

ADMINISTRACION, CONTROL Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MEDIANTE ZENYAL SERVER

Andres Fernando Herrera Mesa
afherreram@unadvirtual.edu.co
Fabio Hernandez Paez
fhernandezpa@unadvirtual.edu.co
Camilo Andres Dorado
cadorados@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: *En este documento se muestran las diferentes instrucciones que se aportarán correspondiente a la instalación y configuración de Zentyal UTM para poder administrar los distintos recursos de red y seguridad siguiendo las buenas prácticas de un administrador de red para cumplir con los requerimientos solicitados por el cliente para su infraestructura tecnológica estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1320.*

Zentyal UTM es un firewall con diferentes aplicaciones de red y de seguridad como los son, cortafuegos, DHCP, DNS, servidor de dominio, VPN entre otros.

PALABRAS CLAVE: cortafuegos, DNS, red, proxy, zentyal.

1 INTRODUCCIÓN

Este documento es una guía referente a una correcta administración de servicios tecnológicos mediante la buena administración del sistema operativo ZENTYAL SERVER que permite la unificación y administración de los servicios de red que se pueden gestionar mediante un servidor LINUX de código abierto con la finalidad de lograr preservar la información del cliente y de optimizar los recursos de hardware y software con él se cuenta. La importancia de una buena gestión y administración de servicios como son el acceso a internet, la seguridad de la red, etc.

El proxy es demasiado importante para un administrador de sistema, ya que, por medio de esta herramienta, se puede restringir el uso de internet de acuerdo con las necesidades particulares de la empresa.

Abran trabajadores que no necesiten internet para desarrollar sus tareas, por lo cual se les podrá denegar el acceso a Internet, otros si tendrán que hacer uso de la red, pero se les puede restringir cierto tipo de páginas que los puede distraer de sus actividades.

Entonces por medio de la configuración del proxy el administrador del sistema tiene el poder de realizar las configuraciones pertinentes.

2 INSTALACION Y CONFIGURACION DE ZENTYAL 6.2

Zentyal 6.2 requiere ser descargado desde la página: <http://download.zentyal.com/>, donde se puede acceder a la imagen ISO que contienen el sistema operativo del servidor

2.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Todo software requiere de un mínimo de requisitos recomendados por el fabricante del software, a continuación, se relacionan los que ZENTYAL necesita para su instalación y varía dependiendo el número de módulos que se instalen.

PERFIL DE ZENTYAL	USUARIOS	CPU	MEMORIA	DISCO	TARJETAS DE RED
Puerta de acceso	<50	P4 o superior	2G	80G	2 ó más
	50 ó más	Xeon Dual core o superior	4G	160G	2 ó más
Infraestructura	<50	P4 o superior	1G	80G	1
	50 ó más	P4 o superior	2G	160G	1
Oficina	<50	P4 o superior	1G	250G	1
	50 ó más	Xeon Dual core o superior	2G	500G	1
Comunicaciones	<100	Xeon Dual core o equivalente	4G	250G	1
	100 ó más	Xeon Dual core o equivalente	8G	500G	1

Figura 1. Requisitos de hardware. Autoría Propia

pasos que se ejecutan antes de iniciar la instalación ZENTYAL 6.2:

1. Descarga y posterior instalación de VIRTUALBOX.
2. Creación y configuración de una máquina virtual con base Ubuntu de 64 bits.
3. configuración de la red de la máquina virtual con dos adaptadores de red (RED NAT-RED INTERNA)
4. anexar la imagen ISO en la administración de la máquina para que una vez arranque cargue la imagen ISO.

2. 2 INSTALACION ZENTYAL 6.2

Paso 1: seleccionar el idioma (caso aplicado en este artículo español)

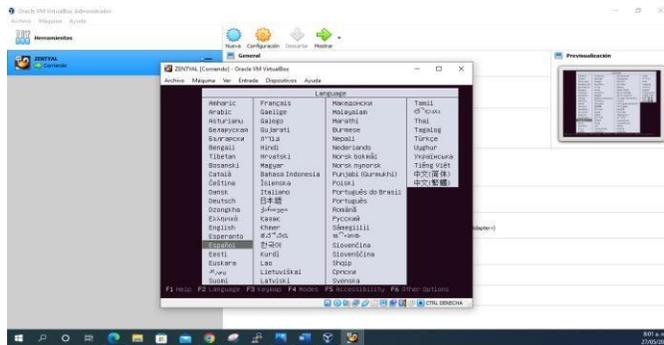


Figura 2. Selección de Idioma. Autoría Propia

Paso 2: selección del modo de instalación ZENTYAL 6.2 y dar clic para proseguir con la instalación.

