

# Implementación de Servicios de Infraestructura IT en Zentyal Server sobre una Estación de Trabajo

Laura Victoria Coronado Archila

lvcoronadoar@unadvirtual.edu.co

Fabián Alexander Acevedo

faacevedob@unadvirtual.edu.co

Lina Paola Díaz

lpdiazru@unadvirtual.edu.co

Edna Julieth Arias

ejariasr@unadvirtual.edu.co

Gersain Guzmán Vargas

gguzmanv@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este formato se demuestra el paso a paso de la instalación e implementación del servidor Zentyal Server frente a la configuración de los servicios IT tales como: DHCP Server, DNS Server y controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN (Virtual Private Network – Red Privada Virtual); donde se obtiene un resultado positivo frente a estos servicios como lo es el acceso a otra estación de trabajo por medio de un usuario y contraseña, de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 830, la implementación de un cortafuegos para restringir algunas páginas web, acceso al controlador de dominio por medio de LDAP y la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación.

**PALABRAS CLAVE:** Zentyal, DHCP, Proxy, Cortafuegos, File Server, VPN.

## 1 INTRODUCCIÓN

Esta guía incluye la descripción del paso a paso de la instalación, configuración de Zentyal junto con los servicios IT que este ofrece como lo son: DHCP Server, DNS Server, controlador de Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN (Virtual Private Network – Red Privada Virtual) implementándolo en una estación de trabajo.

## 2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL

Para empezar la respectiva instalación, debemos descargar la ISO de Zentyal Server, para lo cual nos dirigimos al respectivo link <https://zentyal.com/es/zentyal-server/> y seguimos los siguientes pasos:

Al ya haber configurado nuestra máquina de acuerdo a nuestras preferencias, seleccionamos el idioma a trabajar.

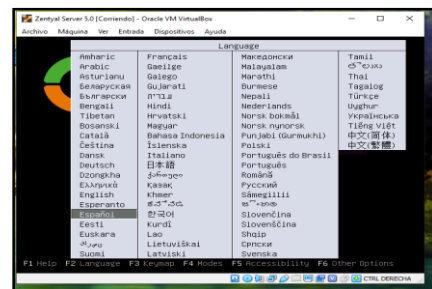


Fig 1. Selección del idioma del sistema operativo, autoría propia

Después de esto seleccionamos nuestro instalador, lenguaje, ubicación, idioma de nuestro teclado y le damos un nombre a nuestra máquina.

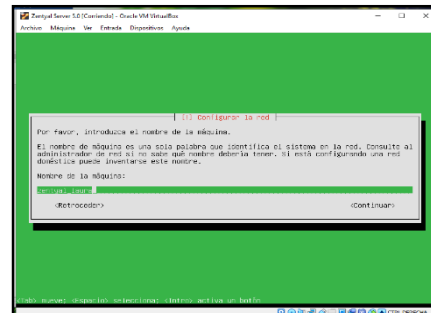


Fig 2. Nombre de la máquina, autoría propia

A continuación, le asignamos un nombre a nuestra cuenta junto con su contraseña y esperamos que carguen las configuraciones realizadas; donde Zentyal abre nuestro navegador y carga automáticamente.

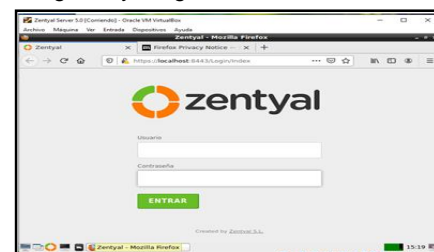


Fig 3. Inicio en Zentyal, autoría propia

### 3 TEMÁTICAS

#### 3.1 DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

En esta sección observamos la configuración del acceso a una estación de trabajo, por medio de un usuario y contraseña; como el registro de dicha estación en los servicios de infraestructura IT de Zentyal.

Al ingresar con nuestro usuario y contraseña, Zentyal nos facilita la configuración de una forma instantánea, en la cual seleccionamos los paquetes que deseamos (DHCP, DNS y Controlador de Dominio).

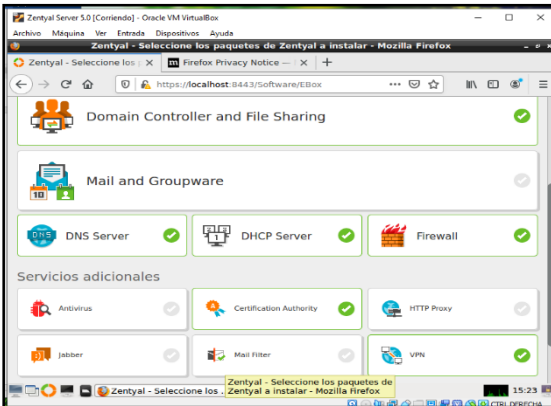


Fig 4. Selección de paquetes, autoría propia

Configuramos nuestras interfaces de red, donde trabajare con eth0 (forma externa) y eth1 (forma interna), continuamos con la configuración.

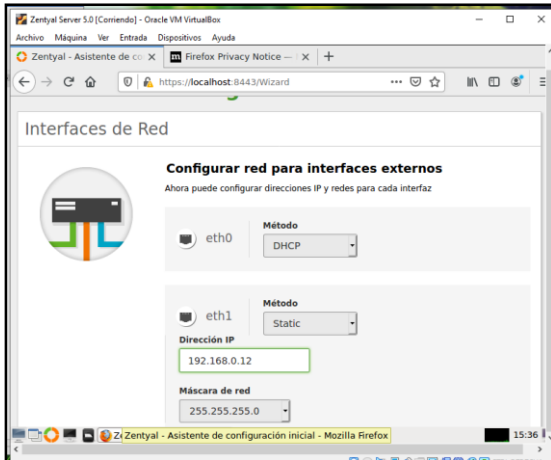


Fig 5. Configuramos los tipos de interfaces, autoría propia

Al estar en el Dashboard, verificamos nuestro dominio en la sección DNS.

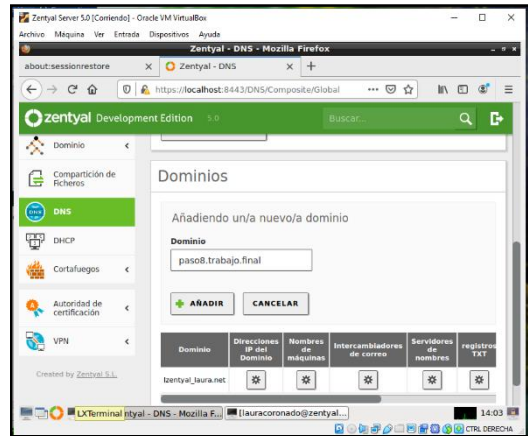


Fig 6. Módulo DNS, autoría propia

Nos dirigimos al modulo DHCP, en la sección rangos para establecerlos.



Fig 7. Rangos establecidos en DHCP, autoría propia

Nos dirigimos al módulo Dominio, sección controlador de Dominio.

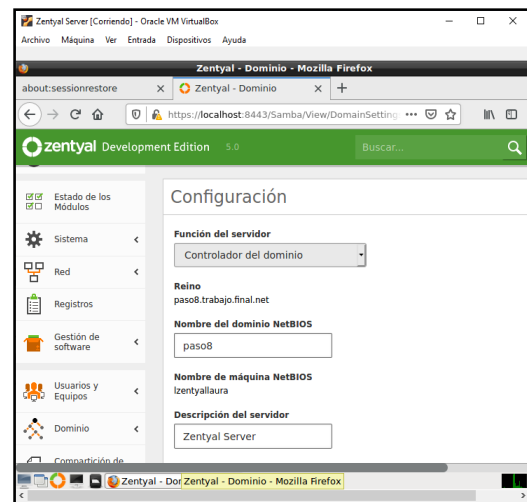


Fig 8. Controlador de Dominio, autoría propia

Procedemos al módulo de usuarios y equipos, donde crearemos un grupo y un usuario para unir nuestro cliente (máquina virtual) al dominio.

