los parámetros básicos, o una instalación para expertos con más opciones de configuración.

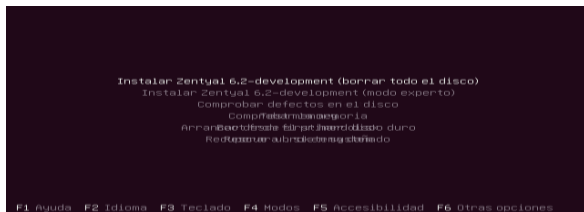


Figura 1. Modo instalación Zentyal.

Entre los parámetros básicos solicitados en la instalación se requiere: Idioma, hostname, usuario y contraseña para la administración.

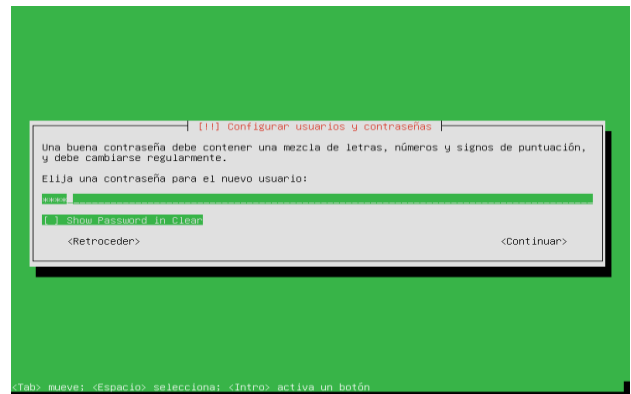


Figura 2. Parameros instalación Zentyal.

Luego de la instalación del sistema, tras el primer reinicio ya se puede iniciar sesión en el sistema para su administración por medio del usuario y contraseña suministrado en la instalación.



Figura 3. Inicio de sesión Zentyal.

3 CONFIGURACIÓN INICIAL

Antes de poner en marcha el servidor, es necesario realizar las configuraciones iniciales, las cuales aparecen tras el primer inicio de sesión en el sistema.

En la configuración inicial se pueden seleccionar los paquetes o módulos que se desean instalar para utilizar en el servidor, aunque de igual manera se puede realizar esta instalación más adelante en el menú de gestor de paquetes.

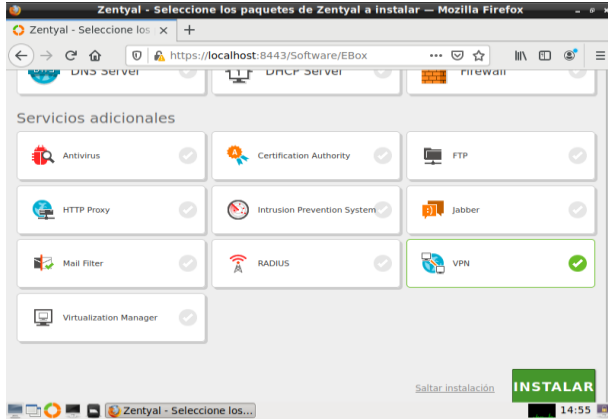


Figura 4. Selección paquetes Zentyal.

De acuerdo con los paquetes seleccionados para instalar, puede que solicite la confirmación de instalación de paquetes requeridos o de los cuales depende el paquete seleccionado.

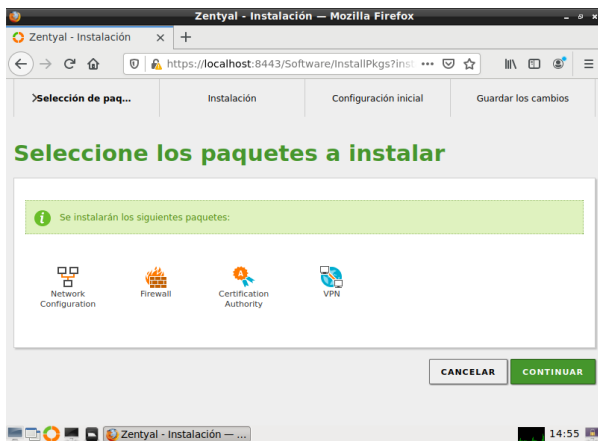


Figura 5. Paquetes requeridos Zentyal.

De acuerdo con la función que se va a cumplir el servidor, se puede requerir una o más interfaces de red.

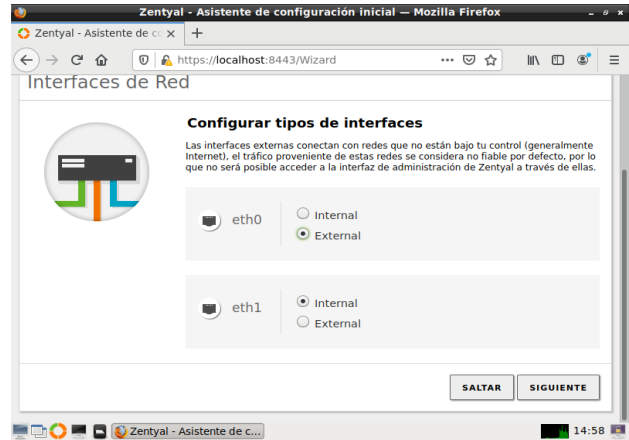


Figura 6. Asignación redes Zentyal.

Es así como durante la configuración inicial también se solicitará la asignación de las interfaces de red de acuerdo con el tipo de red a la cual se conectará la misma, y la configuración de IP de las estas.



Figura 7. Configuración redes Zentyal.

4 DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Producto esperado: 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.

4.1 INSTALACION Y CONFIGURACION

Se visualiza la instalación de los módulos en zentyal para seguir con el desarrollo de la temática.

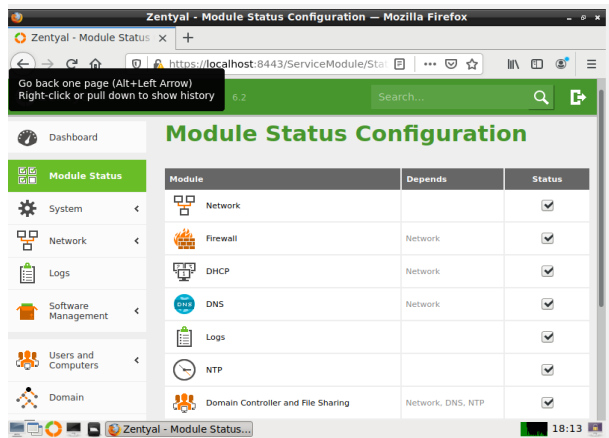


Figura 8. Configuración de los módulos.

Se visualiza el éxito de la instalación de los módulos.

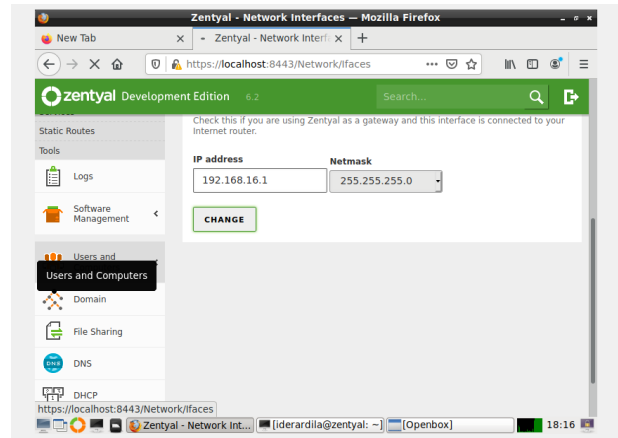


Figura 11. Configuración de la Ip en el Zentyal

Se visualiza la asignación del nombre del dominio.

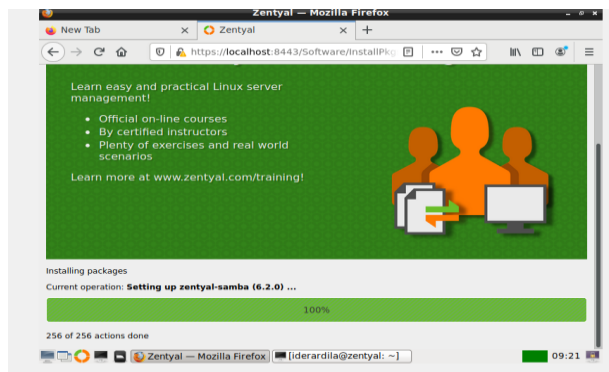


Figura 9. Instalación exitosa.

Se visualiza la asignación del nombre de la red.