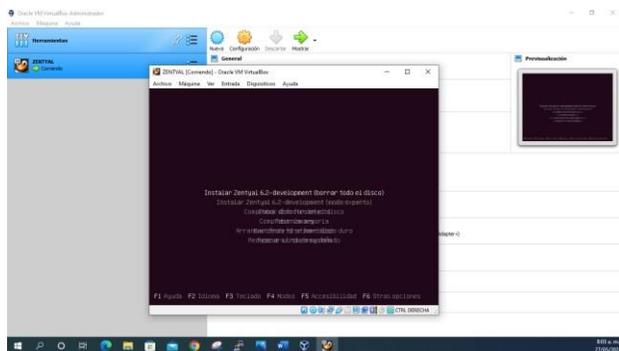


Figura 3. Modo de Instalación. Autoría Propia

Paso 3: selección de la configuración local de sistema, país donde realizo la instalación COLOMBIA

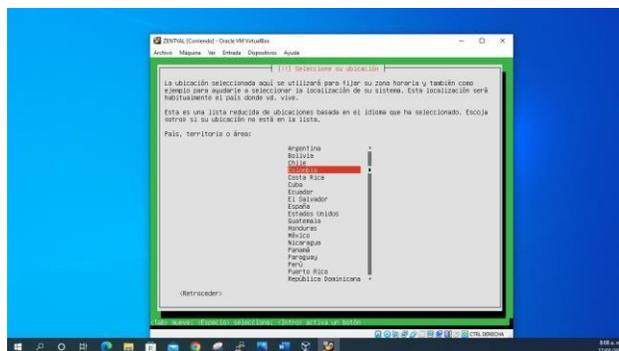


Figura 4. Configuración Local. Autoría Propia

Paso 4: Se debe seleccionar la distribución del teclado selecciono la configuración para Latinoamérica.

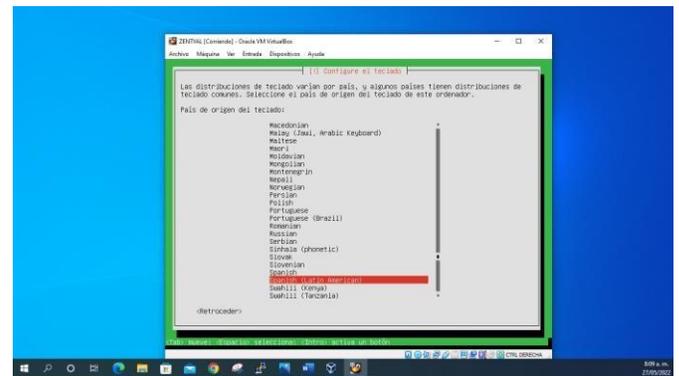


Figura 5. Distribución del teclado. Autoría Propia

Paso 5: el instalador de zentyal pide configurar la red ya que detecta las tarjetas de red de la maquina

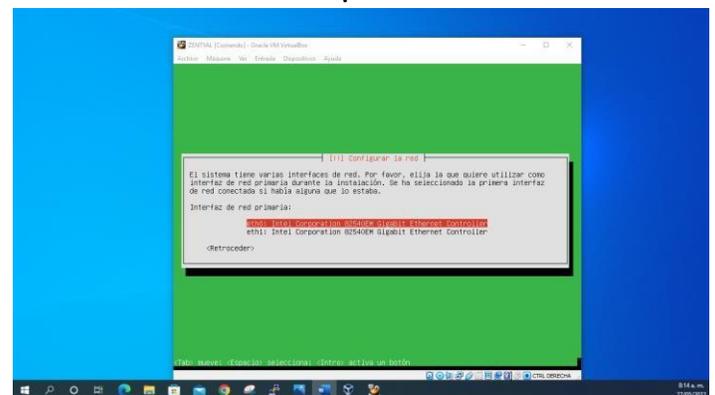


Figura 6. Configuración de Red. Autoría Propia

Paso 6: el instalador de zentyal pide dar nombre para del servidor que se está instalando.

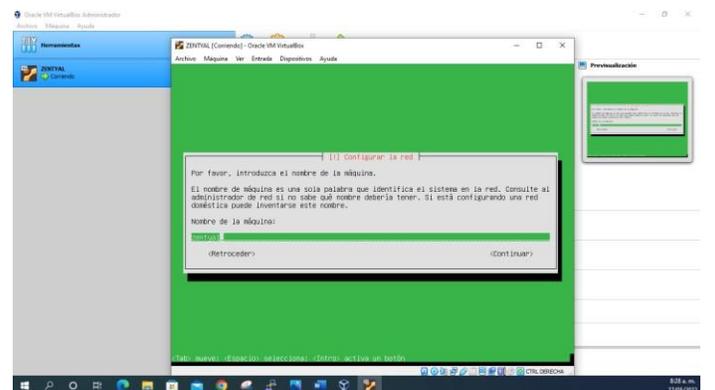


Figura 7. Registro del nombre del servidor. Autoría Propia

Paso 7: Creación del nombre de usuario del administrador del servidor y contraseña.