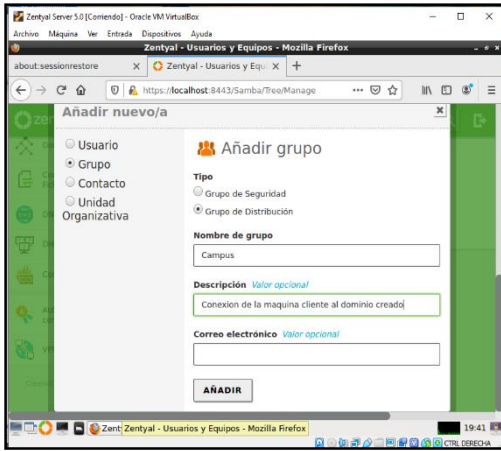


Fig 9. Creación grupo, autoría propia

Creamos nuestro usuario Zentyal para loguearnos.

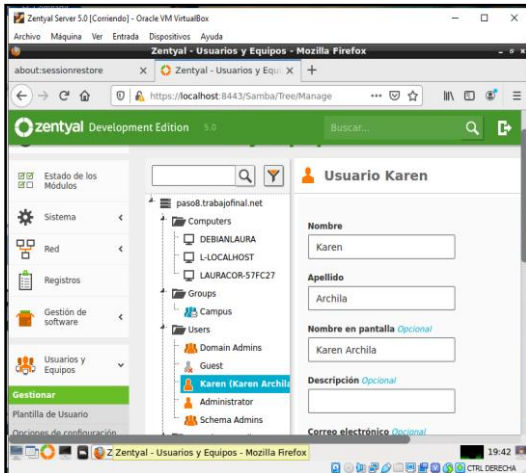


Fig 10. Creación Usuario, autoría propia

*Nota:* Para realizar la unión de la máquina virtual al dominio, fue necesario la implementación de una nueva máquina del servidor Zentya; por lo cual la IP estática que implemente fue la 192.168.20.1 y el dominio a utilizar fue paso8.trabajofinal.net

**Unión maquina Windows al dominio *paso8.trabajofinal.net*.** Nos dirigimos a propiedades del equipo y escogemos dominio en grupo de trabajo.

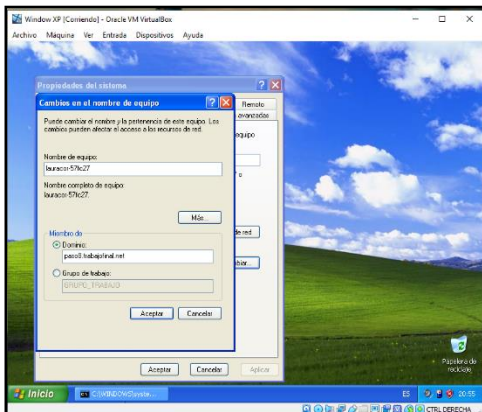


Fig 11. Dominio, autoría propia

Ingresamos el usuario y contraseña que hemos creado en Zentya, después de esto reiniciamos nuestra máquina y nos loguemos con nuestras credenciales.

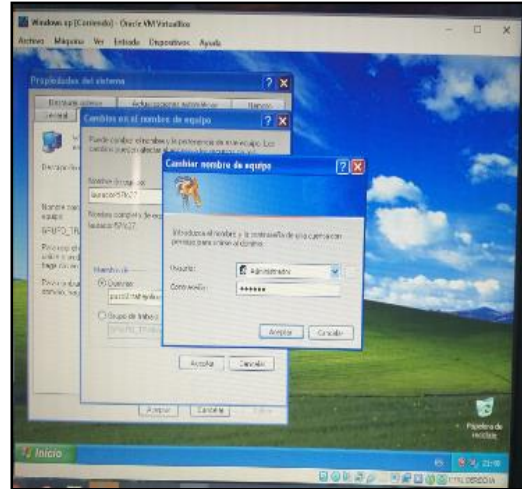


Fig 12. Usuario y contraseña, autoría propia

Al ingresar verificamos nuestra dirección IP y comprobamos la conexión en Zentyal.

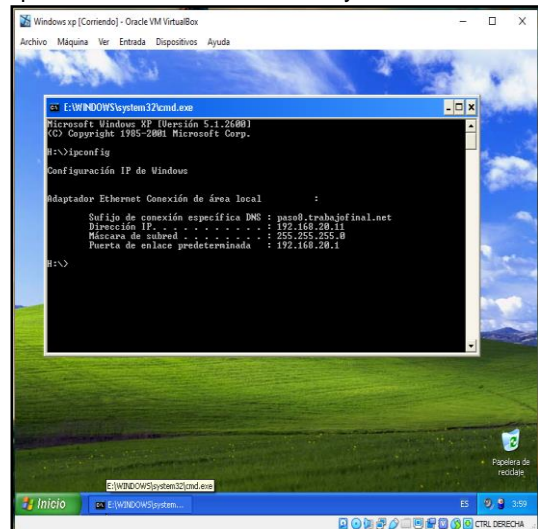


Fig 13. Verificación de servicios, autoría propia

Verificamos nuestra conexión en Zentyal.

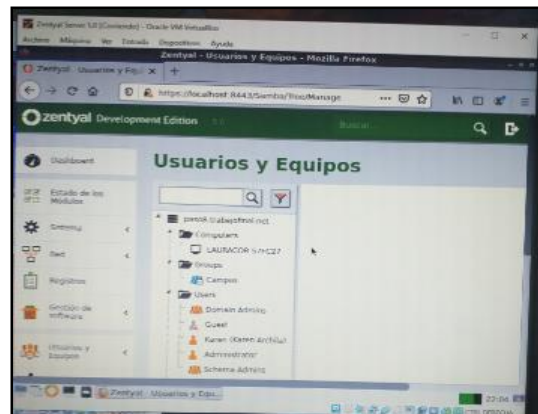


Fig 14. Conexión en Zentyal, autoría propia

### 3.2 PROXY NO TRANSPARENTE

En la presente sección, se presenta la implementación y configuración del servicio HTTP Proxy en modo no transparente, por medio del puerto 830 y así controlar el acceso de los servicios conectividad a Internet desde Zentyal hacia una estación de trabajo.

#### 3.2.1 Desarrollo

Inicialmente se selecciona el paquete a instalar en este caso HTTP Proxy:

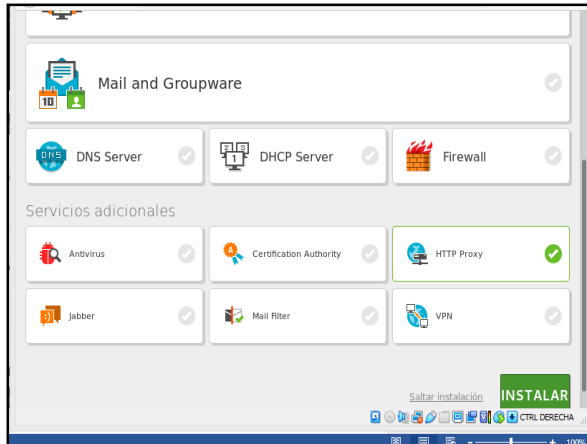


Fig 15. Selección paquetes a instalar, autoría propia

Para la instalación de HTTP Proxy, es necesario instalar el paquete de Network Configuration y el Firewall, y se da clic en continuar:

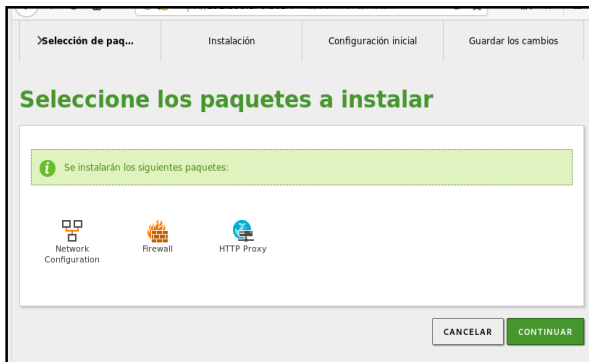


Fig 16. Paquetes seleccionados a instalar, autoría propia

Una vez instalado, configuramos dos interfaces una para la red interna y otra para la red externa WAN. La eth0 como estática y es la IP que utilizaremos para acceder al proxy:

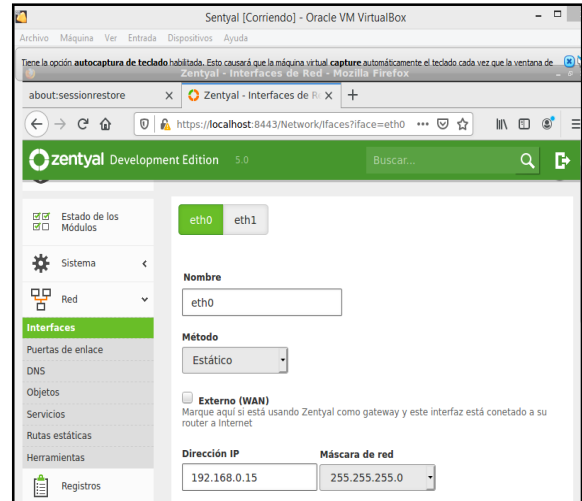


Fig 17. Configuración eth0, autoría propia

La eth1 la configuramos como DHCP y para la red externa WAN:

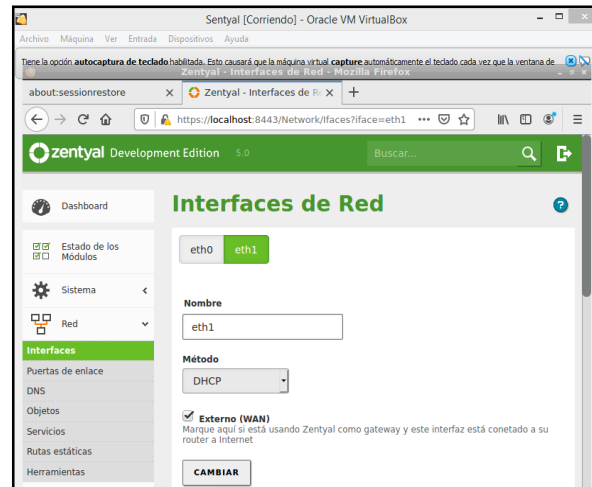


Fig 18. Configuración eth1, autoría propia

Ya con los paquetes instalados accedemos al dashboard, y en la parte inferior izquierda se encuentra el servicio HTTP Proxy, se procede a dar clic:

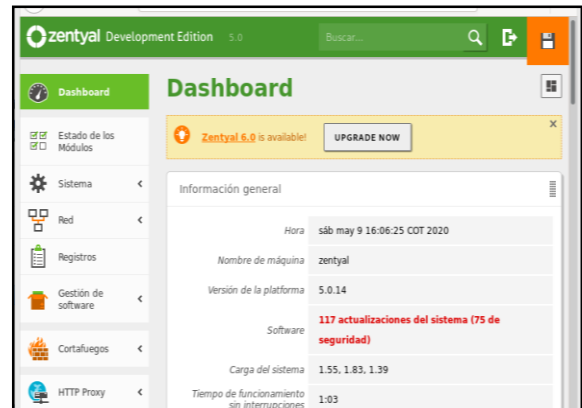


Fig 19. Dashboard, autoría propia

Una vez en HTTP Proxy procedemos a configurar el proxy de acuerdo con lo solicitado, puerto 830 y modo no transparente, y se da clic en cambiar:

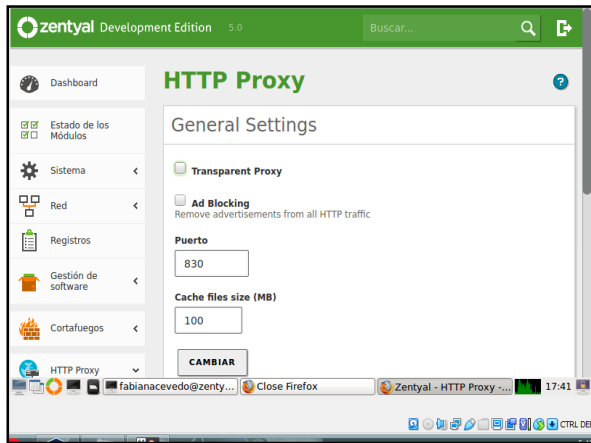


Fig 20. Configuración general HTTP Proxy. , autoría propia

Ya configurado es necesario activar el módulo, para lo cual accedemos a estado de los módulos y damos clic en estado para que se active el módulo y clic en el botón de guardar en la parte superior derecha:



Fig 21. Configuración estado módulos, autoría propia

Ya configurado y activado el proxy HTTP, teniendo en cuenta que está en modo no transparente es necesario configurar de forma manual el cliente debian 10. Aquí accedemos a configuración de red y damos clic en proxy de la red y seleccionamos manual:

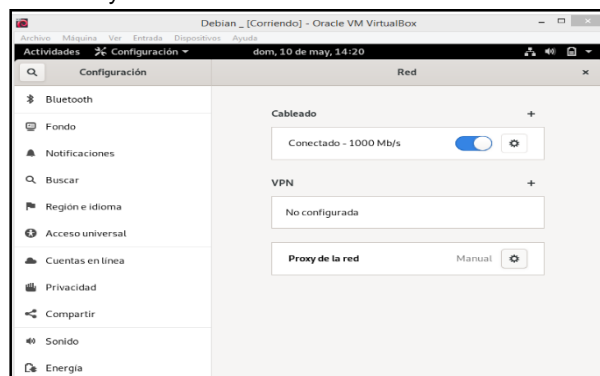


Fig 22. Configuración proxy de la red. , autoría propia

A continuación, se configura manualmente el proxy, aquí se incluye la dirección IP de zentyal: 192.168.0.15 y el puerto 830:

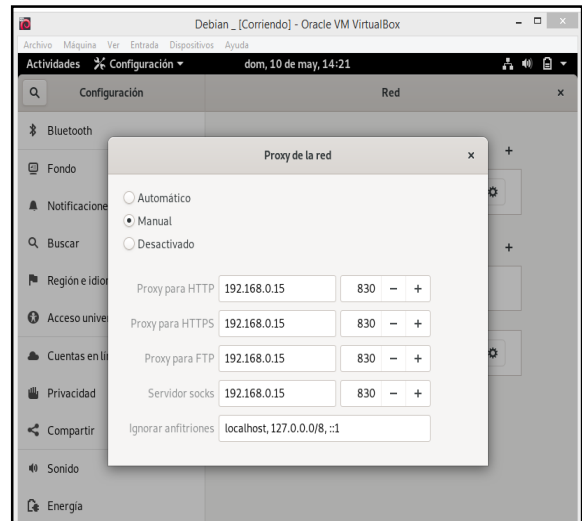


Fig 23. Configuración proxy de forma manual, autoría propia

A continuación, se evidencia que se tiene acceso a internet a través del proxy configurado en modo no transparente:

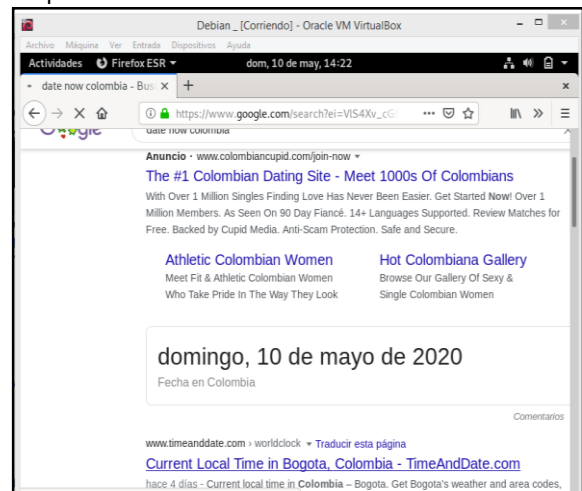


Fig 24. Evidencia acceso a internet en debian a través del proxy. , autoría propia

### 3.3 CORTAFUEGOS

En esta guía se describe la configuración de un cortafuegos en la distribución GNU/Linux Zentyal 5 con la creación de reglas de filtrado para denegar el acceso a unas redes sociales, desde un cliente que está con la distribución Ubuntu Desktop.

#### 3.3.1 Descripción del Procedimiento

Para comenzar con la configuración del cortafuegos, se deben instalar los siguientes paquetes

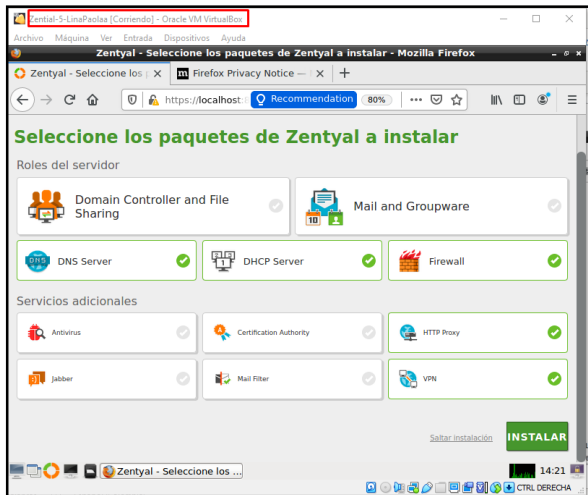


Fig 25. Selección de paquetes a instalar, autoría propia

Los paquetes DNS, Red, DHCP y CORTAFUEGOS son los necesarios.

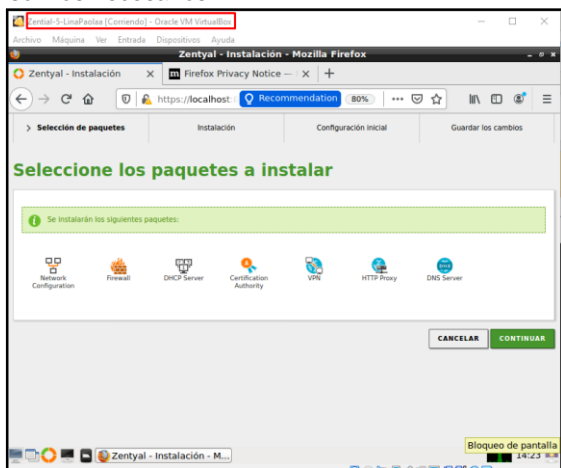


Fig 26. Paquetes instalados, autoría propia

A continuación, se configuran las interfaces de red, eth0 externa y eth1 interna

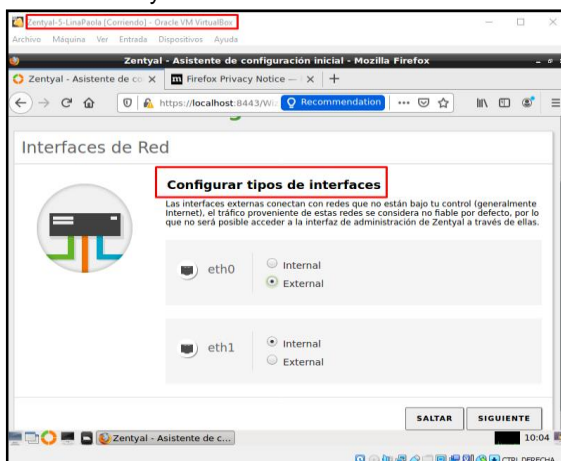


Fig 27. Configuración interfaces de red, autoría propia

Configuración de red externa (eth0) red wan con método DHCP.

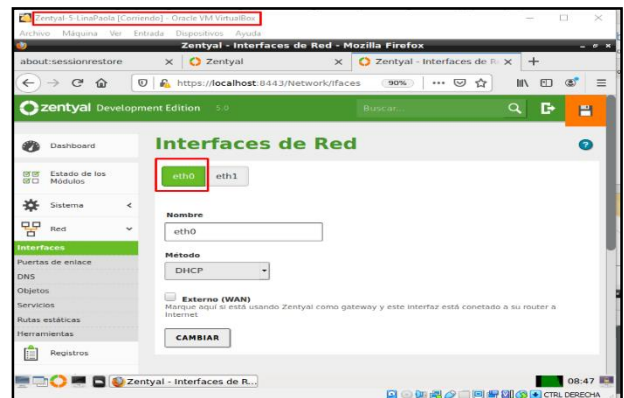


Fig 28. Configuración red externa eth0, autoría propia

Configuración de la red interna (Lan), con método estático con dirección.

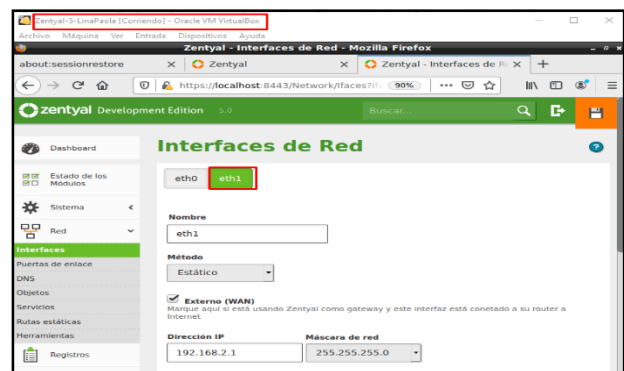


Fig 29. Configuración eth1 red externa, autoría propia

Los paquetes instalados se pueden visualizar en el dashboard

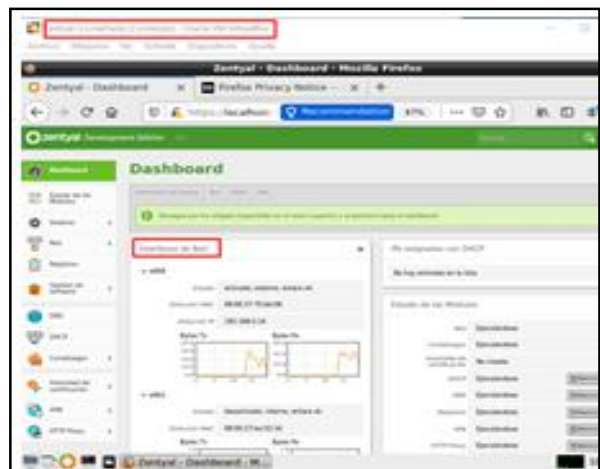


Fig 30. Dashboard, autoría propia

La creación del dominio queda con la dirección IP del servidor y con nombre dominiolina.com

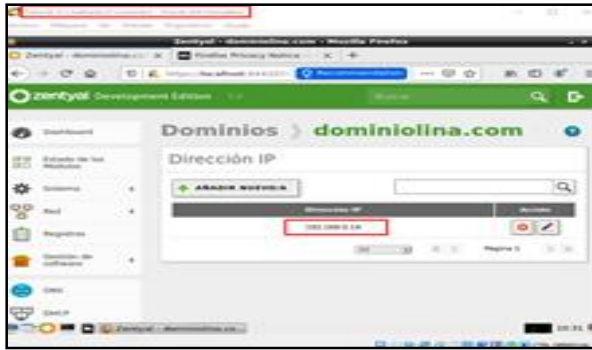


Fig 31. dominiolina.com, autoría propia

Desde el cliente distribución Ubuntu dektop se hace un ping hacia el dominio y este lo reconoce.