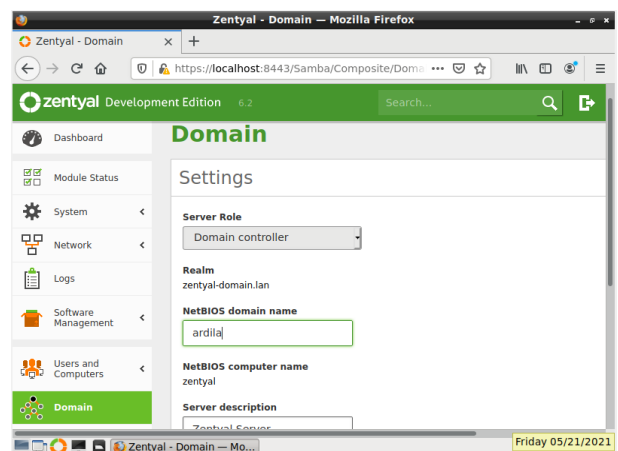


Figura 12. Configuración del Dominio

Se visualiza la asignación del nombre del dominio.

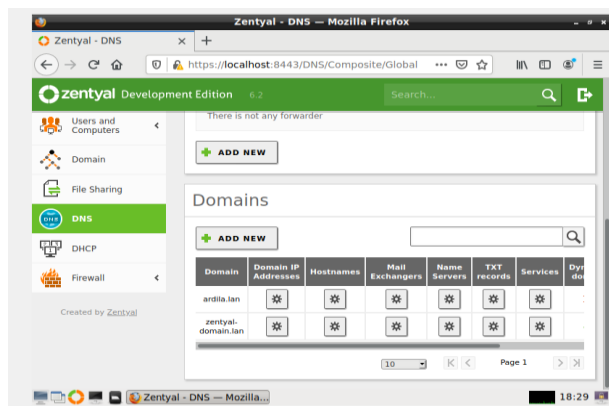


Figura 10. Configuración del DNS Server

Se visualiza la asignación de la dirección ip a la red, para la configuración del DNS.

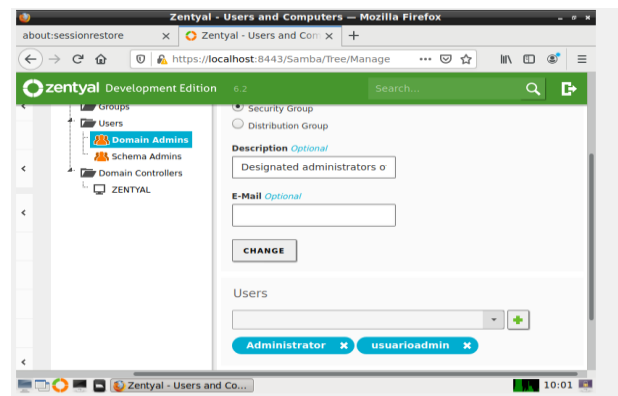


Figura 13. Nombre del dominio para red

Se le asigna los rangos de ip para la red desde zentyal.

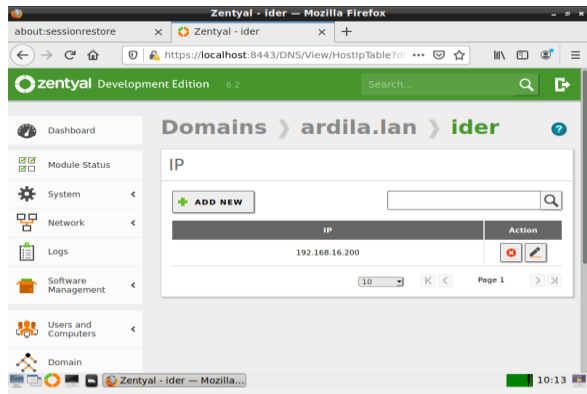


Figura 14. Asignación de rangos de ip desde el DHCP.

Se visualiza el buen funcionamiento desde la terminal de Windows 7 la Configuración y verificación del DHCP con el comando ipconfig /all, se evidencia que está habilitado y está en la ip 162.198.16.1

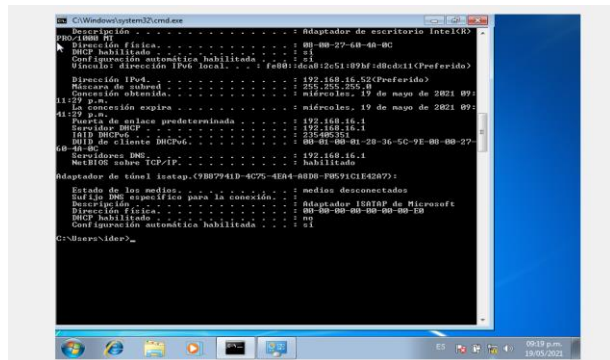


Figura 15. Prueba desde Windows 7.

Se realiza desde el servidor de dominio equipo cliente la asignación del servidor de dominio desde zentyal.

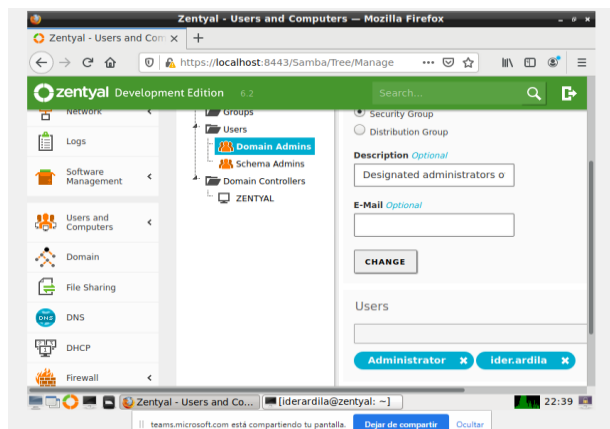


Figura 16 Configuración del Zentyal.

Se realizo desde Windows 7 la configuración del usuario como cliente desde Windows.

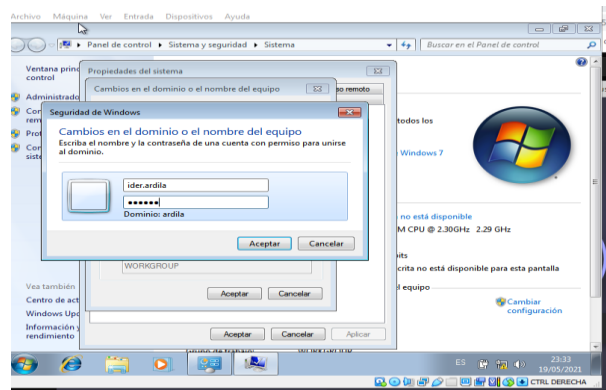


Figura 17 Configuración equipo cliente.

Se visualiza la carpeta del equipo cliente en la interfaz del zentyal como "IDER-PC".

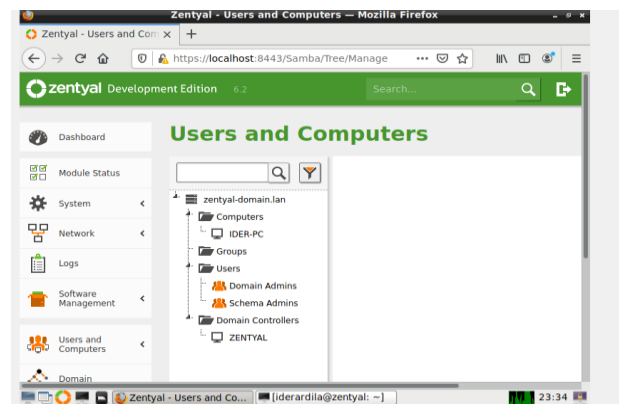


Figura 18 visualización equipo cliente en zentyal.

Se visualiza la ejecución del paquete pbis-open-8.7.1.494.linux.x86_64. Desde la terminal de Ubuntu.

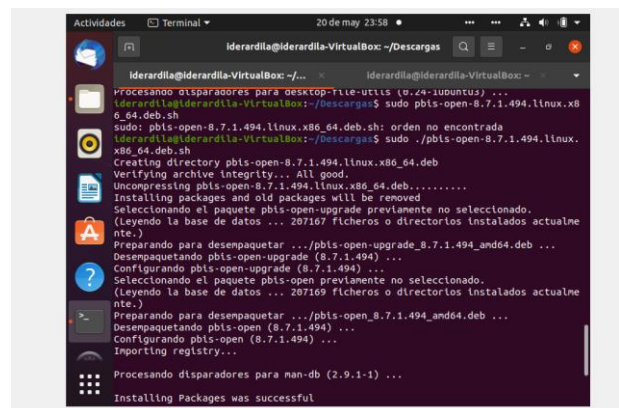


Figura 19 Instalación de paquete desde Ubuntu.

Se visualiza la ejecución del paquete pbis-open-8.7.1.494.linux.x86_64. Desde la terminal de Ubuntu que fue exitosa.

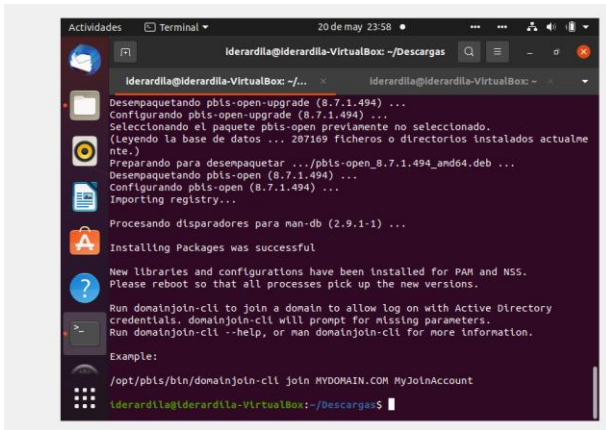


Figura 20 Instalación exitosa del paquete desde Ubuntu.

