

# Instalación, Manejo y Configuración del Software Libre Zentyal y sus Principales Características

Camilo Andrés Montaña  
e-mail: camontanamo@unadvirtual.edu.co  
Juan Miguel Cifuentes  
e-mail: jmcifuentes@unadvirtual.edu.co  
Daniel Eduardo Sepúlveda  
e-mail: desepulvedal@unadvirtual.edu.co  
Diego Alejandro Velásquez  
e-mail: davelasquezg@unadvirtual.edu.co  
Shirley Jasbleidy Curico Noriega  
e-mail: sjcuricon@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** *En esta etapa del Diplomado de profundización en Linux, se pretende dar soluciones específicas, mediante la instalación y configuración del sistema operativo GNU/Linux, y la implementación de servicios y plataformas, que permitirán solucionar la problemática de migración, abordada desde el inicio del proceso académico.*

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología, Sistema operativo, innovación.

**Abstrat** *-In this stage of the Diploma of deepening in Linux, it is intended to give specific solutions, through the installation and configuration of the GNU / Linux operating system, and the implementation of services and platforms, which will allow solving the migration problem, addressed from the beginning of the process academic.*

**KEY WORDS:** *Technology, Operating system, innovation.*

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento, se realiza con el propósito de describir detalladamente el proceso realizado en cada una de las etapas de la actividad correspondiente al paso 8. Se pretende solucionar los problemas de migraciones del sistema operativo, abordado desde el inicio del proceso académico mediante la utilización del sistema operativo GNU/Linux. Para ello se encamina el mismo, en la ejecución e implementación de los servicios para conexión a internet DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, cortafuego, File Server, Print Server, VNP y la utilización de plataformas, Zentyal Server 5.0 y Debian 10.

El desarrollo de la actividad se soporta con evidencias de pantallazos, de acuerdo a cada uno de los pasos realizados en cada proceso ejecutado directamente en el terminal y mediante comandos, sistemas de archivo y

permisos, para lograr la solución a la problemática y la administración y control sistema operativo GNU/Linux. Se busca que los estudiantes tengan la capacidad para solucionar necesidades específicas en el ámbito profesional como complemento a la etapa ya cursada.

## 2 OBJETIVO

- Formular soluciones bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de infraestructura tecnológica que permita dar respuesta a los requerimientos específicos del cliente.
- Demostrar el manejo y la apropiación de conceptos, archivos y permisos de Linux.
- Brindar solución a la problemática planteada a través de la investigación, la práctica con el propósito de ampliar los conocimientos.
- Ejecutar comandos a través de la terminal de Linux, para fortalecer los conocimientos adquiridos.

## 3 INSTALAR Y CONFIGURAR ZENTYAL SERVER

Es una solución de correo electrónico y groupware de código abierto, compatible de forma nativa con Microsoft Outlook®.

**Zentyal Server** tiene una edición de desarrollo que puede descargarse de forma gratuita y cuyo código fuente está disponible bajo los términos de la GNU General Public License.

Paso1: Se selecciona el modo para realizar el proceso de instalación.

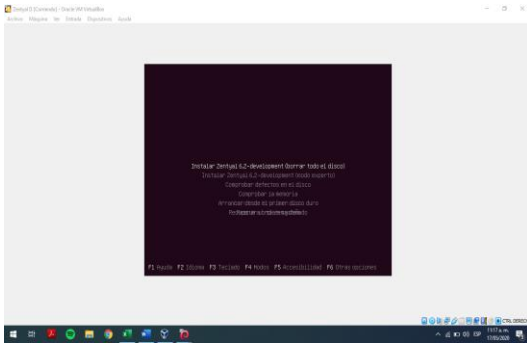


Figura.1. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

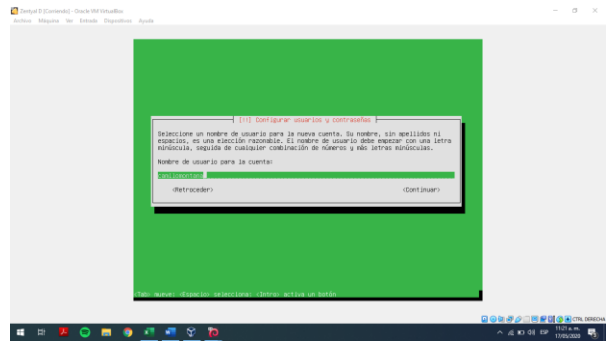


Figura.5. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Paso2: Selecciona la localización del sistema, ubicación y zona horaria.

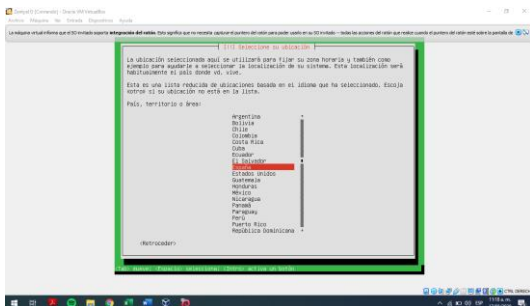


Figura.2. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

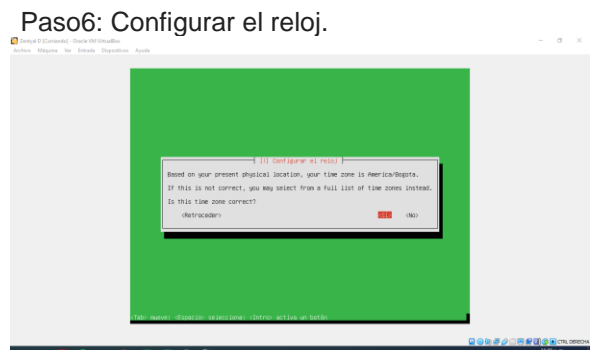


Figura.6. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Paso3: Configuración de la red.

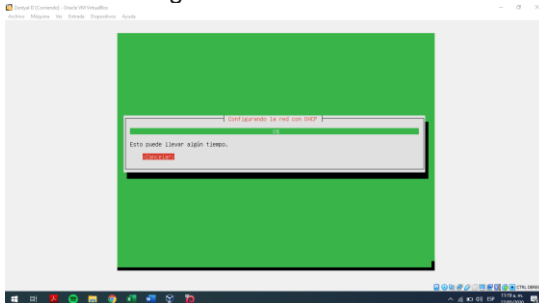


Figura.3. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

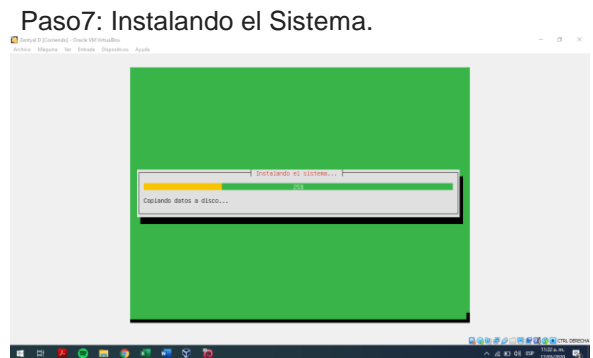


Figura.7. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Paso4: Identificación del sistema en la Red.