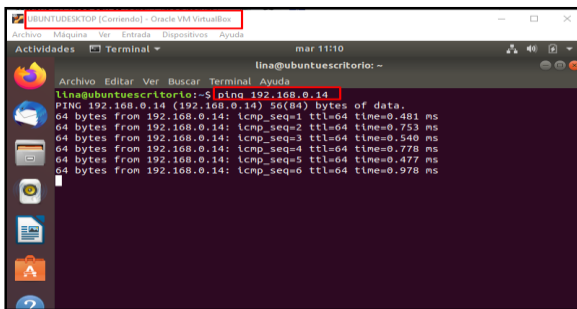


Fig 32. ping, cliente hacia el dominio, autoría propia

El cliente Ubuntu dektop la tarjeta se configura con conexión a adaptador puente.

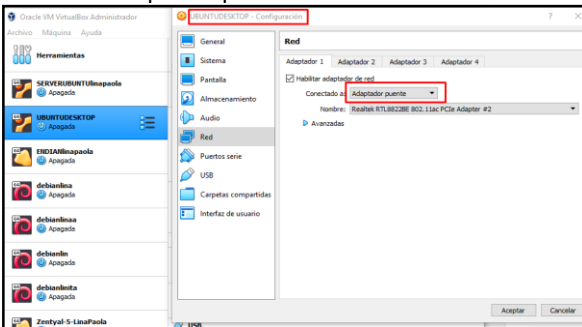


Fig 33. cliente Ubuntu conectado a adaptador puente, autoría propia

Se procede con la asignación del rango de dirección en DHCP. El cliente con la distribución Ubuntu dektop.

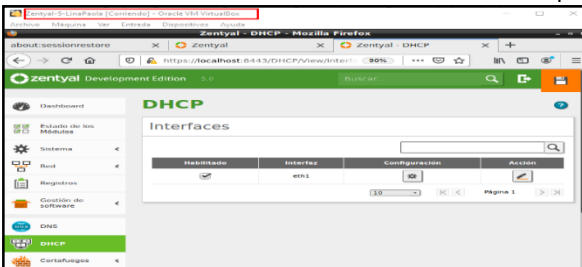


Fig 34. DHCP, autoría propia

Rango de direcciones que se asignaran dinámicamente a cada uno de los clientes.

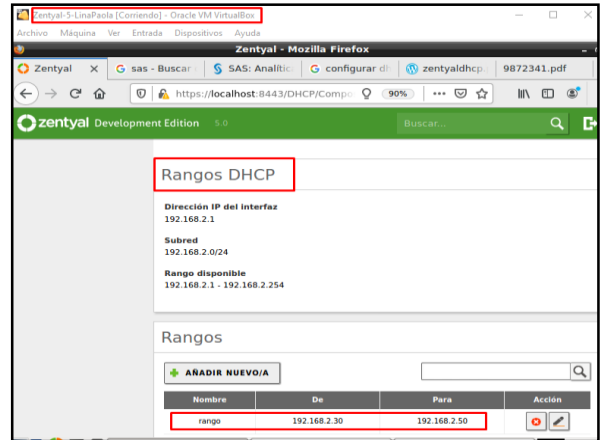


Fig 35. Asignacion rango de direcciones, autoría propia

Finalmente se crea el cortafuegos creando los filtros de direcciones de redes sociales.



Fig 36. Reglas de filtrado, autoría propia

Y se observan los filtros creados para que niegue el ingreso de Youtube, Instagram, twitter y Facebook.

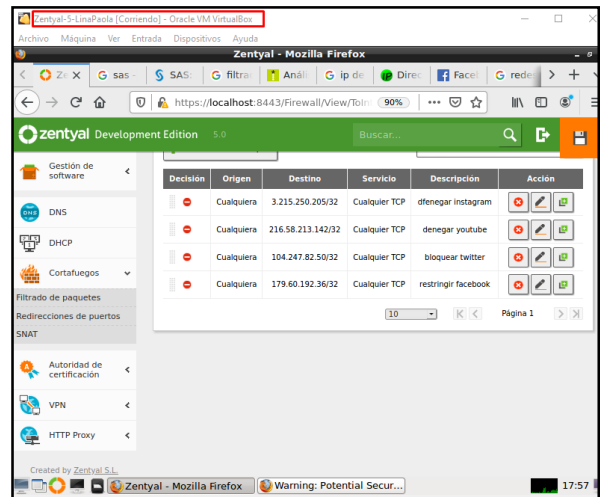


Fig 37. Filtrado de redes sociales, autoría propia

### 3.4 FILE SERVER Y PRINT SERVER

Confirmación de paquetes de instalación de controlador de archivos y compartición de archivos.

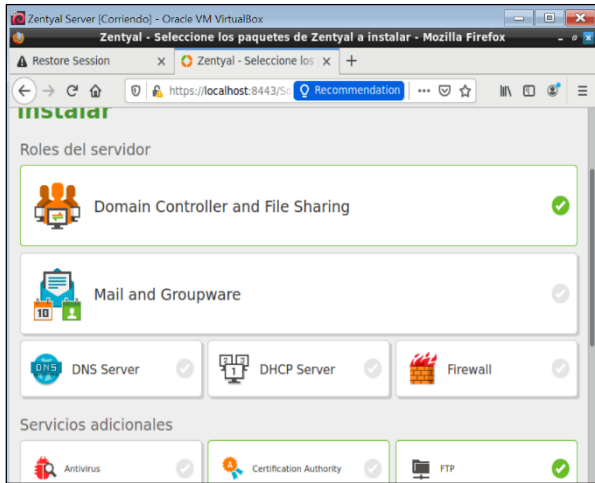


Fig 38. Selección paquetes a instalar, autoría propia

Configuramos las interfaces de red



Fig 39. Interfaces de red, autoría propia

Para realizar la actividad de compartir archivos desde el servidor Zentyal debemos ingresar a la opción Compartición de Ficheros que se encuentra en el Dashboard. Nos crea el directorio compartido y vamos a darle clic en Añadir:

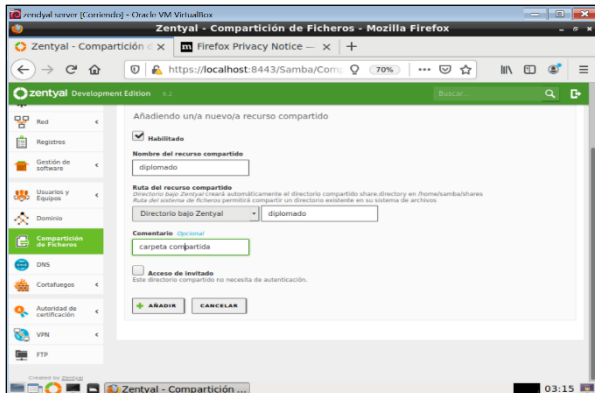


Fig 40. Compartición de Ficheros, autoría propia

Vamos a crear un usuario en el dominio para que la máquina Debian 10 pueda ingresar. En Zentyal vamos a ir la página de inicio e ingresamos a Usuarios y Grupos – Gestionar.