Se visualiza la asignación del nombre del dominio prueba. LAN desde el Zentyal.

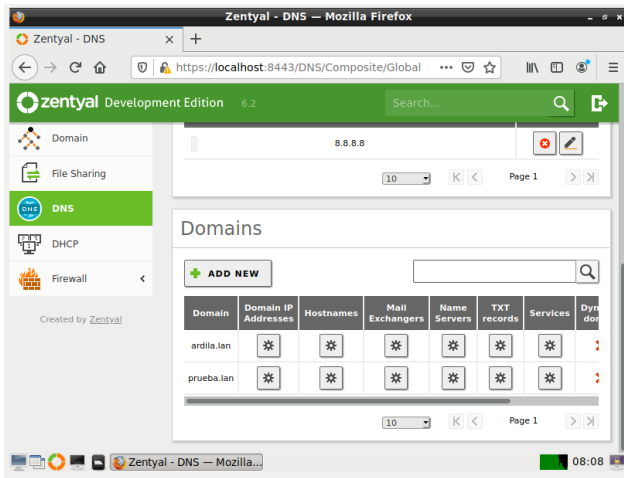


Figura 21 asignación de dominio en Zentyal.

Se visualiza la configuración desde la terminal del Ubuntu al DNS enlazado con Zentyal con el dominio Zentyal. prueba. LAN la cual fue exitosa.

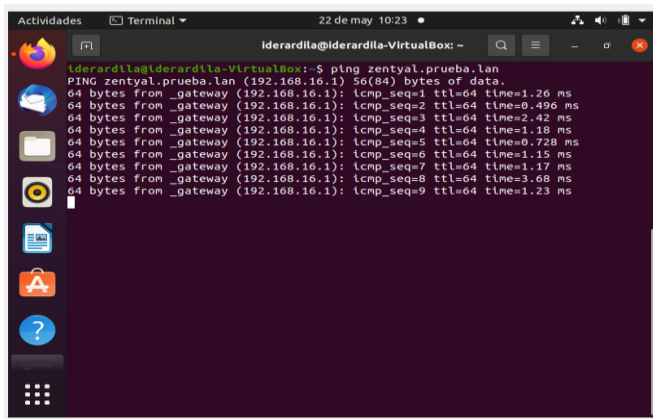


Figura 22 configuración desde la terminal de Ubuntu.

Se visualiza la configuración desde la terminal del Ubuntu al DNS enlazado con Zentyal con el dominio Zentyal. prueba. LAN la cual fue exitosa, desde el Ubuntu

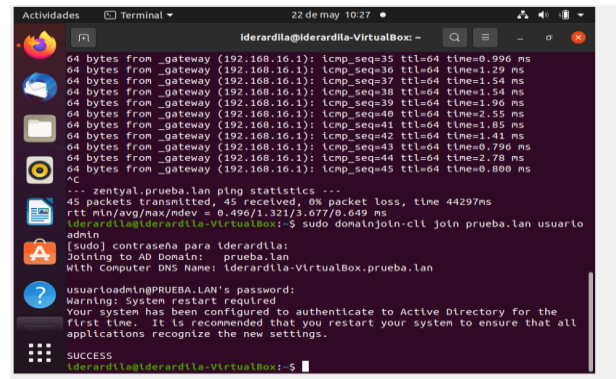


Figura 23 enlace desde el Ubuntu al Zentyal.

Se visualiza los dominios en zentyal enlazados con Ubuntu.

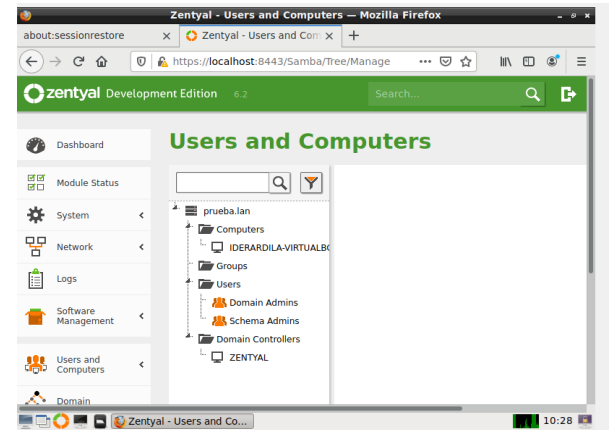


Figura 24 Dominios desde el Zentyal.

Se visualiza el usuario y administrador desde el dominio del Ubuntu

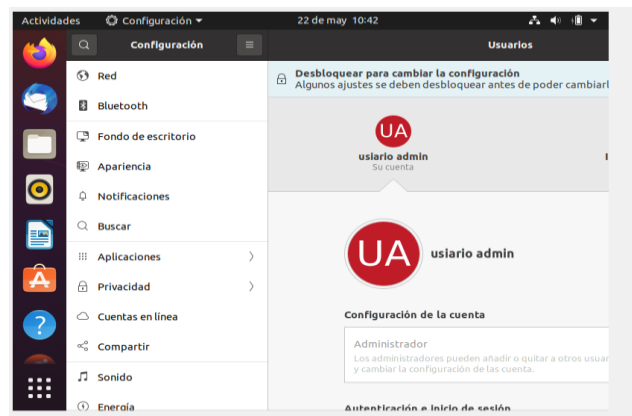


Figura 25 usuarioadmin dese Ubuntu

4.2 CONCLUSIONES

En esta actividad se logró poner en prácticas las configuraciones de DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio desde el zentyal así desde Ubuntu y Windows en donde se ejecutaron comandos desde las terminales de cada uno de ellos. Por medio del software de zentyal se puede utilizar y dar permisos por medio del dominio a los diferentes equipos de cómputo y navegadores de internet en el área empresarial y local, así de esta manera los colaboradores no le dan mal utilidad al internet y equipos asignados en cada dependencia. Cabe de resaltar que Entre las soluciones que brinda podemos mencionar: gestión de infraestructura de red, Gateway, servidor de oficina o de comunicaciones.

5 PROXY NO TRANSPARENTE

A continuación, se realiza la instalación y configuración de proxy no transparente desde el servidor Zentyal para tener una conexión a internet a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230.

5.1 INSTALACION Y CONFIGURACION

Inicialmente se realiza la respectiva configuración del proxy ingresando el puerto por donde recibirá las peticiones.

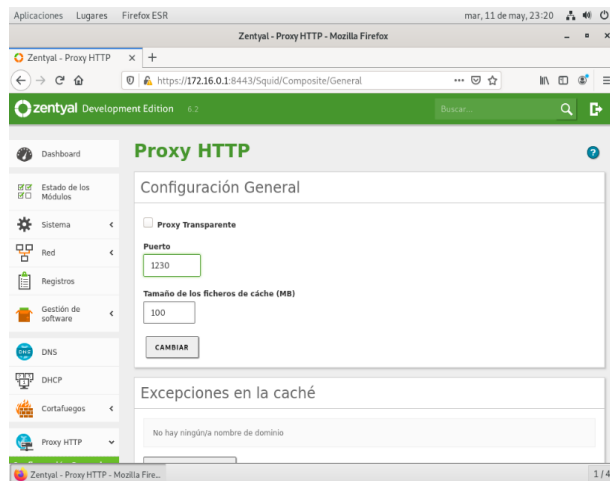


Figura 26. Configuración del puerto.

Ahora desde el Firewall se realiza la configuración donde se niegan todos los accesos desde las redes internas para obligar que el tráfico saliente tenga que pasar por el proxy.

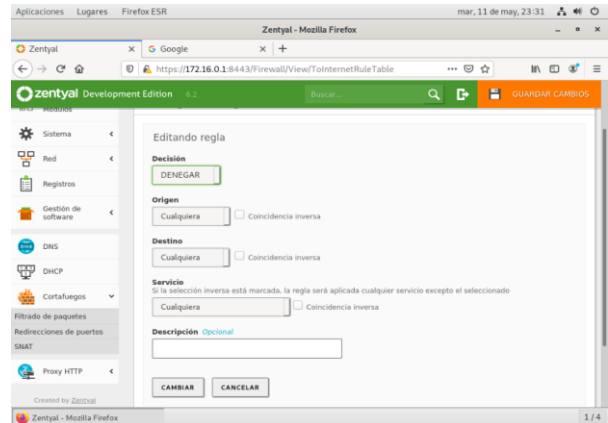


Figura 27. Configuración parámetros de accesos.

Se crea un nuevo servicio el cual nos va a permitir el acceso hacia el proxy en el Firewall.