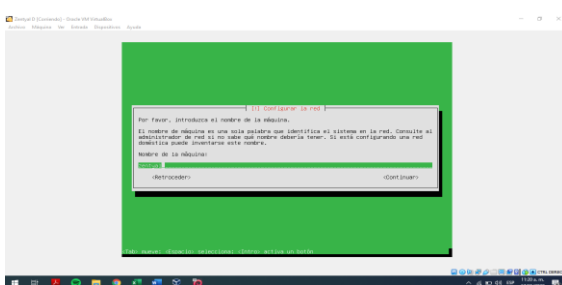


Figura.4. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

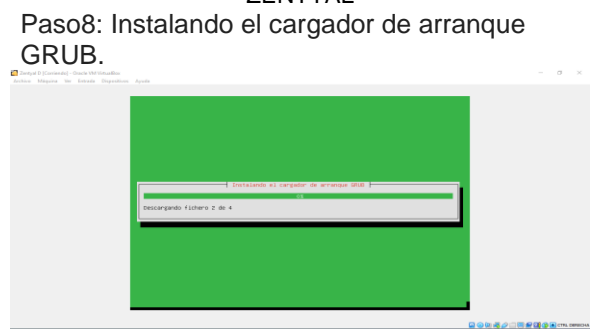


Figura.8. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Paso5: Configurar usuarios y contraseña.

Paso9: Instalación completada

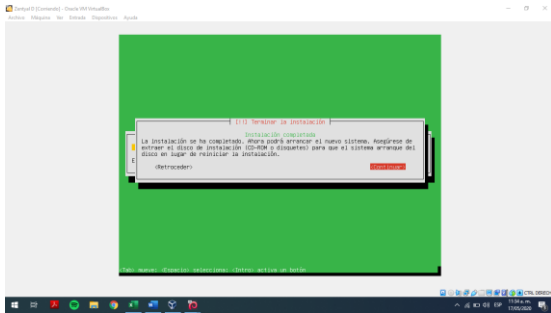


Figura.9. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

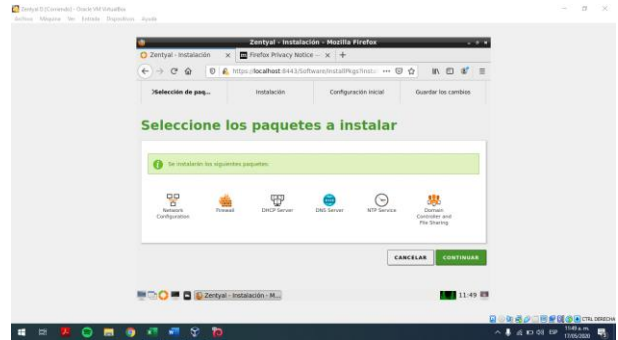


Figura 14. (1) Temática 1\_ Camilo Montaña

Paso10: Instalación Zentyal

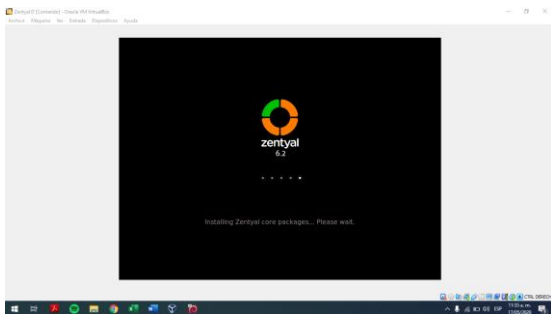


Figura.10. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Paso 2: Configuración Básica de Zentyal para su funcionamiento

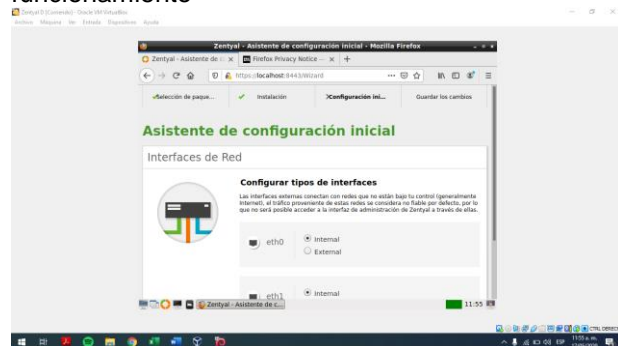


Figura 15. (1) Temática 1\_Camilo Montaña

Paso11: Instalación Zentyal

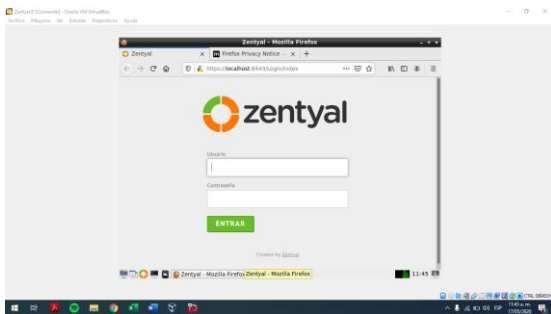


Figura.11. Pantallazo Evidencias Instalación ZENTYAL

Asignación IP al servidor

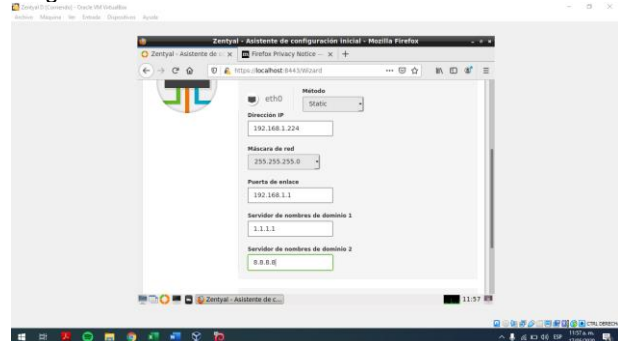


Figura 16. (1) Temática 1\_ Camilo Montaña Selección tipo de servidor

**4 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO:**

**Dominio**

En Internet es un nombre único que identifica a un subárea de Internet. El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio, es traducir las direcciones IP de cada activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar