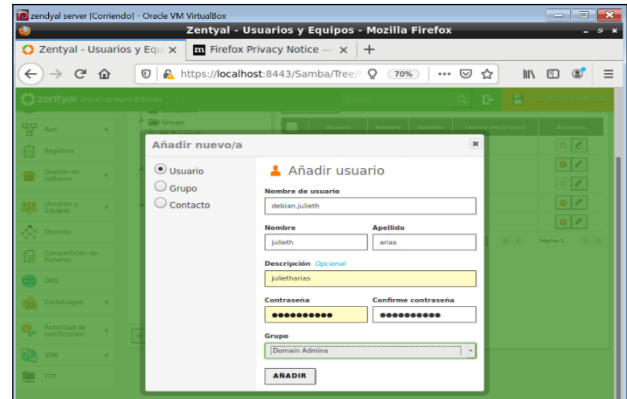


Fig 41. Crear usuario en el dominio, autoría propia

Revisamos que se creó el usuario en el dominio

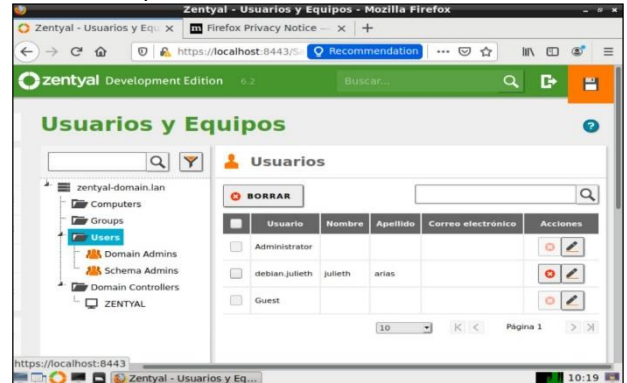


Fig 42. Usuario en el dominio, autoría propia

Procedemos a darle permisos a la carpeta compartida para ese usuario (debian.julieth). Vamos de nuevo al inicio del Zentyal y damos clic en Compartición de Ficheros. Después de esto vamos darle un control de acceso al usuario para esa carpeta, por lo que damos clic en el botón Control de acceso y seleccionamos el usuario.

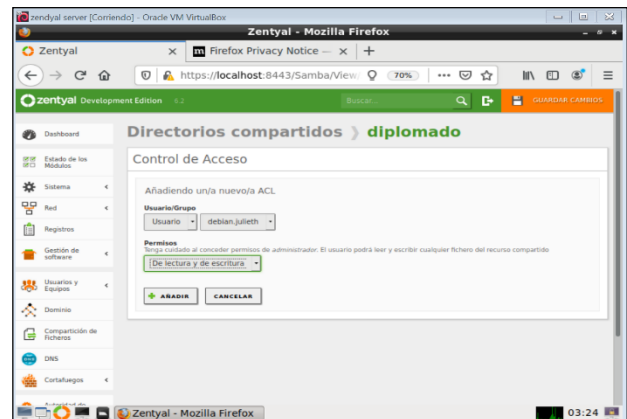


Fig 43. Control de acceso al usuario, autoría propia



Ahora vamos a iniciar sesión con el usuario que creamos en Windows e ingresamos a equipo y vamos a conectar una unidad de red, escribimos la ruta de la carpeta en este caso \\ZENTYAL\\archivos. Finalizamos y vemos que podemos contactar el recurso educativo.

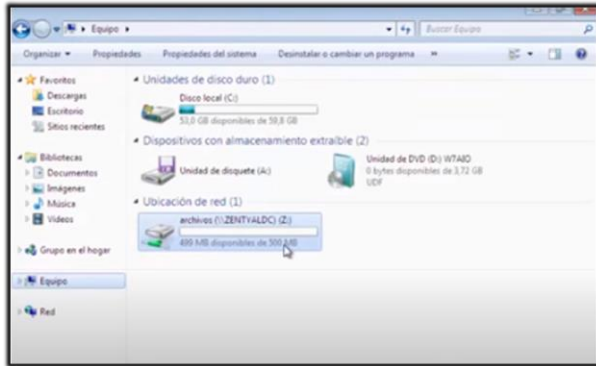


Fig 44. Conexión del recurso, autoría propia

Nos conectamos a localhost y y al puerto 631 que es el de impresoras

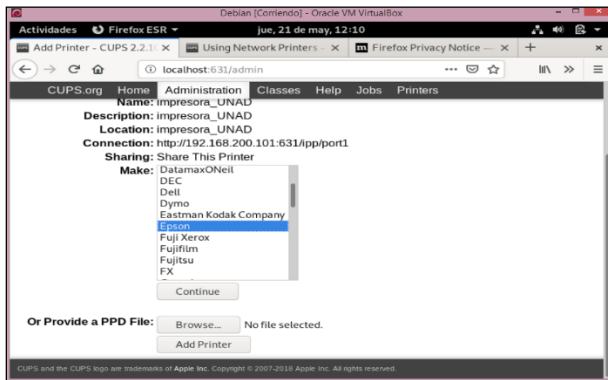


Fig 45. Agregar impresora, autoría propia

Elegimos los recursos de la impresora

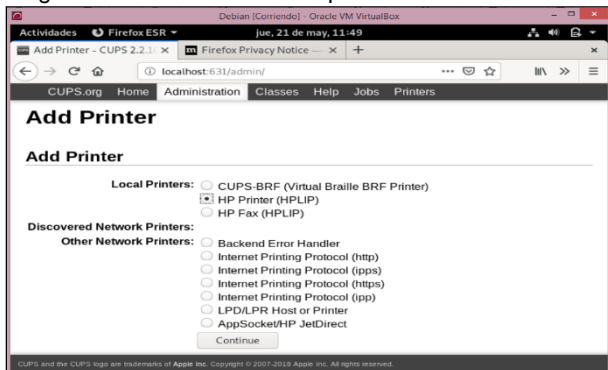


Fig 46. Recursos de impresora, autoría propia

Elegimos el tipo de papel y resolución

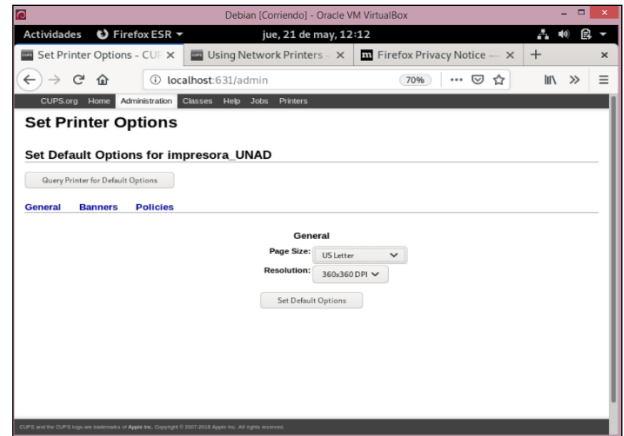


Fig 47. Elementos impresora, autoría propia

Finalizamos y vemos que podemos conectar el recurso compartido.