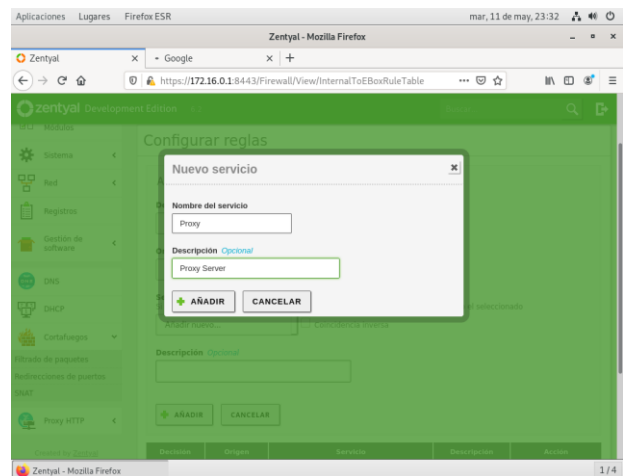


Figura 28. Nuevo servicio

Con el nuevo servicio creado se realiza la respectiva configuración del servicio del proxy.

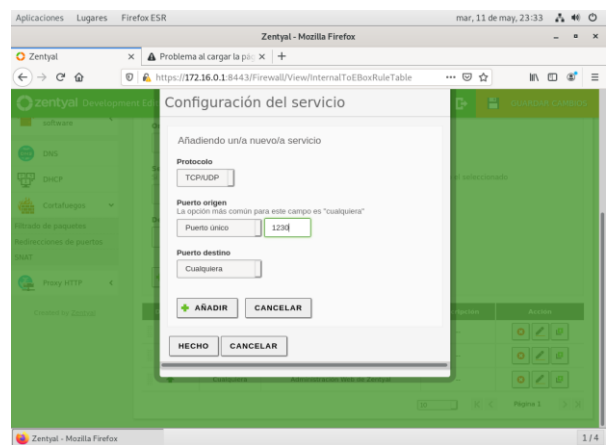


Figura 29. Nuevo servicio

A continuación, se agrega la regla para dar los respectivos permisos de acceso al servicio a través del Firewall.

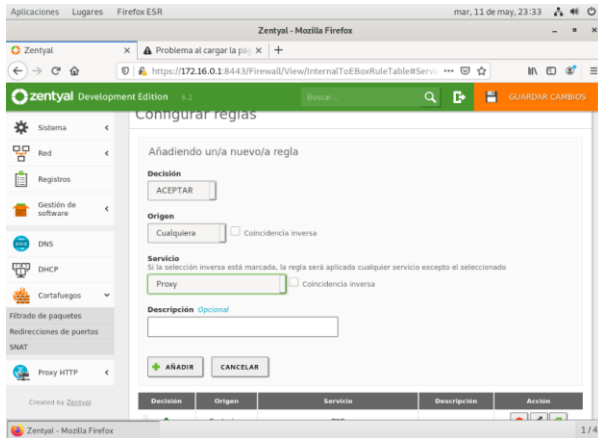


Figura 30. Configuración nuevo servicio

Se crea un nuevo perfil de filtrado en el servicio proxy, en el cual se configurarán los parámetros de los bloqueos que se desean aplicar.

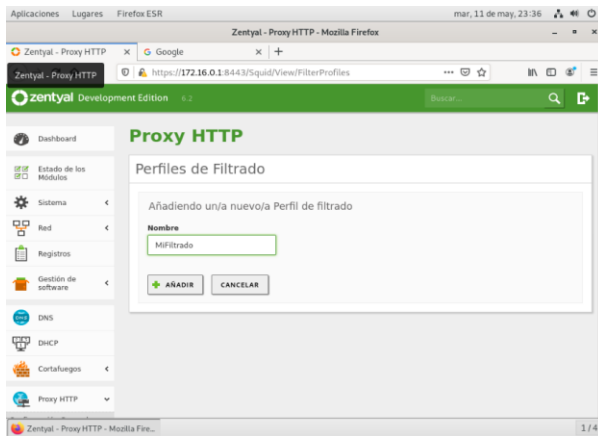


Figura 31. Nombre de filtro

Una vez creado el nuevo perfil se configura para que por defecto realice bloqueo de todo acceso a internet.

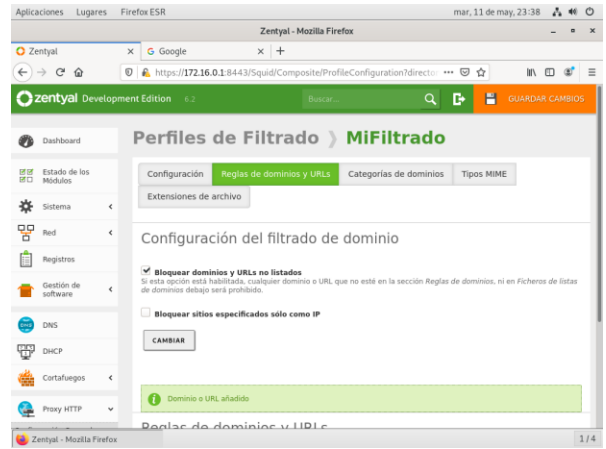


Figura 32. Configuración de perfil

Se agregan las Url en las excepciones, a las cuales se les va a permitir dar acceso por medio del proxy.

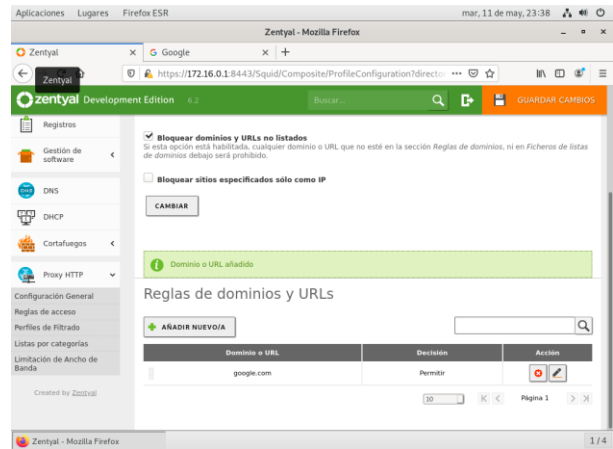


Figura 33. Regla de dominio y/o Url

Ahora se crea la regla en el proxy que aplicará el perfil del filtrado el cual fue creado anteriormente, que aplicara a cualquier origen en la red interna.

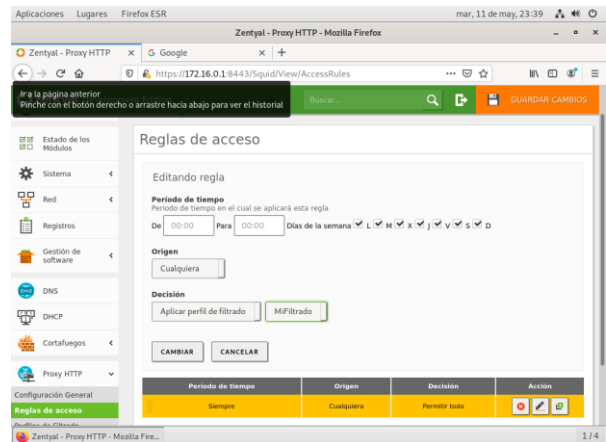


Figura 34. Configuración regla Proxy

Desde nuestra terminal podemos ver que para las pruebas de la conexión se realiza desde un equipo cliente.

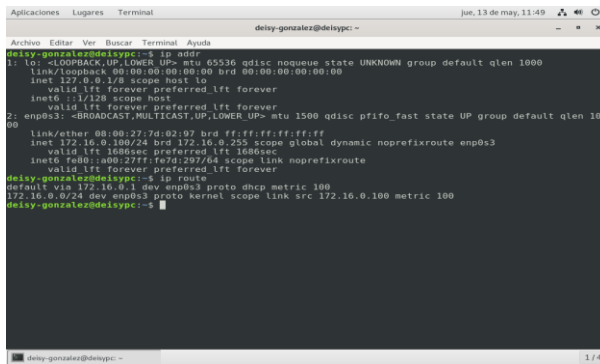


Figura 35. Configuración de perfil

Ahora desde la configuración de internet del navegador se debe realizar la configuración del proxy y puerto las cuales se habían creado anteriormente en nuestro servidor.

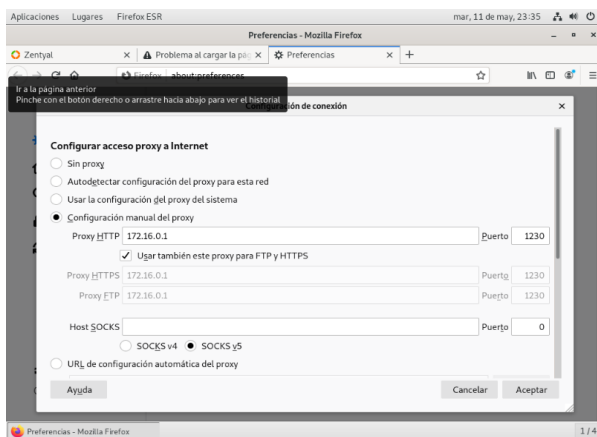


Figura 36. Acceso Proxy Navegador

Finalmente podemos visualizar la funcionalidad de la regla de acceso a la URL permitida, la cual fue configurada anteriormente.