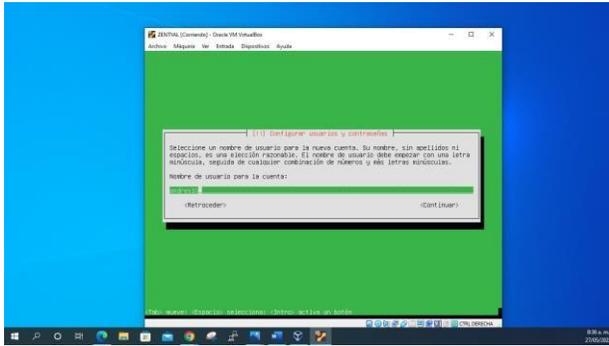


Figura 8. Registro del nombre usuario. Autoría Propia

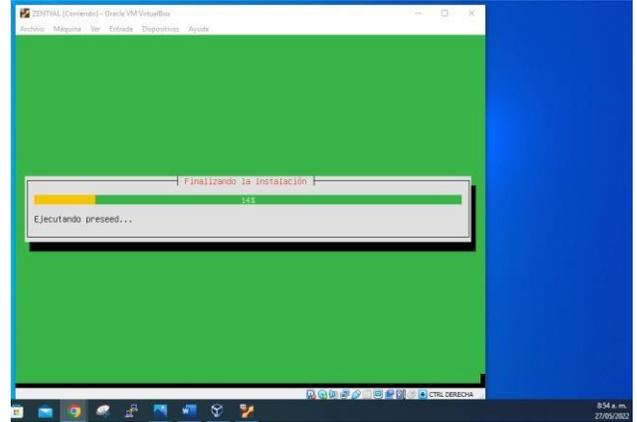


Figura 11. Instalación del sistema operativo. Autoría Propia

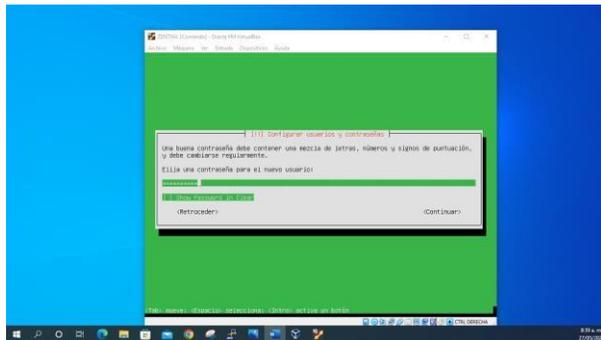


Figura 9. Registro contraseña usuario administrador. Autoría Propia

Paso 8: confirmación de la zona horaria la cual es Bogotá Colombia

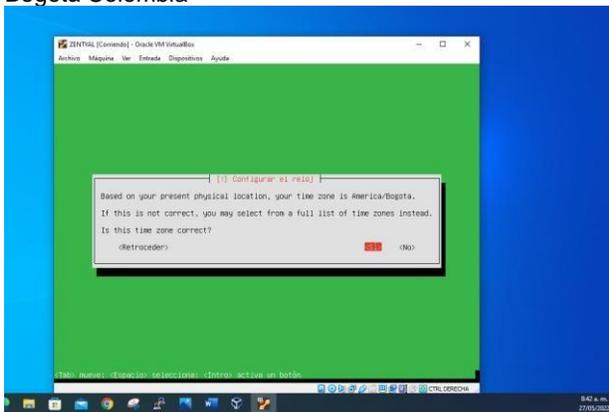


Figura 10. Zona horaria. Autoría Propia

Paso 9: Se debe esperar que ele ejecutable de la imagen ISO configure los paquetes de instalación y permita la correcta instalación del sistema operativo, se debe tener en cuenta que puede tardar un tiempo depende del equipo donde se está instalando.