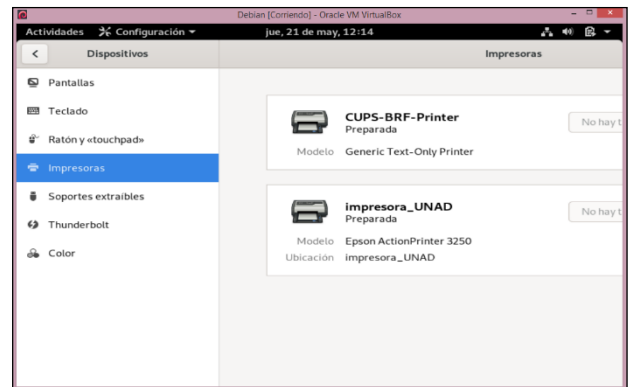


Fig 48. Impresora en Debian, autoría propia

### 3.5 CONFIGURACIÓN DE UNA VPN

Una VPN (Virtual Private Network) o red privada virtual es un servicio de encapsulación y transporte de datos por intermedio de un túnel, lo que permite extender las capacidades y cobertura de una red local, aprovechando la infraestructura de Internet para dar soporte y conectividad a la LAN a clientes remotos. El servidor Zentyal brinda la posibilidad de ser configurado como un servidor VPN con la aplicación de sencillos pasos.

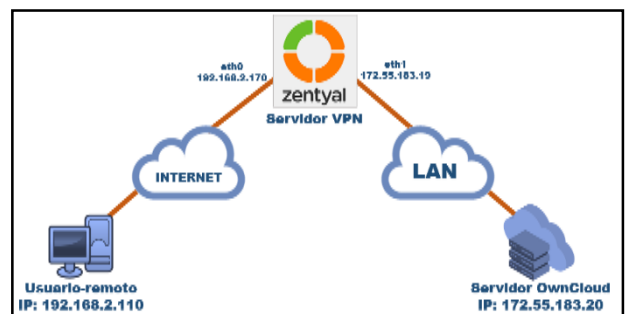


Fig 49. Esquema red VPN

### 3.5.1 Creación de la autoridad de certificación

Ingresamos al módulo autoridad de certificación y se debe crear un certificado por cliente remoto, y otro para la VPN, el cual se genera de forma automática al crear la red VPN.



Fig 50. Certificados autoridad de certificación

### 3.5.2 Creacion de la VPN

En el módulo VPN damos click en servidores, y en añadir nuevo y posteriormente le damos el nombre al servidor.



Fig 51. Interfaz lista de servidores



Fig 52. Interfaz creación de servidor

Posteriormente damos clic en añadir, tras lo cual se podrá verificar su creación en la pestaña "Servidores" del módulo VPN.



Fig 53. Lista de servidores VPN, autoría propia

Finalizando este proceso damos clic en guardar cambios en la esquina superior derecha.

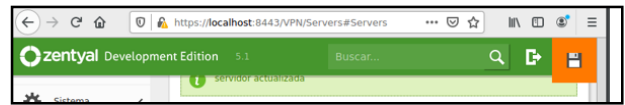


Fig 54. Boton guardado de cambios, autoría propia

### 3.5.3 Configuración del servidor VPN

El Primer paso en la configuración del servidor VPN es la asignación de la IP de red, la cual debe ser diferente a las configurada en las demás interfaces del servidor, para ello damos clic en el icono configuración.



Fig 55. Acceso a configuración del servidor, autoría propia

Tras ello se abre la interfaz de configuración de la VPN, se agrega la IP, el protocolo y puerto de escucha. Se configura el protocolo UDP y se le asigna un puerto, en la casilla "Certificado de servidor" seleccionamos el certificado que se generó de forma automática al crear la VPN.



Fig 56. Configuración de IP y puerto del servidor, autoría propia

En la casilla, "Autorizar cliente por su nombre común" lo dejamos deshabilitado para permitir que cualquier usuario remoto con un certificado valido pueda conectarse al servidor, habilitamos la interfaz TUN para que Zentyal funcione de forma similar a un Nodo IP de capa 3, habilitamos la Traducción de direcciones de red (NAT) para forzar a los clientes de las redes internas a responder a Zentyal en lugar de la Gateway, por ultimo permitimos la conexión cliente-cliente para que la comunicación sea bidireccional.

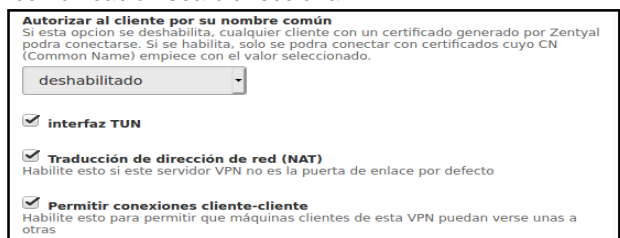


Fig 57. Otras configuraciones del servidor vpn, autoría propia

Finalmente configuramos la interfaz a escuchar, la cual debe ser la que esta comunicada a la WAN. Los demás espacios se pueden dejar en blanco. Finalmente damos clic en cambiar y guardamos los cambios del servidor.

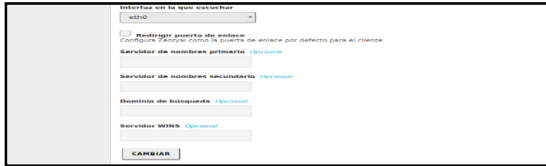


Fig 58. Configuración de la interfaz de escucha, autoría propia

### 3.5.4 Verificación de reglas

En el módulo “cortafuegos”, opción filtrado de paquetes desde redes internas a Zentyal. Verificamos que este permitido el protocolo UDP desde cualquier puerto, para así evitar posibles errores de conexión desde el usuario remoto.

De no existir se debe agregar una nueva regla, para ello en el módulo red agregamos un nuevo servicio.

### 3.5.5 Configuración de clientes remotos

Zentyal ofrece bundles de configuración para los diferentes sistemas operativos, facilitando así la configuración por parte del usuario remoto. Para descargar un bundle vamos al módulo vpn, la opción servidores y damos clic en la opción descargar paquete de configuración del cliente.



Fig 59. Configuración de paquete de configuración, autoría propia

En el tipo de cliente, seleccionamos el tipo de sistema operativo del cliente remoto, en “certificado del cliente” seleccionamos el certificado creado para los clientes remotos, en “Dirección del servidor” introducimos la IP pública de nuestro servidor Zentyal, finalmente le damos descargar.

En el equipo linux del cliente remoto, instalamos el servicio openvpn con el comando `#apt-get install openvpn`, posteriormente extraemos los ficheros del bundle en la el directorio `/etc/openvpn`

Una buena práctica es cambiar el nombre del archivo de configuración del cliente el cual es “nombre\_vpn-client.conf” por el nombre “client.conf” Posteriormente modificamos el archivo client.conf, eliminando las comillas dobles de las líneas donde se relacionan la autoridad certificadora “ca”, el certificado “cert”, y la clave “key”

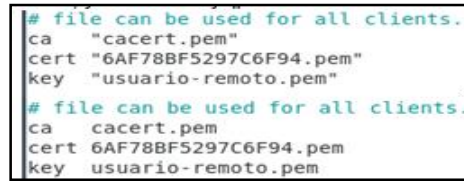


Fig 60. Modificando archivo de configuración, autoría propia

Finalmente ejecutamos el servicio openvpn, para ello usamos el comando:

`openvpn /etc/openvpn/client.conf`

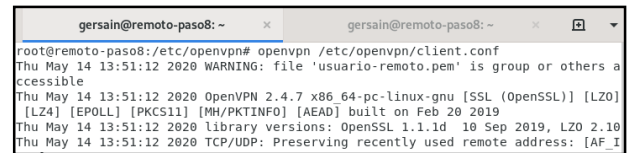


Fig 61. Iniciando openvpn en usuario remoto

Una vez puesta en marcha openvpn procedemos a ingresar al servicio OpenCloud ubicado en la red LAN remota.