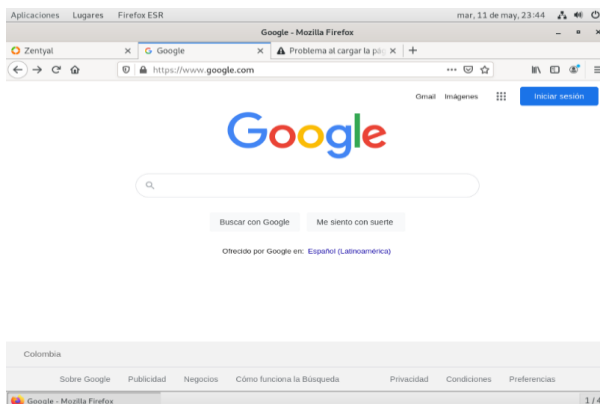


Figura 37. Acceso según regla Proxy

Y ahora podemos ver la regla de permiso denegado hacía cualquier sitio.



Figura 38. Bloqueo según regla Proxy

5.2 CONCLUSIONES

Durante la elaboración de esta última actividad, logre entender el funcionamiento de zentyal, ya que nos permite la administración de cada uno de los servicios realizados por cada uno de nosotros.

Se puede entender la di referencia entre proxy transparente y no transparente, para una mejor administración de acceso hacía internet se pude llegar a tener un mejor control de ancho de banda filtrado de tráfico, velocidad de respuesta, entre otros, ya que quien se encarga de realizar estas funciones es el Proxy, el apoderado a quien se le indica todo el "poder".

6 CORTAFUEGOS

6.1 INSTALACION Y CONFIGURACION

En esta sección aprenderemos sobre uno de los muchos módulos o servicios que ofrece Zentyal, para este propósito debemos tener Zentyal instalado como muestra los primeros pasos. Para iniciar esta configuración seleccionaremos los módulos DHCP y Firewall (Cuando instalas Firewall, el módulo red y registros se instalan por defecto)

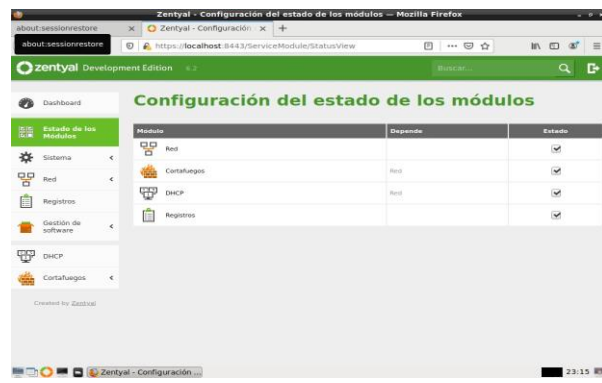


Figura 39. Selección de modulo a usar.

A continuación, uno de los pasos más importantes y es la configuración de las interfaces de red interna y externa, nos vamos al panel izquierdo y en el tab de red seleccionaremos interfaces

Configuraremos las interfaces de red interna y externa (eth0 y eth1) con los siguientes parámetros que se evidencian en la imagen (Nombre de la interface, método dirección IP)

eth0: (Interna)

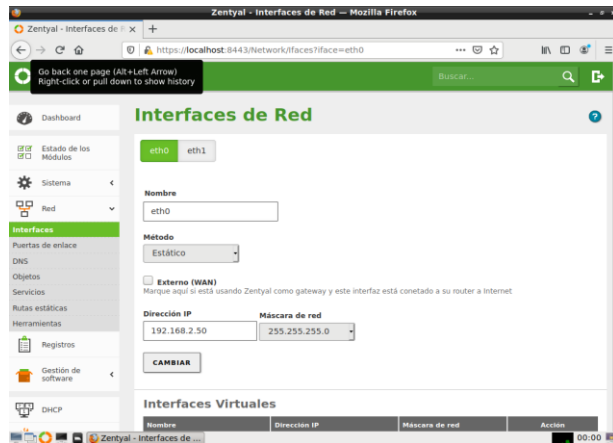


Figura 40. Configuración de interfaces (Tarjeta de red interna).

Configuración de red externa (Eth1)

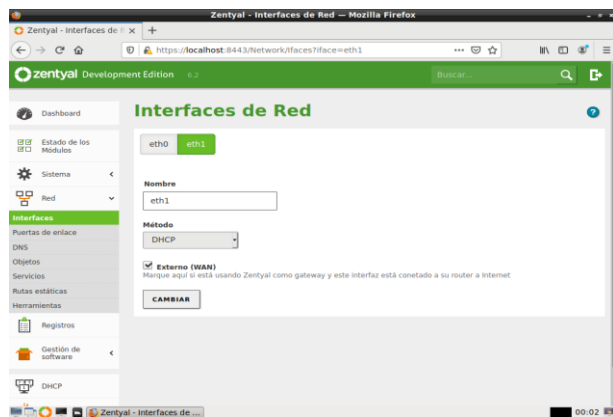


Figura 41. Configuración de interfaces (Tarjeta de red externa).

Podríamos decir que el servicio DHCP un gestor de IP's o un administrador de IP's entonces a través de un rango que configuramos en Zentyal DHCP se encarga de proporcionar IP's a clientes, vamos a configurar nuestro DHCP (Opciones personalizadas y agregaremos un rango DHCP como se evidencia en la imagen)

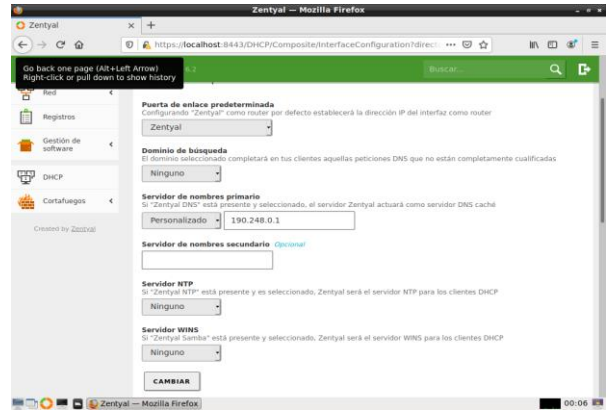


Figura 42. Configuración de DHCP

Agregamos un nuevo rango con las direcciones IP que queremos que nuestro cliente adquiera:

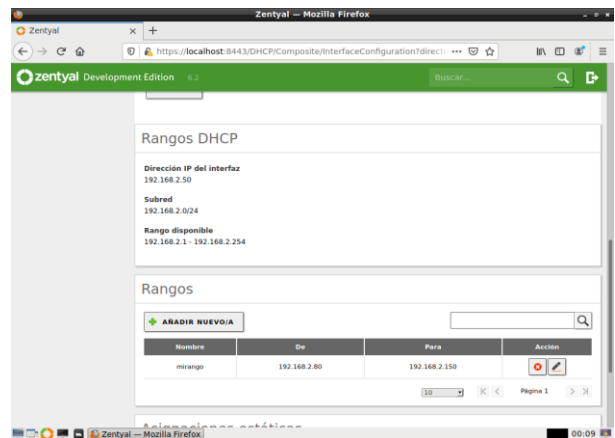


Figura 43. Asignación de rangos IP

Vamos al tab de firewall y seleccionamos paquetes de filtrados, cuando ingresamos a filtrado de paquetes, vemos 4 tipos de configuración que se pueden realizar

Cada una está encargada de un tipo de flujo según la fuente y el destino del tráfico en la red.

- Reglas de filtrado de redes internas a Zentyal (por ejemplo: permitir acceder al servidor de ficheros de Zentyal a los clientes de la red interna).
- Reglas de filtrado para las redes internas (por ejemplo: restringir el acceso a Internet a ciertos clientes de la red interna, impedir que la red DMZ acceda a otros segmentos de la LAN).
- Reglas de filtrado desde las redes externas a Zentyal (por ejemplo: permitir que cualquier cliente en Internet acceda a un servidor web desplegado en Zentyal).
- Reglas de filtrado para el tráfico saliente de Zentyal (por ejemplo: conexiones desde el propio servidor hacia el exterior o interior)



Figura 44. Configuración de regla

(En este caso seleccionaremos Reglas de filtrado para las redes internas).

Antes de la configuración de la regla vamos a ver nuestro sitio Web (Facebook) en función:

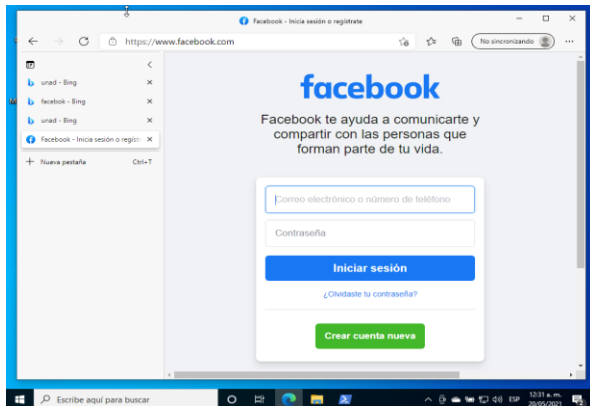


Figura 45. Página web antes de la configuración

Ahora aplicaremos la regla de filtrados para las redes internas.