**Paso 1:**

Selección de paquetes a Instalar

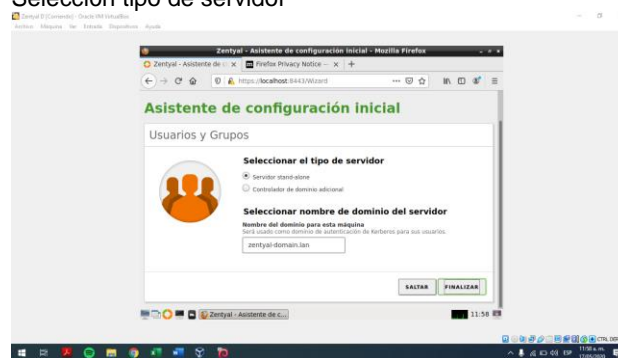


Figura 17. (1) Temática 1\_Camilo Montaña

**Paso 3:**



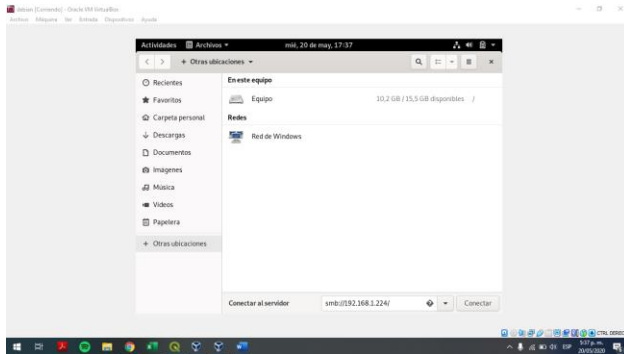


Figura 26. (6) Tematica\_1 Camilo Montaña

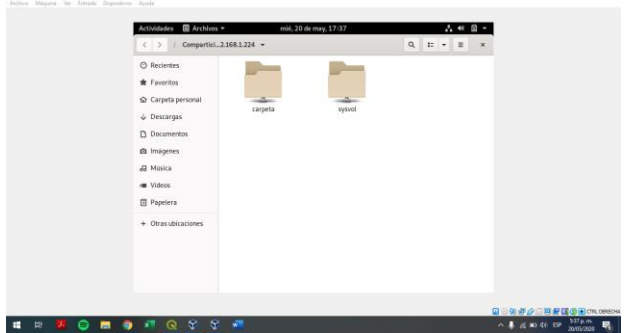


Figura 27. (6) Temática 1\_Camilo Montaña

Paso 10:  
Se comprueba el acceso por Usuario y Clave

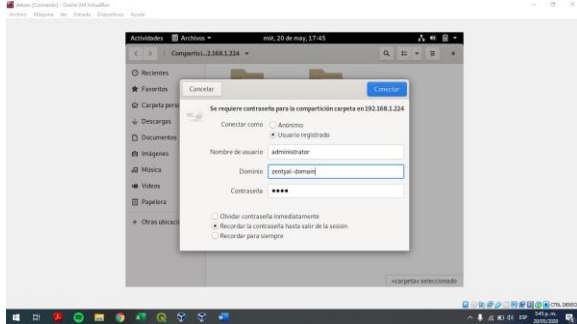


Figura 28. (6) Tematica\_1 Camilo Montaña

Paso 11:  
Ingreso Satisfactorio

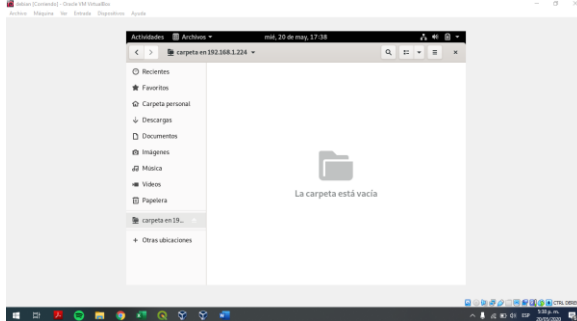


Figure 29. (6) Tematica\_1 Camilo Montaña

El proxy no transparente nos permite realizar la configuración manual a cada IP, para ello se requiere de una dirección interna en el navegador y de esta manera tener el control de acceso de una estación o sistema operativo a otro por medio de los servicios de conectividad de internet y configuración de red.

Una de las características principales del proxy no transparente es permitir configurar la IP de todos los equipos, la limitación de permisos a los usuarios, el filtrado donde se validan y se programan los bloqueos a las Ip.

**Temática 2:** Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux Debian 10 a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 830.

Paso1:

Teniendo instalado el sistema operativo GNU/Linux Debian 10 y el sistema Zentyal como servidor procedemos a realizar la instalación de el proxy junto a las aplicaciones y paquetes necesarios.



Figura 30. (7) Evidencia -Entorno Debian 10 Instalado



Figura 31. (6) Evidencia- Entorno Zentyal 5.0 Instalado

Paso 2:

Selección e instalación del proxy y los paquetes necesarios.

## 5 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE



Figura 32. (6) Configuración inicial selección de paquetes

Paso 3:  
Selección de paquetes

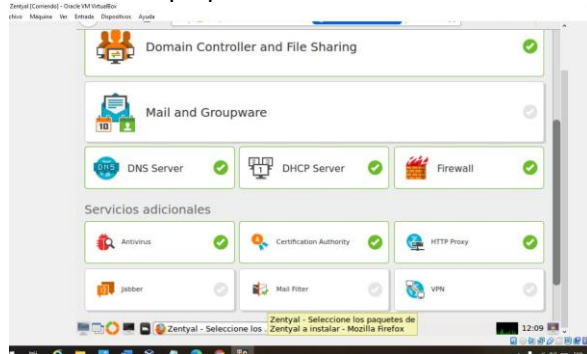


Figura 33. (6) Se marcan los paquetes a descargar

Paso 4: Ingresamos al módulo de Red para configuración de red y conexión DHCP



Figura 34. (6) Configuración de eth0

Paso 5: configuración de red y conexión estática

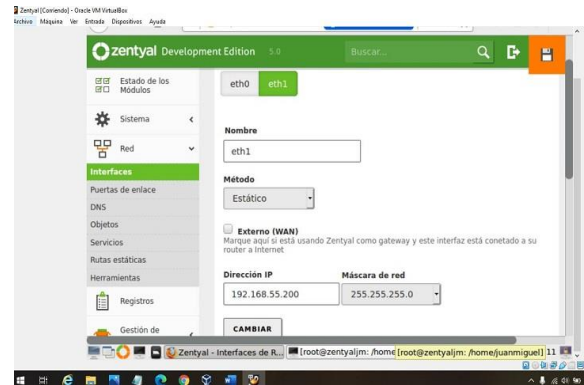


Figura 35. (6) Configuración de tarjeta de red eth1

Paso 6:

En la interfaz de red ingresamos a objetos Ubuntu y añadimos el nuevo miembro que será el equipo cliente1/Debian y le asignamos la IP del equipo cliente.

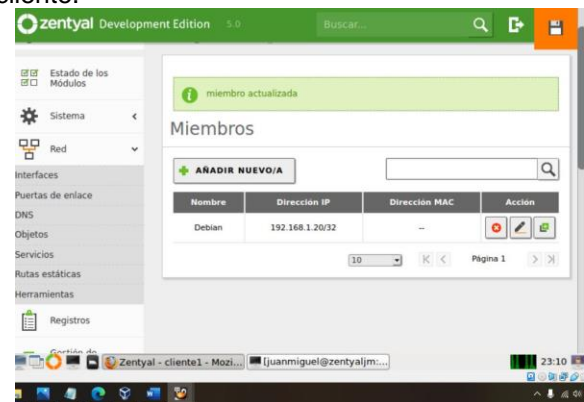


Figura 36. (6) Configuración dirección Ip

Paso 7: ingresamos ahora a el modulo Http Proxy para configurar el puerto 830

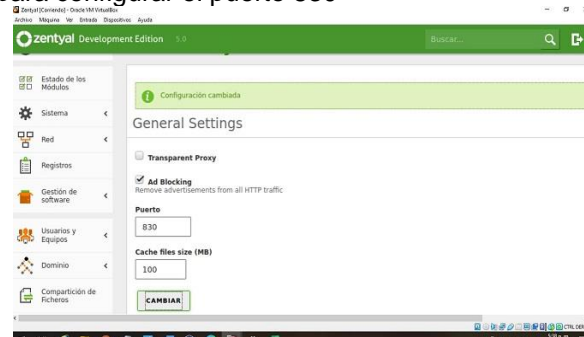


Figura 37. (6) Activación de modulo proxy (no se marca transparente para esta temática)