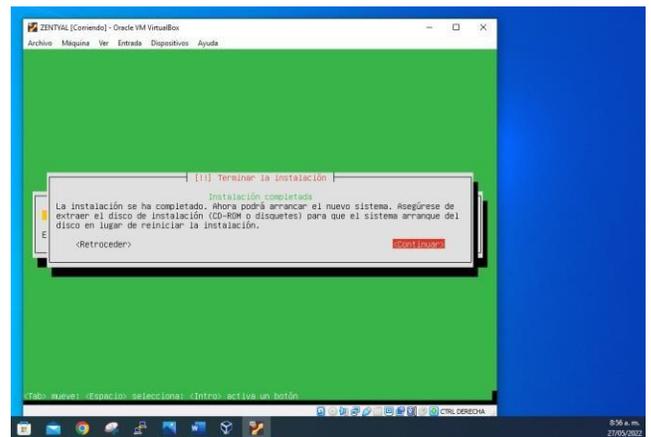


Figura 12. Reinicio del sistema. Autoría Propia

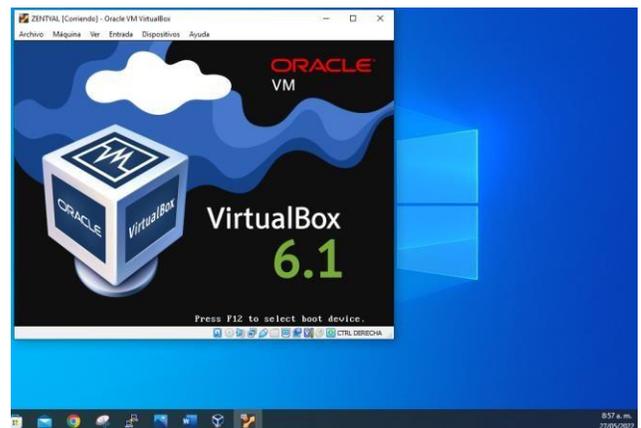


Figura 13. Reinicio de máquina virtual. Autoría Propia

2. 3 CONFIGURACION INICIAL ZENTYAL 6.2

Zentyal una vez termina su instalación solicita una configuración básica inicial la cual se realiza mediante un asistente.

El primer paso es instalar los paquetes con los que deseo trabajar el sistema operativo, así que esta sección se debe seleccionar con servicios se desea trabajar.

Se debe Seleccionar los paquetes que desean instalar, por ejemplo:

1. Domain controller and file sharing
2. Mail and groupware
3. DNS SERVER
4. DHCP SERVER
5. Firewall

Y procedo a su respectiva instalación, la cual se realizará automáticamente.

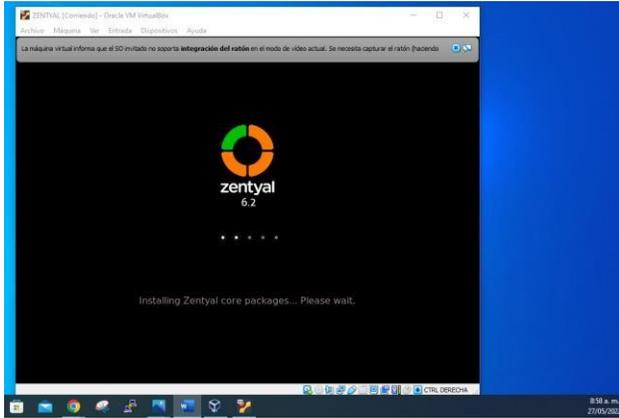


Figura 14. Arranque de Zentyal. Autoría Propia

Paso 11: aceptar las políticas de seguridad de la web para ingresar al localhost.

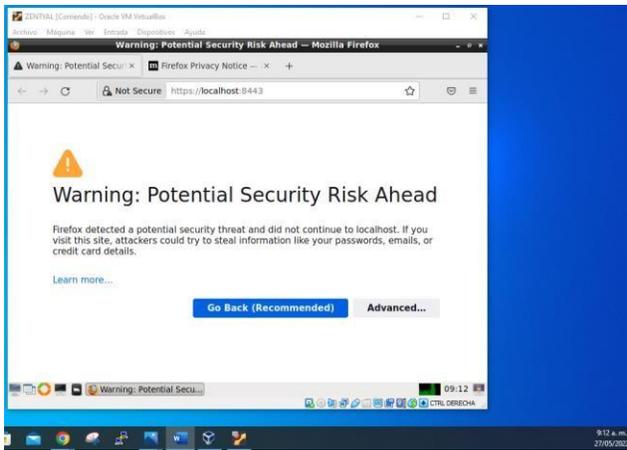


Figura 15. Políticas de seguridad. Autoría Propia

Paso 12: Ingresar con los datos de usuario y la contraseña creada durante la instalación.