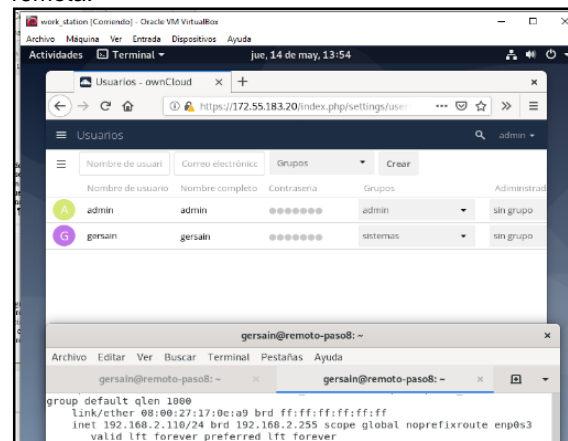


Fig 62. Accediendo a servidor en la LAN, autoría propia

## 4 CONCLUSIONES

Como podemos ver Zentyal nos ofrece una gran variedad de servicios, en el cual se instalaron y configuraron los servicios DHCP, DNS y Controlador de Dominio; donde se llevó a cabalidad la conexión con el dominio creado en Zentyal.

Teniendo en cuenta los diferentes servicios que ofrece el Zentyal, se instaló y configuro el servicio de Proxy HTTP en modo no transparente, como se pudo evidenciar la instalación y configuración del proxy se realizó de forma exitosa y además se destaca la facilidad en su utilización y configuración.

---

El gran potencial que tiene GNU/Linux en servicios de infraestructura permitió la configuración de un cortafuegos con Zentyal 5, con la asignación dinámica de direcciones IP a los clientes para la negación de ingreso a redes sociales.

Para compartir una impresora de nuestra red, permitiendo o denegando el acceso a usuarios y grupos para su uso, debemos tener accesibilidad a dicha impresora desde la máquina que contenga Zentyal ya sea por conexión directa, puerto paralelo, USB, o a través de la red local.

La implementación de un servidor VPN con Zentyal es sencillo debido a lo intuitivo y facilidad de uso de su interfaz, además brinda documentación completa para la resolución de dudas sobre su uso.

## 5 REFERENCIAS

- [1]. alexcastel. (03 de 12 de 2018). Blog d'Alex Castel. Obtenido de Blog d'Alex Castel: <https://alexcastel.wordpress.com/2018/12/03/unir-ubuntu-16-04-a-dominio-linux-con-zentyal/>
- [2]. JGAITPro. (05 de 06 de 2014). YouTube. Obtenido de YouTube: <https://youtu.be/npZauKzGpkY>
- [3]. Mora, A. (04 de 04 de 2017). YouTube. Obtenido de YouTube: <https://youtu.be/5N9upYznnCo>
- [4]. Zentyal. (11 de 05 de 2020). Obtenido de Zentyal: <https://doc.zentyal.org/es/dhcp.html>
- [5]. Zentyal. (12 de 05 de 2020). Obtenido de Zentyal: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Authenticating\\_Linux\\_client\\_against\\_Samba](https://wiki.zentyal.org/wiki/Authenticating_Linux_client_against_Samba)
- [6]. Zentyal. (s.f). Configurar Proxy Web HTTP No Transparente. Recuperado de: [https://www.youtube.com/watch?v=PG7pcYmBkw4&list=PLn5IkU1Zhgiap5\\_7gEIVZEoIEINirZLvYD&index=9](https://www.youtube.com/watch?v=PG7pcYmBkw4&list=PLn5IkU1Zhgiap5_7gEIVZEoIEINirZLvYD&index=9)
- [7]. Zentyal Wiki. (2017). Es/5.0/Zentyal 5.0 Documentación Oficial. Recuperado de: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Zentyal\\_5.0\\_Documentacion\\_Oficial](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Zentyal_5.0_Documentacion_Oficial)
- [8]. Cezar, M. (2017). Installation of Zentyal 5.0 Server. Recuperado de: <https://www.tecmint.com/installation-of-zentyal-server/>
- [9]. Zentyal Wiki. (2017). Servicio de Proxy HTTP. Recuperado de: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Servicio\\_de\\_Proxy\\_HTTP](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Servicio_de_Proxy_HTTP)
- [10]. Zentyal community (2018), Cortafuegos Recuperado de: <https://doc.zentyal.org/es/firewall.html>
- [11]. Zentyal community. (2018). Document oficial. Recuperado de: <https://www.tecmint.com/installation-of-zentyal-server/>
- [12]. Zentyal Wiki. (2017). Es/5.0/Zentyal 5.0 Documentación Oficial. Recuperado de: [https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Zentyal\\_5.0\\_Documentacion\\_Oficial](https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Zentyal_5.0_Documentacion_Oficial)
- [13]. Zentyal. (05/2018) Zentyal Server. Recuperado de: <http://www.zentyal.com/es/zentyal-server/>

## 6 LISTADO DE FIGURAS

- Fig 1: Selección del Idioma del sistema Operativo.
- Fig 2: Nombre de la máquina.
- Fig 3: Inicio en Zentyal.
- Fig 4: Selección de paquetes.
- Fig 5: Configuramos los tipos de interfaces.
- Fig 6: Módulo DNS.
- Fig 7: Rangos establecidos en DHCP.
- Fig 8: Controlador de Dominio.
- Fig 9: Creación grupo.
- Fig 10: Creación Usuario.
- Fig 11: Dominio.
- Fig 12: Usuario y contraseña.
- Fig 13: Verificación de servicios.
- Fig 14: Conexión en Zentyal.
- Fig 15: Selección paquetes a instalar.
- Fig 16: Paquetes seleccionados a instalar.
- Fig 17: Configuración eth0.
- Fig 18: Configuración eth1.
- Fig 19: Dashboard.
- Fig 20: Configuración general HTTP Proxy.
- Fig 21: Configuración estado módulos.
- Fig 22: Configuración proxy de la red.
- Fig 23: Configuración proxy de forma manual.
- Fig 24: Evidencia acceso a internet en debían a través del proxy.
- Fig 25: Selección de paquetes a instalar.
- Fig 26: Paquetes instalados.
- Fig 27: Configuración interfaces de red.
- Fig 28: Configuración red externa eth0.
- Fig 29: Configuración eth1 red externa.
- Fig 30: Dashboard.
- Fig 31: Dominiolina.com
- Fig 32: Ping. Cliente hacia el dominio.
- Fig 33: Cliente Ubuntu conectado a adaptador puente.
- Fig 34: DHCP.
- Fig 35: Asignación rango de direcciones.
- Fig 36: Reglas de filtrado.
- Fig 37: Filtrado de redes sociales.
- Fig 38: Selección paquetes a instalar
- Fig 39: Interfaces de red.
- Fig 40: Compartición de Ficheros.
- Fig 41: Crear usuario en el dominio.
- Fig 42: Usuario en el dominio.
- Fig 43: Control del acceso al usuario.
- Fig 44: Conexión. [
- Fig 45: Agregar impresora.
- Fig 46: Recursos de impresora.
- Fig 47: Elementos impresora.
- Fig 48: Impresora en Debian.
- Fig 49: Esquema red VPN.
- Fig 50: Certificados autoridad de certificación.
- Fig 51: Interfaz lista de servidores.
- Fig 52: Interfaz creación de servidor.
- Fig 53: Lista de servidores VPN. [Fig 53]. Autoría Propia.
- Fig 54: Botón guardado de cambios.
- Fig 55: Acceso a configuración del servidor.
- Fig 56: Configuración de IP y puerto del servidor
- Fig 57: Otras configuraciones del servidor vpn
- Fig 58: Configuración de la interfaz de escucha.
- Fig 59: Configuración de paquetes de configuración.
- Fig 60: Modificando archivos de configuración.

---

Fig 61: Iniciando openvpn en usuario remoto.  
Fig 62: Accediendo a servidor en la LAN.