Paso 8: accedemos a las reglas de acceso en http proxy

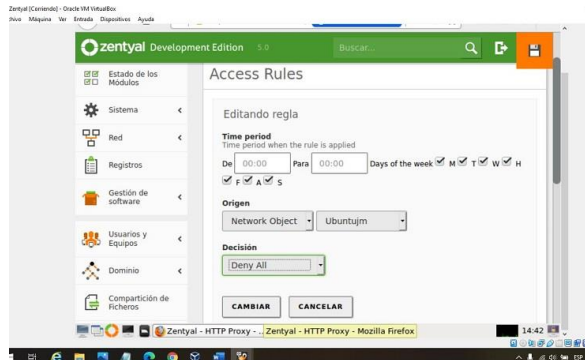


Figura 38. (6) activación de opciones del módulo de proxy

Paso 9: Después de guardar realizamos la configuración de acceso en el navegador de nuestro sistema cliente para este caso en Debian desde mozilla Firefox

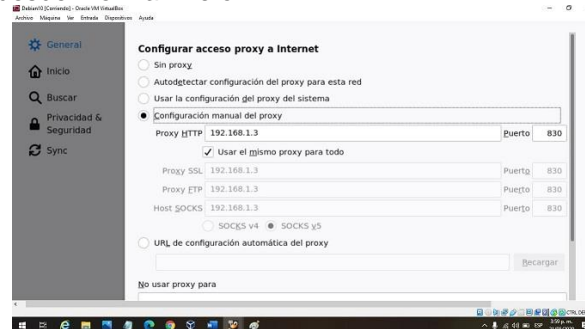


Figura 39. (6) Configuración de proxy y puerto previamente programado desde zentyal.

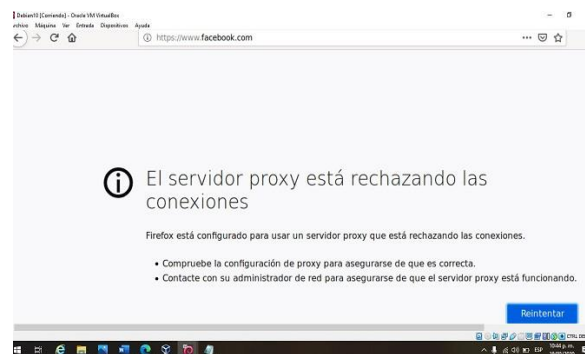


Figura 40. (6) El servidor proxy rechaza el acceso a la página de Facebook

Al dejar la máquina sin la configuración de proxy esta se mostrará normalmente.

### 6 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Se realiza la configuración e implementación de un cortafuego en la distribución GNU/Linux Zentyal 6.1 con la restricción de acceso para denegar el acceso a páginas de internet en este caso redes sociales, se realizara desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

### Descripción del Procedimiento

Paso 1: Se inicia con la configuración del cortafuego, instalando los siguientes paquetes

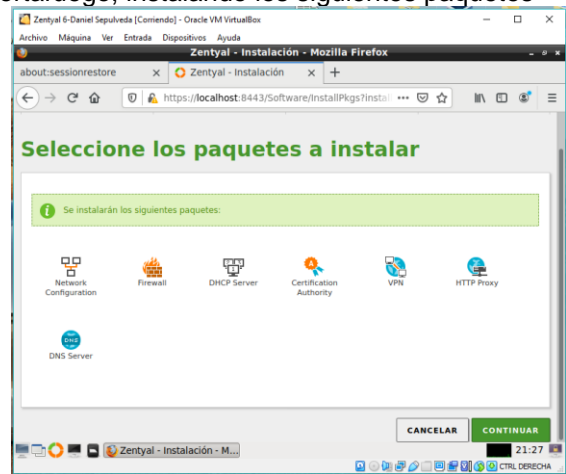


Figura 41. Selección de paquetes a instalar

Paso 2: Se configurar las interfaces de red, etho externa y eth1 interna

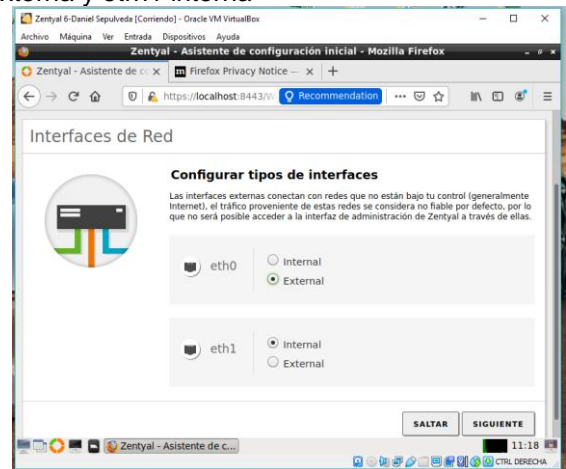


Figura 42. Configuración interfaces de red

Paso 3: Se realiza la configuración de la red en el VirtualBox.

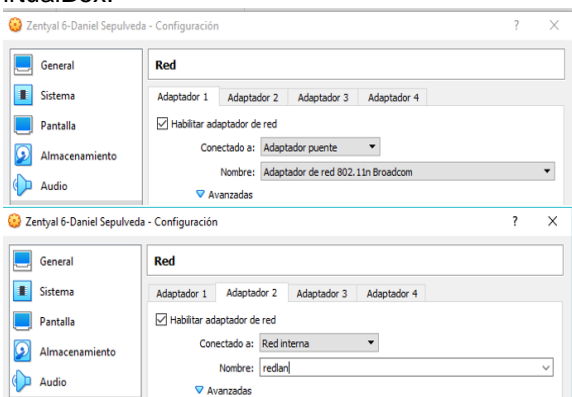


Figura 43. Configuración de red en virtual box

Paso 4: Se Configura la red externa (eth0) red wan con método DHCP y la red interna (Lan), con método estático con dirección.

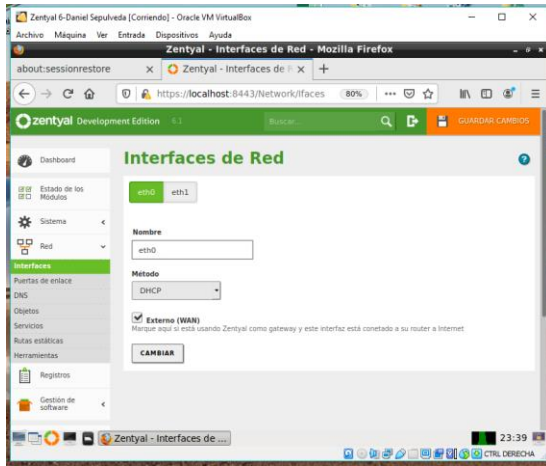


Figura 44. Configuración red externa eth0

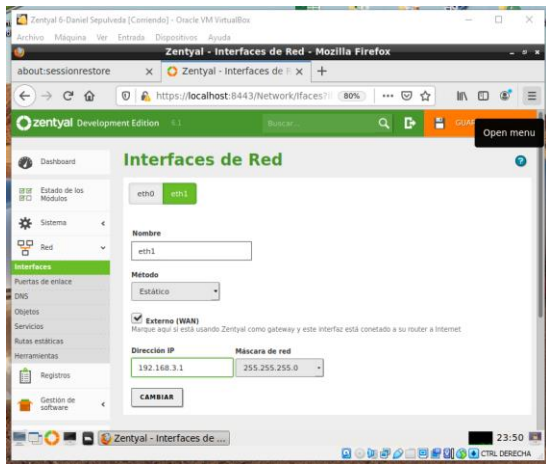


Figura 45. Configuración red externa eth1

Paso 5: Al realizar la creación del dominio queda con la dirección IP del servidor y con nombre dominiodaniel.com