Figura 16. Log in Zentyal. Autoría Propia

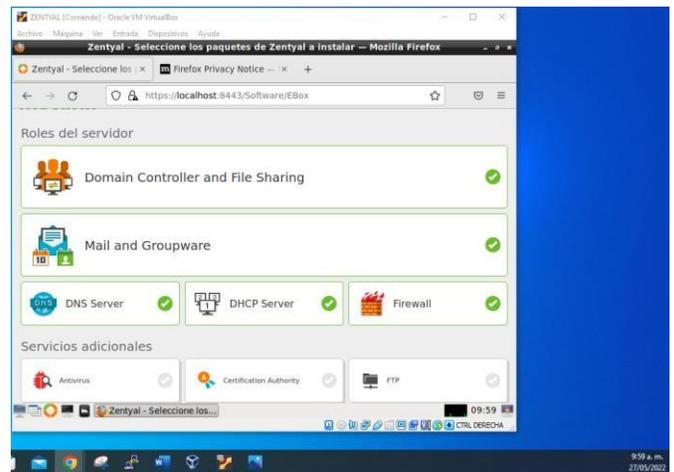


Figura 17. Instalación de paquetes de servicios. Autoría Propia

La siguiente configuración inicial que se deberá realizar es la de las interfaces de red, si se configuran dos tarjetas aparecerán de la siguiente forma, para lo cual se debe tener en cuenta de configurar una externa y otra interna.

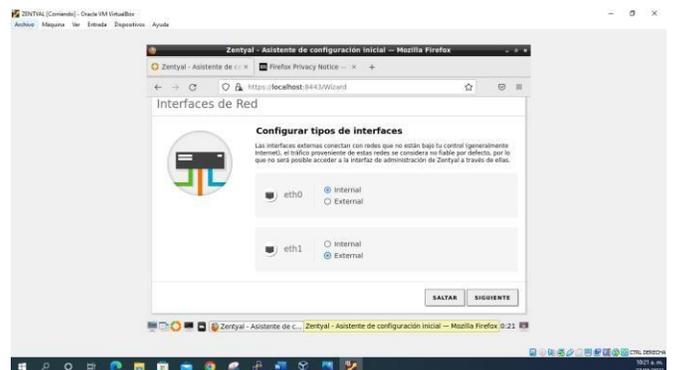


Figura 18. Configuración de interfaces. Autoría Propia

2. 4 TEMATICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

2.4.1 CONFIGURACION DHCP SERVER

La activación del módulo DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host) en la pestaña de estado de los módulos, esto se realiza para asignar dinámicamente una dirección IP y otros parámetros de configuración de red a cada dispositivo en una red para que puedan comunicarse con otras redes IP

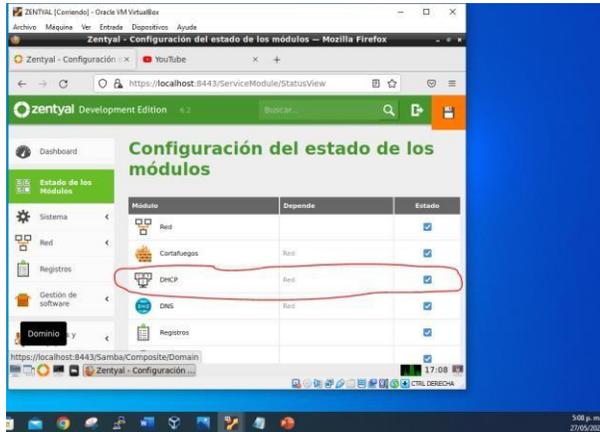


Figura 19. Activación DCHP. Autoría Propia

Se debe acceder al módulo de interfaces y configurar la interface de red en modo estático con la dirección IP 192.168.0.8 = eth1 utilizando adaptador puente en la máquina virtual.

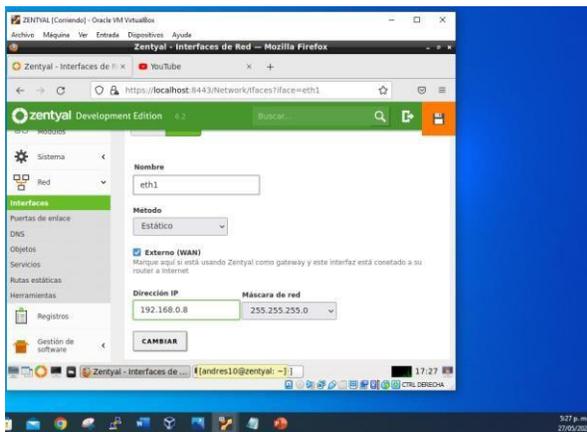


Figura 20. Configuración de interfaces Autoría Propia

Luego se puede abrir la terminal de zentyal para conocer la IP y así poder configurar con ella.