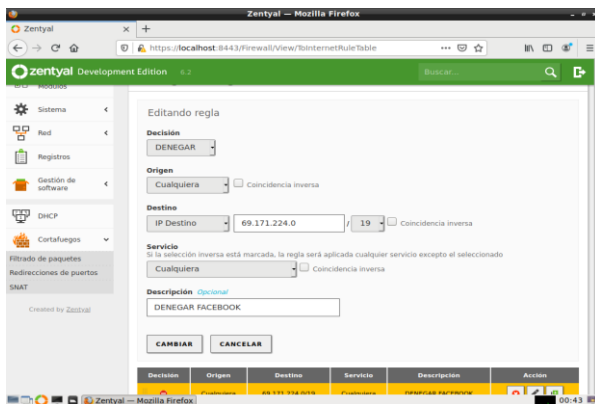


Figura 46. Configuración de regla

Confirmamos que la regla se aplicó exitosamente.

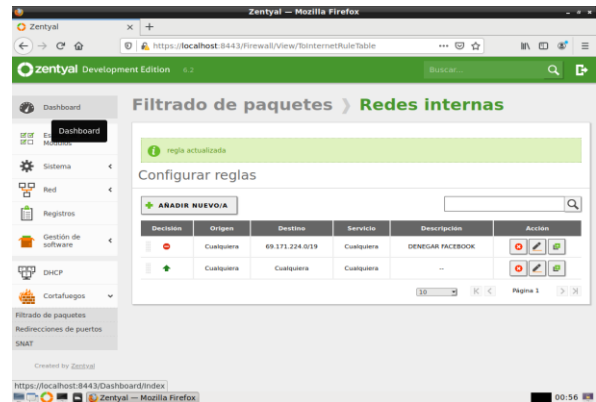


Figura 46. Conformación de regla aplicada

Ahora volver a ingresar al sitio web de Facebook, la página no debe cargar porque ya aplicamos la restricción por medio del firewall.

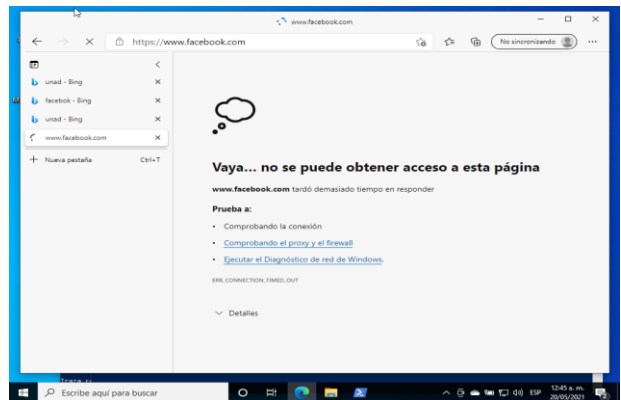


Figura 47. Denegación de Facebook.

Como paso final vamos a verificar otro sitio web distinto a Facebook para ver si la regla no afecta la navegación en otras redes sociales.

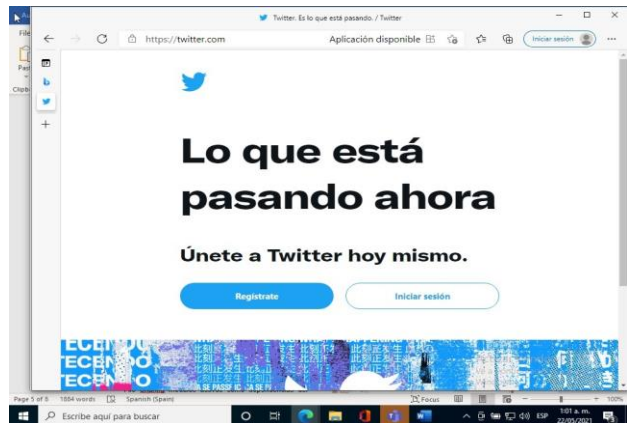


Figura 48. Verificación de que NO afecta a otras navegaciones.

6.2 CONCLUSIONES

En la elaboración de esta temática se adquirió conocimiento sobre el uso del módulo Firewall en Zentyal, este servicio nos permitió tener una administración sobre los sitios que no se desean navegar, es una herramienta de gran utilidad para la restricción de sitios web.

Después de leer e investigar más sobre este tema de los Firewalls pude llegar a la conclusión de que es un elemento muy importante ya sea de software o hardware, utilizado generalmente para proteger la entrada y salida del tráfico de una red.

7 FILE SERVER Y PRINT SERVER

7.1 SHARED FILE

Zentyal nos ofrece la capacidad de hacer archivos disponibles a los usuarios por medio de la red, dando un acceso y descargas de este, usando SMB/CIFS [c] para la gestión de los usuarios hecha por medio de LDAP tiene la información personal del directorio en el servidor, para ello requerimos del Domain Controller y File Sharing módulos activos como dependencias del servicio de esta forma un cliente Windows o Linux puede acceder a los archivos.

Después de instalado y configurado el Zentyal como vimos en los pasos anteriores, debemos instalar los componentes de dependencia.

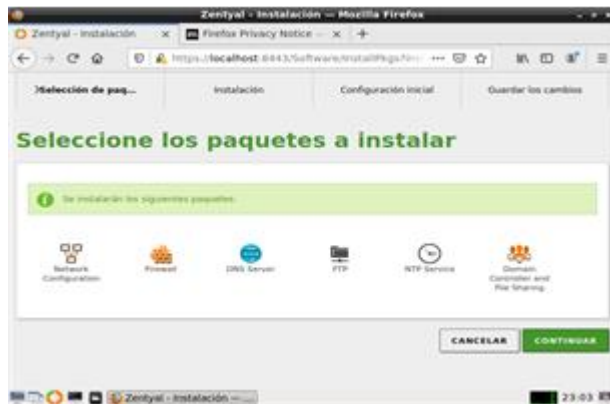


Figura 49. Instalación de dependencias.

En la sección de usuarios y equipos podemos crear los grupos y los usuarios, donde podemos estructurar una jerarquía para gestionar los permisos a grupos de personas para roles y accesos específicos.

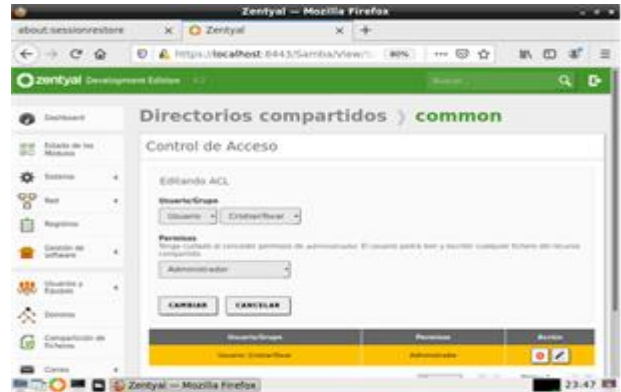


Figura 50. Creación de grupos y usuarios.

Posteriormente configuramos los grupos y los usuarios que van a tener acceso desde sus máquinas para subir y acceder a información relevante para la compañía como por ejemplo reportes financieros para el equipo de finanzas de la empresa.

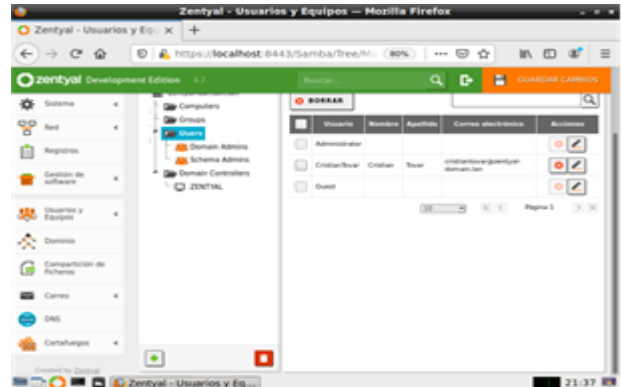


Figura 51. Configuración de grupos y usuarios de acceso.

Vamos a la opción de Compartición de Ficheros y creamos el folder específico, la ruta y la asociación de los grupos y usuarios con permisos de Owner, Lectura, Escritura mediante de control de ACL.

En la misma interfaz podemos manejar varias opciones de configuración como por ejemplo habilitar el acceso o deprecarlo temporalmente, nombre de la ruta, comentarios, acceso como un invitador, podemos agregar o eliminar usuarios y grupos además de definir los accesos que se tienen al folder o carpeta.