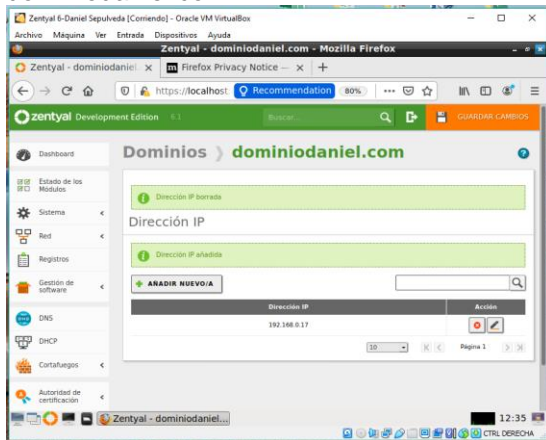


Figura 46. dominiodaniel.com

Se configura la tarjeta de Ubuntu Desktop con conexión a adaptador puente.

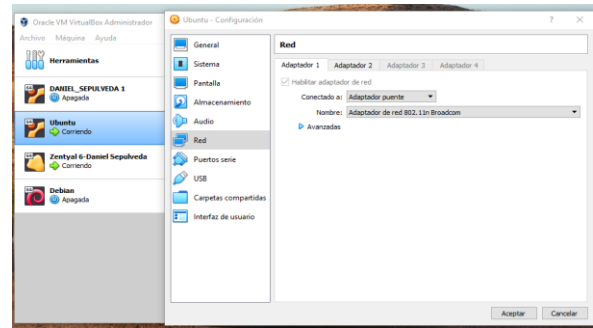


Figura 47. Ubuntu conectado a adaptador puente

Se asigna el rango de dirección en DHCP a Ubuntu.

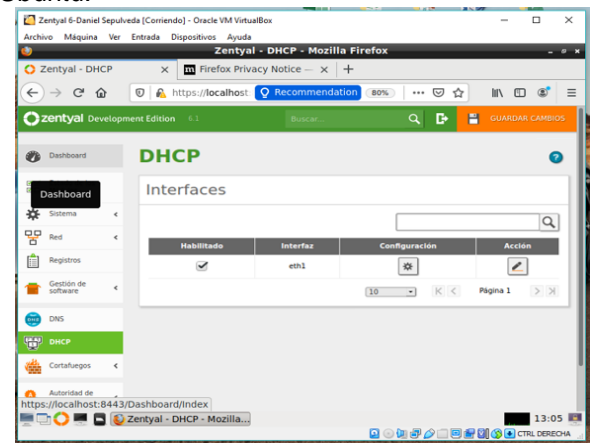


Figura 48. DHCP

Se asigna el rango de direcciones.

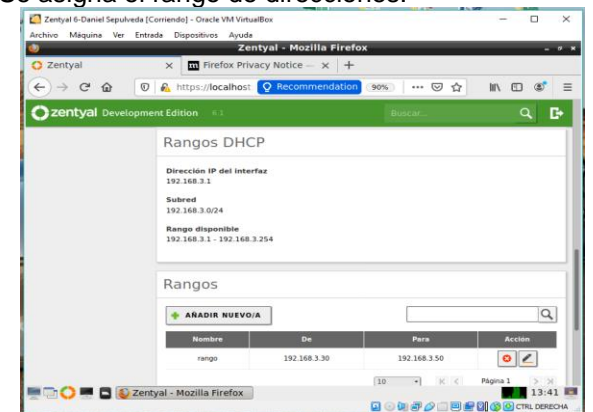


Figura 49. Asignación rango de direcciones

Paso 6: se crea el cortafuegos creando los filtros de direcciones de redes sociales.



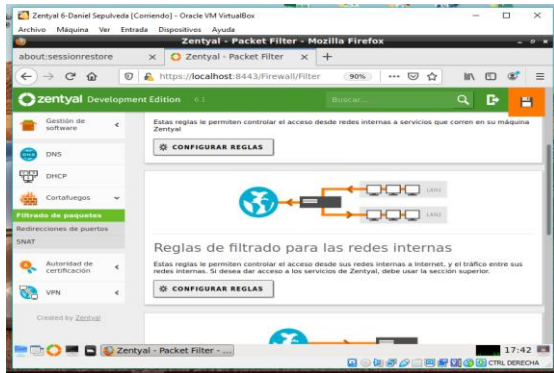


Figura 50. Reglas de filtrado

Paso 7: Se configura las restricciones para que niegue el ingreso de las siguientes paginas Facebook, Instagram, twitter y Youtube.

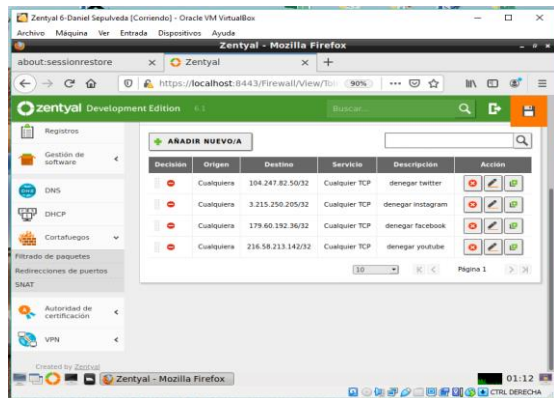


Figura 51. Filtrado de redes sociales

Paso 8: Se valida sobre el sistema operativo Ubuntu Desktop el acceso a la página restringida en este caso Facebook a la cual no se puede ingresar.

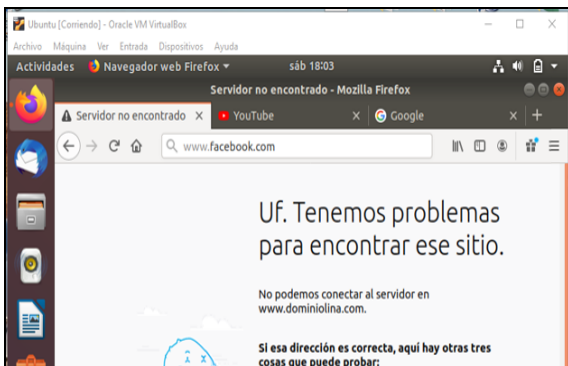


Figura 52. Bloqueo de la página Facebook.

## TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

**Producto esperado:** Implementación y configuración detallada del acceso de una estación

de trabajo GNU/Linux Debian 10 a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras

Los servicios de compartición de ficheros están activos cuando el módulo de Compartición de ficheros está activo y previamente configurado con los recursos que buscamos compartir en la red, sin importar si la función de Controlador de Dominio está configurada.

Con Zentyal la compartición de ficheros está integrada con los usuarios y grupos. De tal manera que cada usuario tendrá su directorio personal y cada grupo puede tener un directorio compartido para todos sus usuarios.