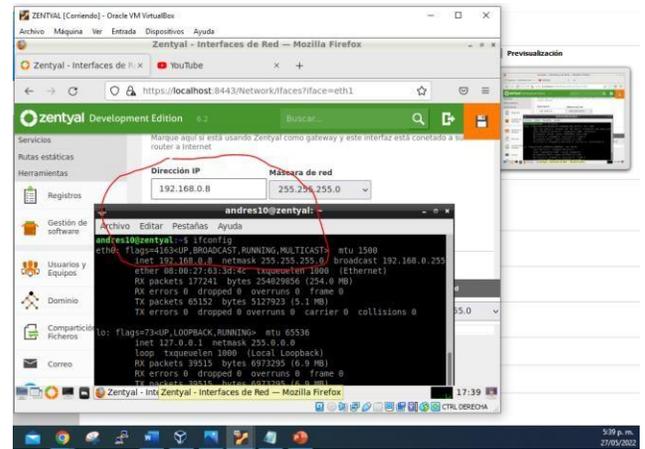


Figura 21. Configuración de IP. Autoría Propia

Ahora se debe abrir el módulo DHCP para realizar su respectiva configuración y como administradores se debe tener el control y se debe poder supervisar y distribuir de forma centralizada las direcciones IP necesarias en la compañía y automáticamente asignar y enviar si fuera el caso, una nueva IP a cualquier dispositivo nuevo, dentro de la RED.

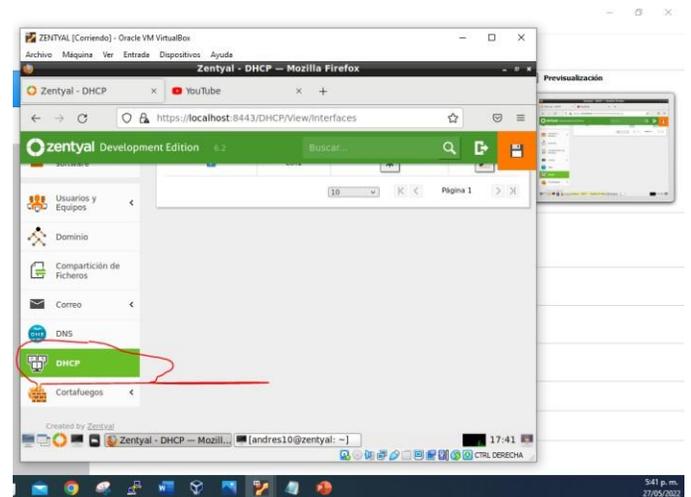


Figura 22. Modulo DHCP. Autoría Propia

La configuración del formulario de opciones personalizadas se debe configurar con los requerimientos con los cuales se desea trabajar el módulo DHCP.

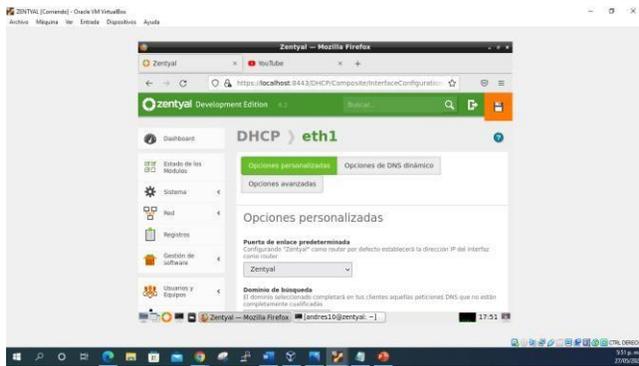


Figura 23. Formulario de opciones personalizadas DHCP. Autoría Propia

El siguiente paso es configurar el rango de redes teniendo en cuenta los siguientes datos de configuración arrojados zentyal, esto sirve para asignar la misma dirección estática a un equipo dentro de la red.

Dirección IP del interfaz

192.168.0.8

Subred

192.168.0.0/24

Rango disponible

192.168.0.1 - 192.168.0.254

Figura 24. Dirección de la interfaz. Autoría Propia

Se debe crear un rango de redes nuevos, debido a que las maquinas a utilizar son pocas se crea un rango pequeño, pero de requerirse se puede ampliarse.