Figura 52. Creación de carpetas compartidas con la configuración de los ACL.

Es posible compartir estos archivos independientes de la plataforma que esté utilizando el usuario de forma indistintas entre Windows y Ubuntu u otras distribuciones Linux. Siguiendo vamos a hacer una configuración en Windows, pero entendemos la posibilidad de hacerlo en otra plataforma sin problema.

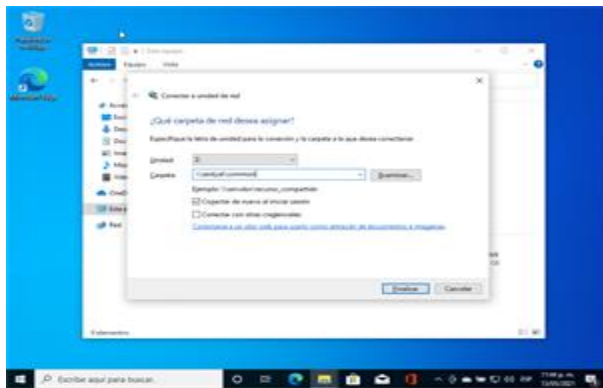


Figura 53. Configuración de unidad de disco de red compartida desde Windows.

Posteriormente el asistente identifica que tenemos acceso al folder compartido nos solicita la autenticación para verificar la autenticidad del usuario mediante las reglas ACL declaradas en el ejercicio.

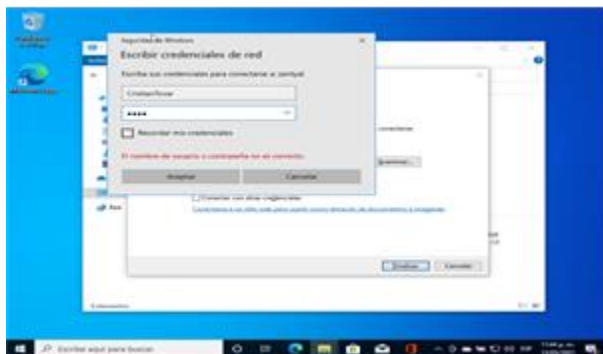


Figura 54. Usuario y clave para acceder al folder

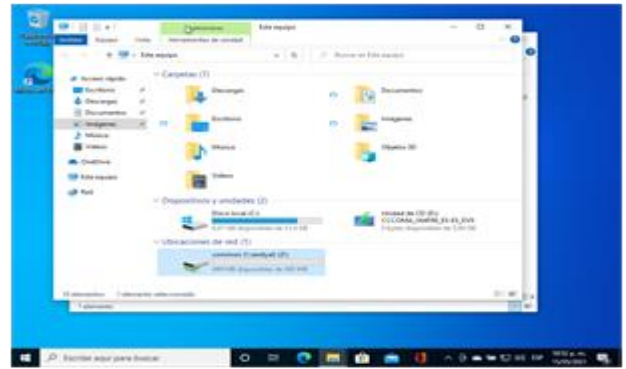


Figura 55. Evidencia de la unidad de red montada en nuestro acceso local.

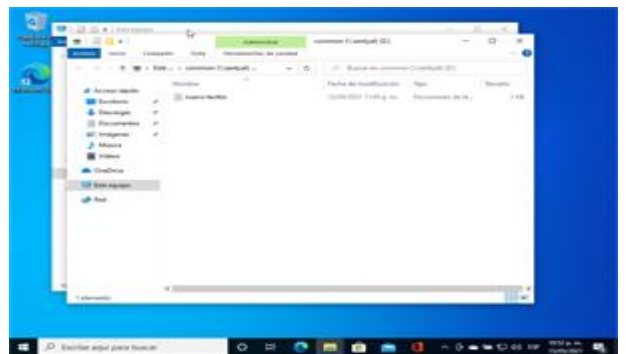


Figura 56. Evidencia de archivo compartido.

7.2 SERVIDOR COMPARTIDO DE IMPRESIÓN

Utilizando un Samba server para la configuración de archivos Zentyal nos ofrece la capacidad de tener servicio de impresión centralizado y accesible a distintos usuarios que requieren los usuarios.

Para configurar los servicios de archivo compartido debemos instalar la librería CUPS

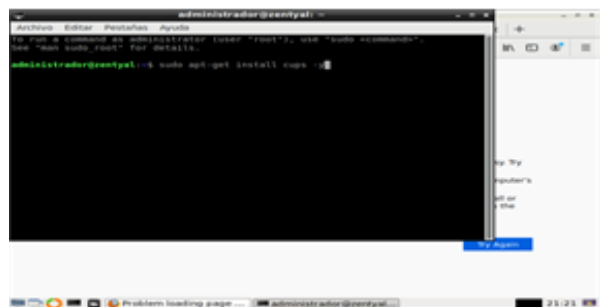


Figura 57. Instalación de CUPS

Realizamos la configuración del archivo CUPSD.CONF en el cual habilitamos el acceso vía browser y otros parámetros de configuración y mediante un comando para reiniciar los procesos.

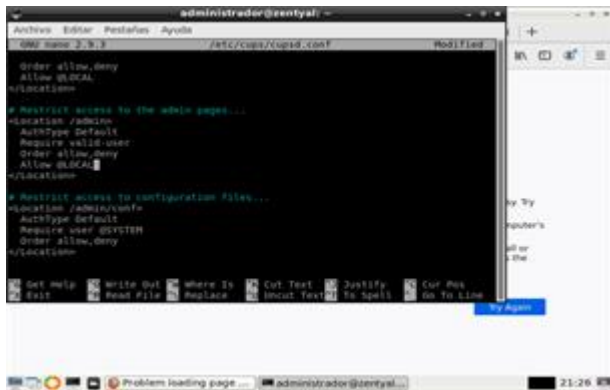


Figura 58. Configuración de CUPS

Mediante la configuración realizada podemos acceder vía web al administrador de impresoras compartidas utilizando el puerto 631.



Figura 59. Configuración de impresora compartida.

Utilizando este asistente es posible definir los distintos servicios de impresión configurados dentro del servidor Zentyal y exponer estos servicios utilizando la seguridad de Zentyal con los cual podemos hacer accesibles los servicios utilizando el usuario y contraseña de los usuarios corporativos.



Figura 60. Configuración de la ruta del servicio de impresión.

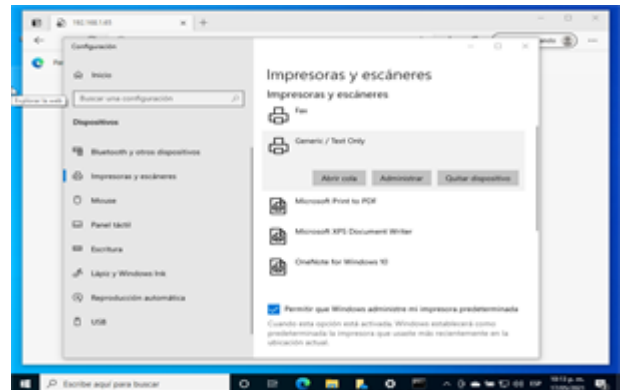


Figura 61. Evidencia de configuración de impresora en Windows.



Figura 62. Evidencia de un trabajo de impresión.

7.3 CONCLUSIONES

La nueva tendencia de entornos colaborativos se ha vuelto popular en diferentes contextos como el académico y laboral, es por esto que compartir archivos y documentos acceder los de forma segura y controlada se ha convertido en una necesidad, por esto Zentyal nos ofrece una capa de abstracción para configurar dichos servicios sobre arquitecturas Linux de forma sencilla y segura. Por otro lado, el uso de impresoras no es una necesidad aplicable a cada usuario en particular si no que es posible que todos los usuarios envíen sus trabajos de impresión y la impresora compartida los pueda atender de forma secuencial y en orden, es por esto que el servicio de shared printer en Zentyal permite un ahorro a la hora de destinar una o varias impresoras por grupos de trabajo o áreas.

8 VPN

Por medio de la instalación de una VPN se realizará la conexión a los servicios en la red interna desde una red externa, como por ejemplo carpetas compartidas.

8.1 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Para el funcionamiento del cifrado de las comunicaciones en una VPN, se requiere generar certificados SSL para el servidor y los clientes.

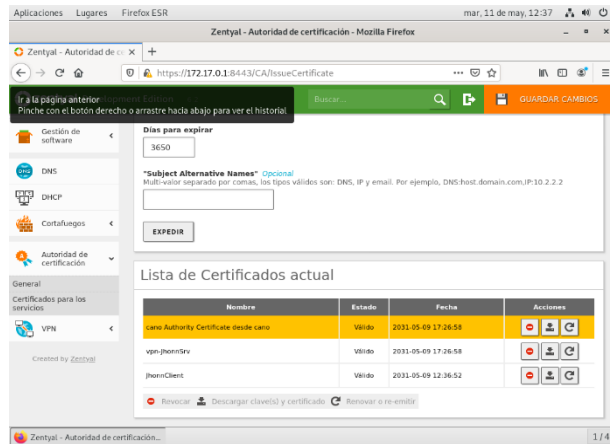


Figura 63. Certificados SSL OpenVPN.