Paso 1: configurar dominio de red en Zentyal. para esta simulación se configuro el dominio y los parámetros para ser visto en la red por los hosts que se quieran conectar a los recursos.

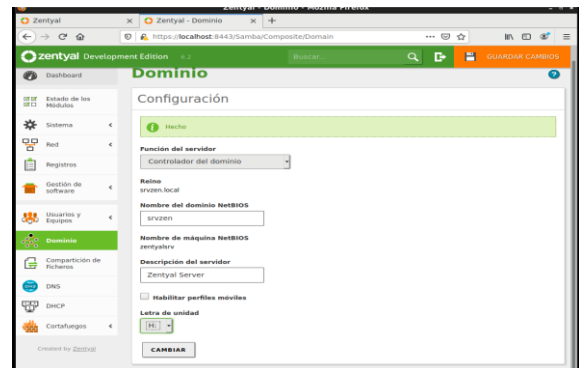


Figura 53 Configurar parámetros de dominio

Paso 2: Crear los usuarios de red para iniciar perfiles de cuentas en Windows o Linux con los permisos requeridos para identificarse en el reino del dominio y en la red local administrada por el zentyal, estos usuarios deben pertenecer a un grupo de administradores o según el permiso y restricciones requeridas.

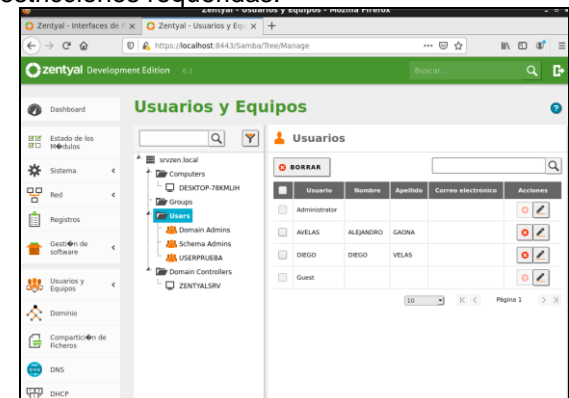


Figura 54: gestión de usuarios en el modulo de usuarios y grupos

Paso 3: Registrar los datos solicitados para la creación de los usuarios, en el formulario se requiere registrar datos importantes como nombre, apellido y descripción del usuario y una contraseña para identificarse en el dominio

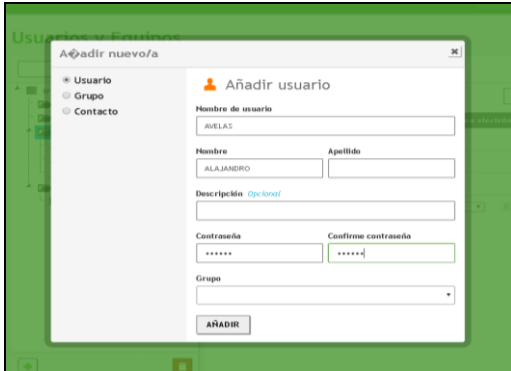


Figura 55: Formulario de registro de usuarios

Paso 4: Verificar que los equipos de la red que estamos administrando con zentyal se puedan ver y estén registrados en la asignación de direccionamiento que realiza el DHCP del zentyal esto garantiza que los equipos puedan ver los recursos compartidos y no se presenten inconvenientes al momento consultar un recurso.

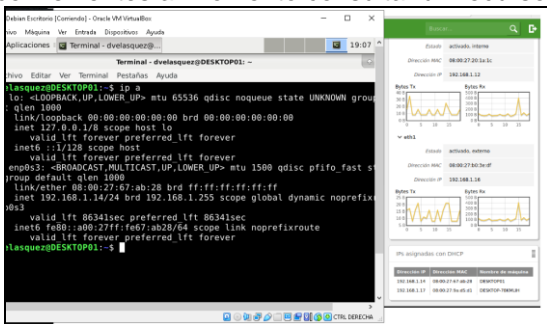


Figura 56: validación de asignación de IP.

Verificamos el direccionamiento que el Linux Debian tiene asignada por servidor DHCP del zentyal y que estén en el listado de Ips asignadas por DHCP.

Paso 5: Configuración de compartición de ficheros. aquí asignamos un nombre al recurso compartido y los permisos para que sean visibles por los equipos de la red

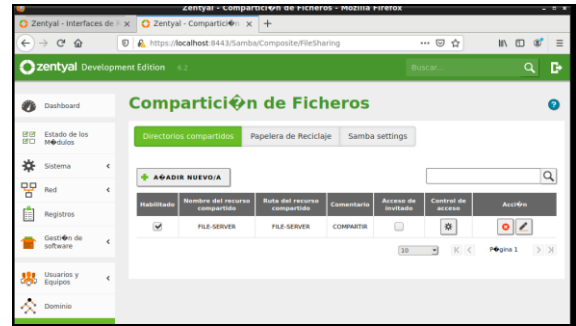


Figura 57: Modulo para configurar los ficheros y recursos

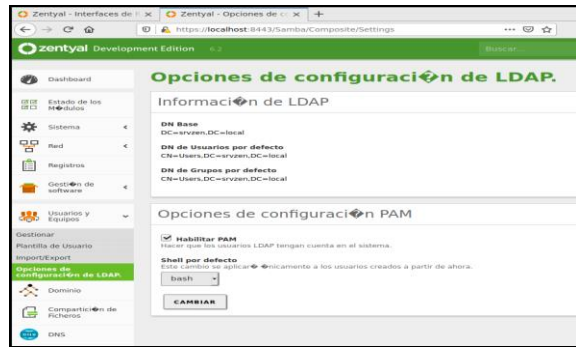


Figura 58 Información de los ficheros configurados

Paso 6: Ingresamos al recurso compartido que se configuro desde el servidor Zentyal, y verificamos que la carpeta compartida con el nombre FILE-SERVER este habilitado y disponible, ingresamos desde una máquina virtual con sistemas Linux Debian que se encuentra en la mismas red LAN.

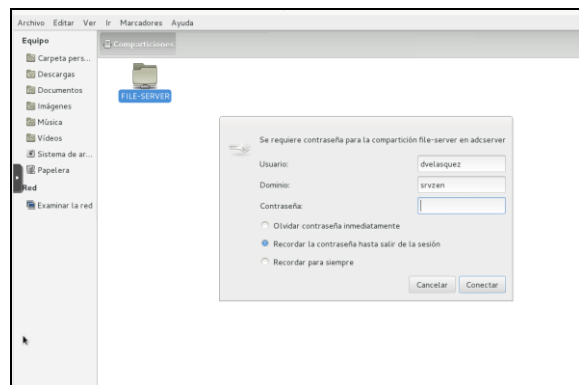


Figura 59: Buscamos los recursos compartidos en Examinar la red.

Al encontrar el recurso compartido FILE-SERVER intentamos ingresar a la carpeta y nos solicita un usuario y contraseña que ya previamente hemos creado en el módulo de gestión de usuarios y grupos, lo ingresamos junto con el dominio y la contraseña para poder ver el contenido del recurso compartido

Paso 7: Ingresamos al recurso compartido y verificamos que el dominio y la compartición de ficheros desde el zentyal se realizó sin inconvenientes.