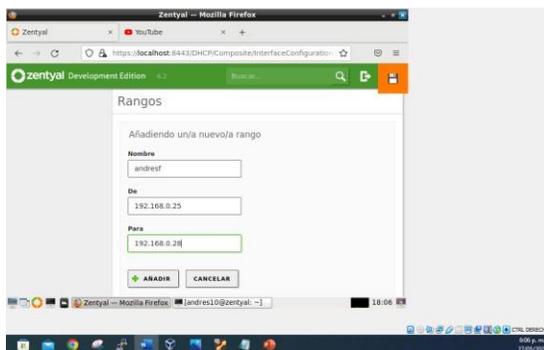


Figura 25. Rango de redes. Autoría Propia

Luego se debe realizar la configuración de la red estática de los equipos que se tienen para el caso de

ejemplo se tiene un equipo con sistema operativo Ubuntu desktop

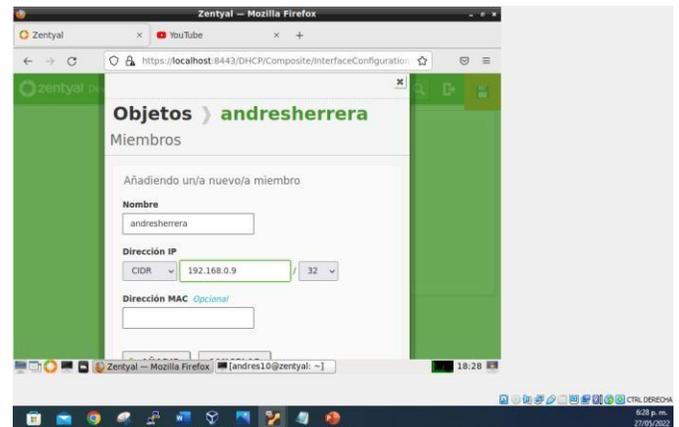


Figura 26. Red estática. Autoría Propia

También se debe configurar la IP en el equipo o en los equipos con los que cuenta la red.

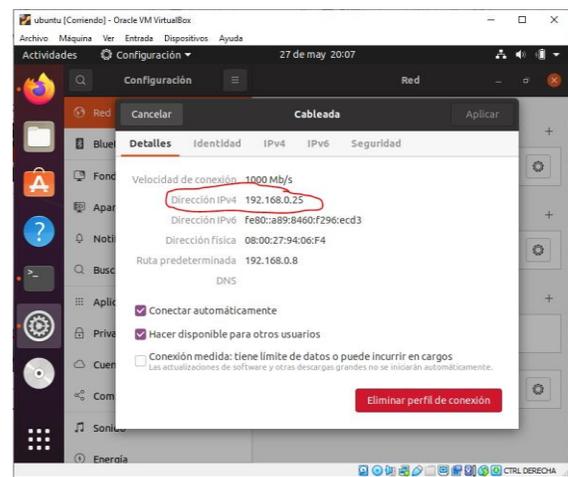


Figura 27. Configuración de equipos. Autoría Propia

Verificación que la maquina esta correctamente asignada en zentyal

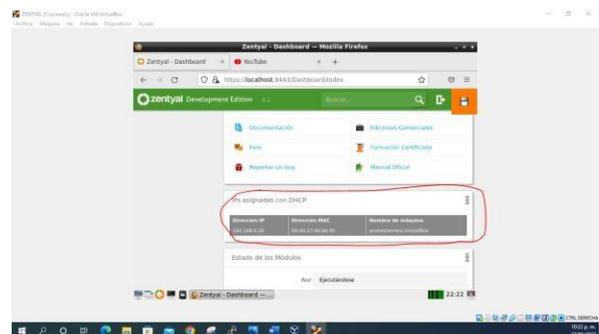


Figura 28. Verificación de equipos. Autoría Propia

2.4.2 CONFIGURACION DNS SERVER

La configuración me debo direccionar al módulo DNS que son los nombres de dominio en mi servidor zentyal

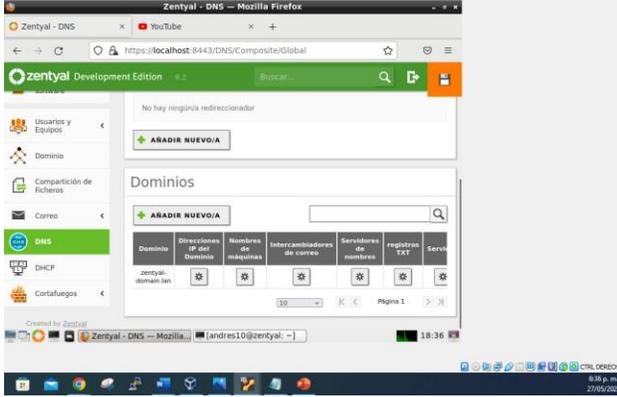


Figura 29. Direccionamiento DNS. Autoría Propia

Paso por seguir para la configuración de los DNS en el servidor de nombres primario como DNS local de ZENTYAL