Se debe crear un servidor OpenVPN para publicar el servicio al cual se conectarán los clientes.

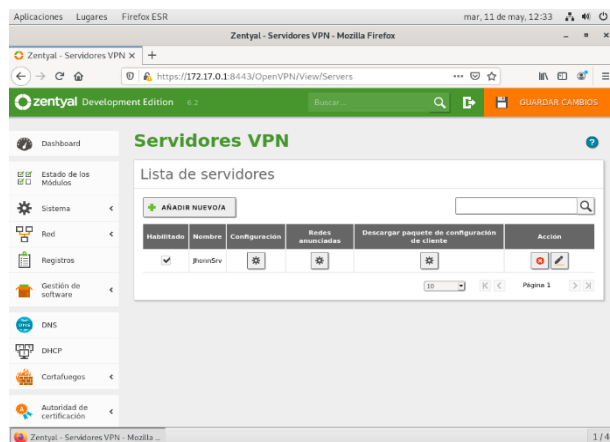


Figura 64. Certificados SSL OpenVPN.

En la configuración del servidor OpenVPN se debe indicar como mínimo el puerto por el cual se realizará la conexión, el segmento de red que será utilizado para la comunicación entre los clientes y el servidor, y el certificado asignado.



Figura 65. Configuración Servidor OpenVPN.

En la configuración del servidor se deben agregar las redes que serán anunciadas por el servidor a los clientes, para que así los clientes puedan ajustar sus tablas de rutas que enviarán el tráfico por medio de la interfaz de red creada en el cliente.

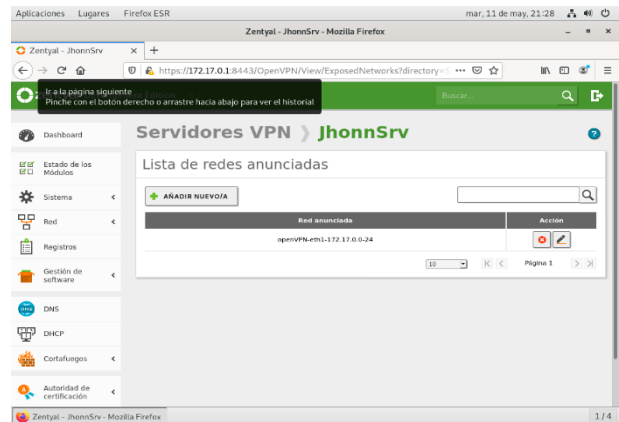


Figura 66. Redes anunciadas OpenVPN.

Se puede descargar el paquete de configuración para el cliente, indicando el sistema operativo del mismo, el certificado asignado al mismo, y la IP Externa que se debe utilizar para la conexión.

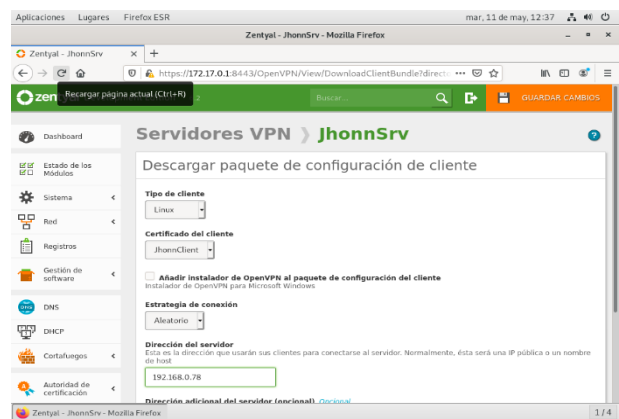


Figura 67. Paquete de Configuración OpenVPN.

En el cliente se puede autoconfigurar la conexión por medio del archivo descargado desde el servidor.

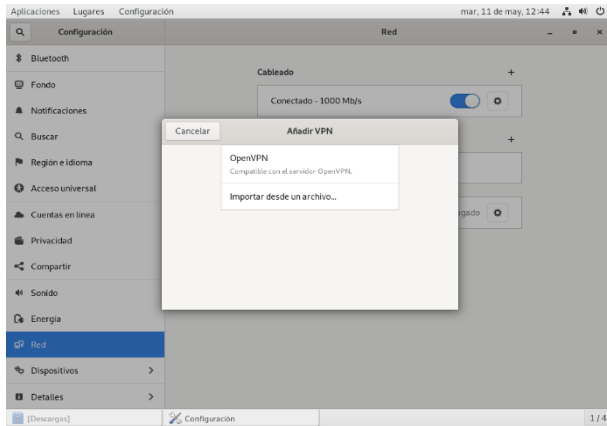


Figura 68. Paquete de Configuración OpenVPN.

Entre los archivos descargados se puede ver tanto el archivo de configuración, como los certificados necesarios, los cuales están establecidos en archivo de configuración.

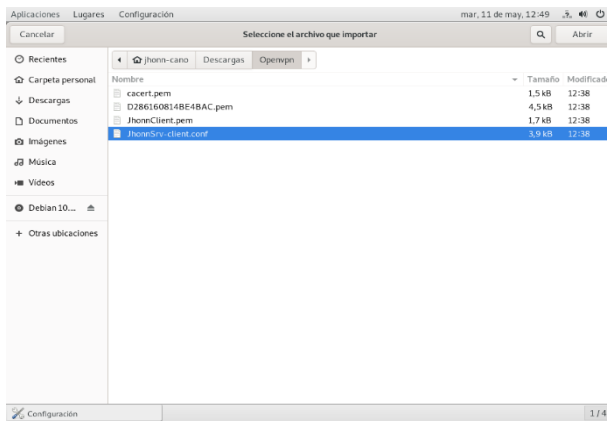


Figura 69. Importación archivos OpenVPN.

Al activarse la comunicación desde el cliente OpenVPN, se puede ver una interfaz de red creada con una IP en el segmento indicado, y se podrá ver el tráfico pasando por la red VPN hacia los segmentos de la red interna de la compañía.

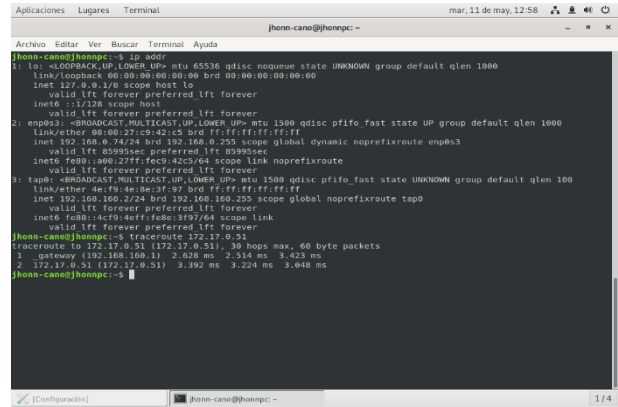


Figura 70. Pruebas de tráfico cliente OpenVPN.

Se puede conectar cualquier servicio entre un cliente externo y la red interna de la empresa a través de la VPN, como por ejemplo compartir archivos vía SMB.

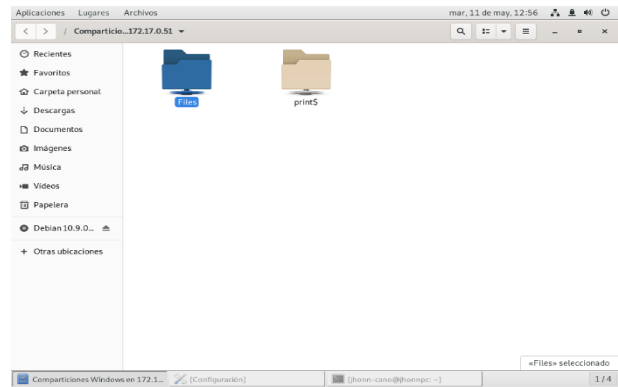


Figura 71. Servicio SMB sobre OpenVPN.

8.2 CONCLUSIONES

Las redes VPN son una herramienta clave para las necesidades actuales de globalización del trabajo, ya que permiten interconectar sedes y usuarios, manteniendo la privacidad y estabilidad, tanto para los usuarios como para la empresa.

El software libre OpenVPN a pesar de no ser un estándar internacional, tiene grandes ventajas sobre otros protocolos de VPN como IPSEC al permitir trabajar la capa 2 de ISO y tener una fácil configuración para el usuario final.

9 REFERENCIAS

- [1] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid, ES: IC Editorial. [En línea]. Disponible en: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/51181?page=92>.

- [2] Celaya, L. A. (2014). Cloud: Herramientas para trabajar en la nube. (Páginas. 6 – 84). [En línea]. Disponible en: <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/56046?page=6>
- [3] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 20 - 118). Birmingham: Packt Publishing. [En línea]. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=620016&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=EK&ppid=Page--20>
- [4] Documentación Oficial Zentyal 6.2. [En línea]. Disponible en: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/>