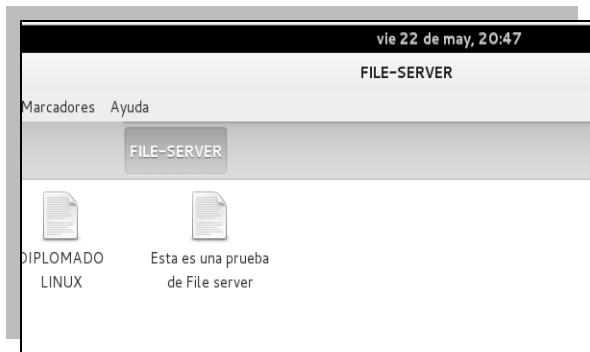


Figura 60 Contenido del recurso compartido

Estamos dentro de la carpeta compartida FILE-SERVER, donde hemos guardado unos archivos de prueba.

## 7 TEMÁTICA 5: VPN

Producto esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux Debian 10. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

¿Qué es una VPN?

Una VPN, esto es, una red privada virtual, permite crear una conexión a otra red, a través de Internet. Se utilizan, por ejemplo, para acceder a la red de un cliente que gestionemos, a la red de nuestra propia oficina, si trabajamos desde casa, para proteger nuestra navegación de miradas indiscretas o para saltarse las restricciones que podamos tener en el lugar donde vivamos.

WireGuard es una VPN simple, rápida y segura que utiliza una tecnología de criptografía avanzada. Su intención es ser más rápida y ágil que otros protocolos VPN como OpenVPN e IPSec. WireGuard todavía está en desarrollo, pero incluso en su estado no optimizado es más rápido que el popular protocolo OpenVPN.

### 7.1 INSTALACION Y CONFIGURACION ZENTYAL

**Paso1.** Una vez descargado el instalador Zentyal en formato ISO, se procede a instalarlo en la máquina virtual, posteriormente aparece la interfaz gráfica ingresamos con usuario y contraseña asignada.

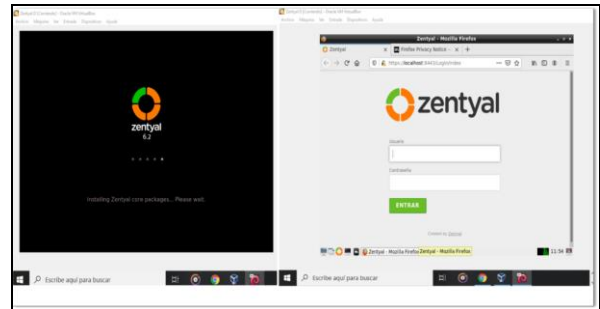


Figura.61. Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal - VPN

**Paso2.** Podemos ver el asistente de configuración inicial y revisión de los servicios desde el Dashboard – Servidor VPN.

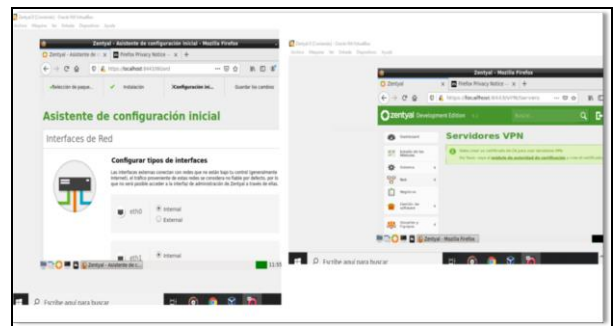


Figura.62. . Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal - VPN

**Paso3.** Creamos el certificado de Autorizacion

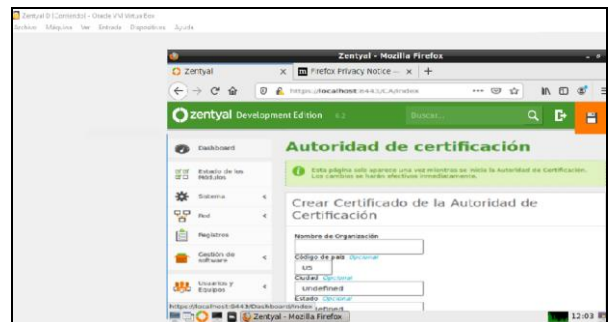


Figura.63. Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal - VPN

**Paso4.** Se agrega servidores VPN.

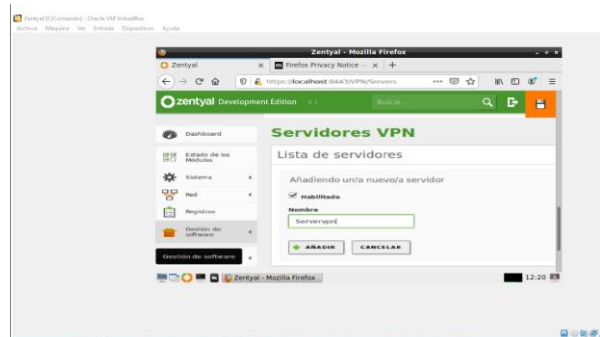


Figura.64. Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal – VPN

**Paso5.** Posteriormente se revisa configuracion del Servidor.

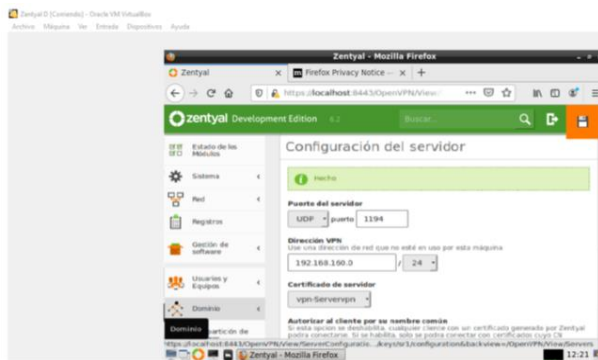


Figura.65. Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal – VPN

**Paso6.** Se Procede a revisar desde los demonios OpenVPN

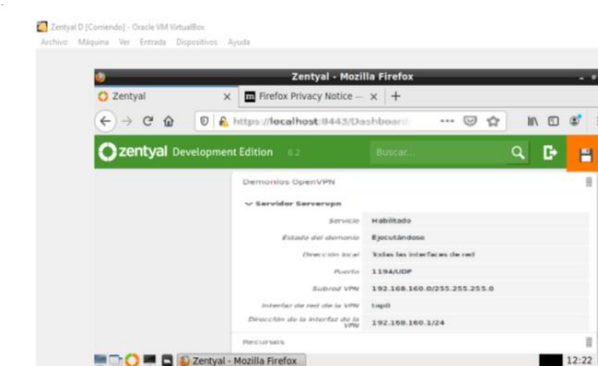


Figura.66. Pantallazo Evidencias Instalacion Zentyal – VPN

## 7.2 INSTALACION DESDE LA TERMINAL DEBIAN

**Paso7.** Ingresamos con su, sirve para usar el sistema cómo usuario root

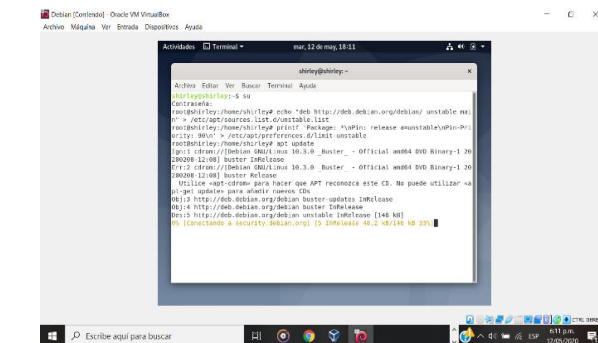


Figura.67. Instalacion OpenVPN - Debian

**Paso7.** Sudo apt-get update, para actualizar paquetes en su última versión.

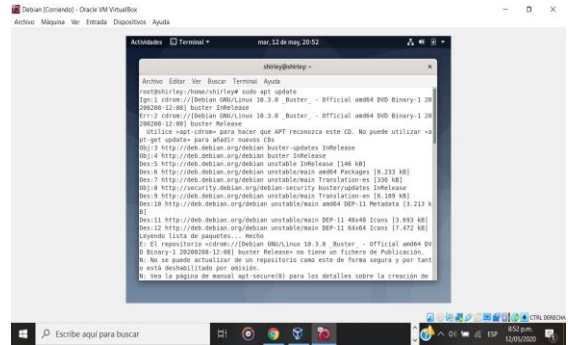


Figura.68. Pantallazo Evidencias actualizando de paquetes

**Paso8.** aptitude install openvpn: Sirve para instalar el programa que queremos, el servidor openvpn junto con openssl para crear certificados.



Figura.69. Pantallazo de apt-get install aptitude - openvpn openssl

**Paso9.** mkdir /etc/openvpn: Sirve para crear un directorio en /etc, que usaremos para guardar las configuraciones del servidor.

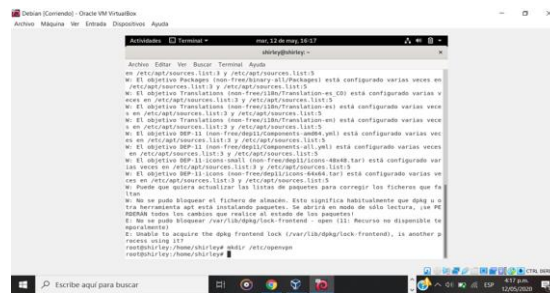


Figura.70. Pantallazo de creación de directorio e /etc.

**Paso10.** Sudo apt-get install Wireguard, Aplicación de la herramienta como alternativa para instalar una VPN simple en Debian desde la terminal.

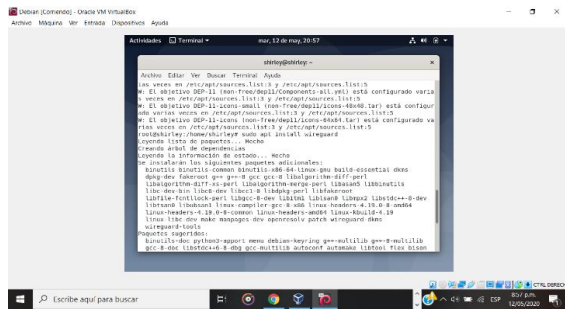


Figura.71. Pantallazo de instalación Wireguard

**Paso11.** Se procede a encender el servicio en el servidor.

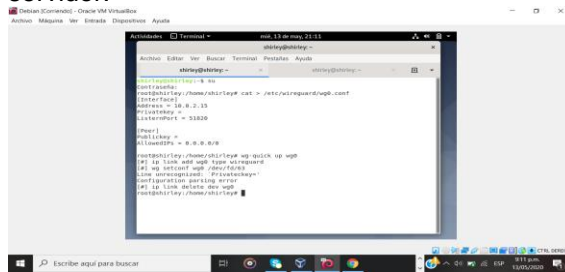


Figura.72. Pantallazo de creación de Fichero

## 9. CONCLUSIONES

Con el presente trabajo hemos llegado a concluir que es importante conocer la ejecución e implementación de los servicios para conexión a internet DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, cortafuego, File Server, Print Server, VNP y la utilización de plataformas, Zentyal Server 5.0 y Debian 10 ya que los mismos lo podemos implementar en diferentes ámbitos que pueden ser empresarial, laborales o académicos.

El desarrollo de los ejercicios prácticos orientados a Virtualización permite encontrar formas óptimas de absorber conocimiento mucho más fácil que otras formas, en el caso de la Temática 1 se apropian las bases de dominio, dhcp y controlador de dominio de manera satisfactoria.

Los ejercicios propuestos en este caso buscan que el estudiante refuerce sus conocimientos en cuanto a la instalación de servicios IT, logra complementar los conocimientos y las bases necesarias para el desarrollo de las actividades propuestas y la etapa profesional.

Podemos observar que Zentyal es una excelente opción para pequeña y mediana empresa ya que es una alternativa a las aplicaciones de servidor tradicionales como Windows server y se basa en Ubuntu y apache, para nosotros como futuros

ingenieros de sistemas es fundamental adquirir estos conocimientos ya que nos amplía las posibilidades para la solución de problemas pues estas utilidades son esenciales y son requeridas en el día a día de diferentes empresas.

El trabajo en equipo es una herramienta fundamental para solucionar necesidades enfocadas al mismo ámbito, esto dentro del desarrollo de servicios TI desde Zentyal.

## 10. REFERENCIAS

- [1] Villada, R. J. L. (2015). *Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271)*. (Páginas. 121 – 148). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/lib/unadsp/reader.action?docID=4310544&ppg=126>.
- [2] Contreras, S. J. G., & Navarro, G. M. A. (2015). *Sistema de administración de contenidos de aprendizaje*. (Páginas. 8 – 25). Recuperado de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/lib/unadsp/reader.action?docID=5307940&ppg=32>.
- [3] Celaya, L. A. (2014). *Cloud: Herramientas para trabajar en la nube*. (Páginas. 3 – 10). Recuperado de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/lib/unadsp/reader.action?docID=5349776&ppg=8>.
- [4] Patawari, A. (2013). *Getting Started with OwnCloud*. (Páginas. 7 - 39). Birmingham: Packt Publishing. Recuperado de [http://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=EB&ppid=pp\\_40](http://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=EB&ppid=pp_40).
- [5] Zoffo, J. J. (2013). *Aplicaciones web*. (Páginas. 146 - 229). Recuperado de <https://ebookcentral-proquest-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/lib/unadsp/reader.action?docID=3217129&ppg=147>.
- [6] Zentyal (2020). *Wiki Zentyal*. Consultado el 17 de mayo de 2020. Recuperado de [https://wiki.zentyal.org/wiki/Zentyal\\_Wiki](https://wiki.zentyal.org/wiki/Zentyal_Wiki)
- [7] Debian 10 tomado de <https://servidordebian.org/es/buster/start>

## RECONOCIMIENTO:

Participaron en la investigación de las diferentes temáticas del Diplomado de profundización en Linux, y en la solución del problema de migración del sistema operativo Linux, los siguientes estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y A Distancia:

CAMILO ANDRES MONTAÑA, JUAN MIGUEL CIFUENTES, DANIEL EDUARDO SEPÚLVEDA, DIEGO ALEJANDRO VELÁSQUEZ, SHIRLEY JASBLEIDY CURICO NORIEGA, expresamos agradecimiento al señor Director del Curso, M.Sc. Ing. DANIEL ANDRÉS GUZMÁN ARÉVALO, por su constante colaboración y respaldo en el suministro de material de apoyo para la realización de la actividad.