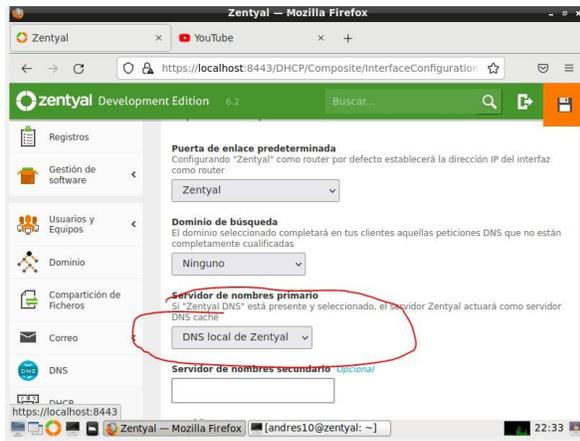


Figura 30. configuración DNS. Autoría Propia

Ahora se crea un dominio nuevo, se pueden crear los que se requieran estos se encargaran administrar los nombres con relación a las IPs.

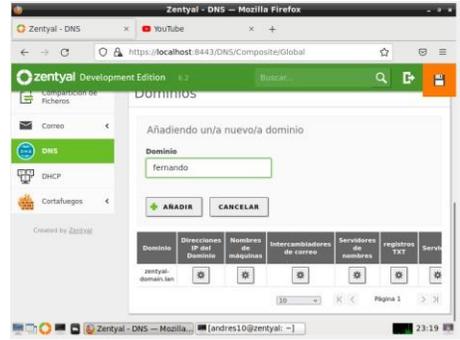


Figura 31. Creación de dominio DNS. Autoría Propia

Para verificar como el sistema resuelve el dominio se debe realizar un PING utilizando el siguiente comando:

nslookup fernando.com

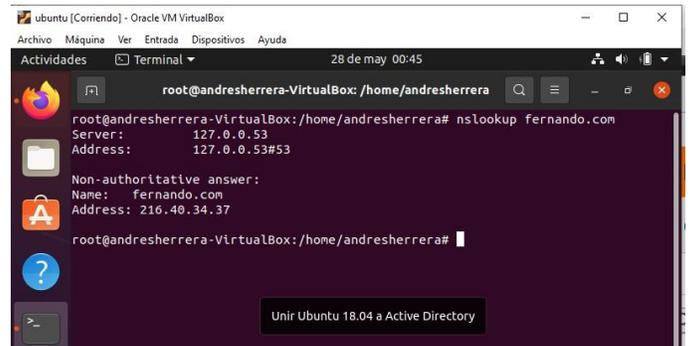


Figura 32. Verificación del dominio creado. Autoría Propia

2.4.3 CONFIGURACION CONTROL DE DOMINIO

Para la configuración del dominio se debe abrir el módulo de dominio donde se realizará la respectiva configuración que se requiera en el formulario, se pueden crear usuarios y asignación de grupos.

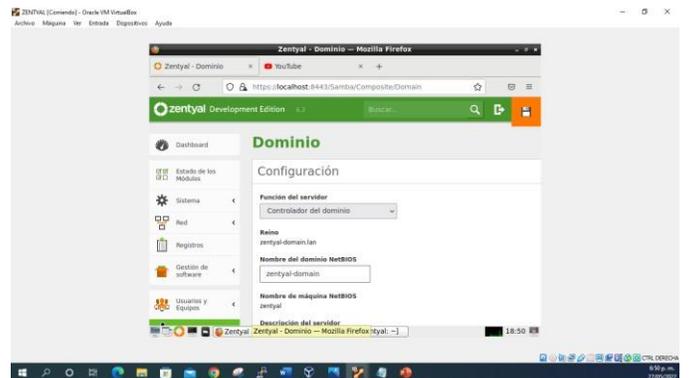


Figura 33. Configuración control dominio creado. Autoría Propia

Para finalizar se deberá crear los usuarios que se requieran para la administración del servidor, otorgando los permisos y servicios que se requieran administrar en el servidor.

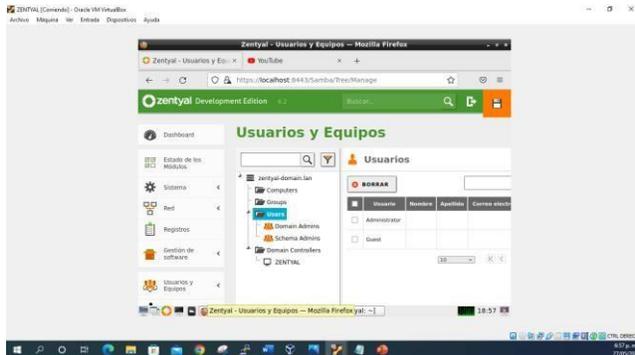


Figura 34. Creación de usuarios. Autoría Propia

Para confirmar una perfecta creación del usuario(s) se deberá realizar la confirmación para que cuando se inicie el servidor se realice la solicitud de las credenciales.

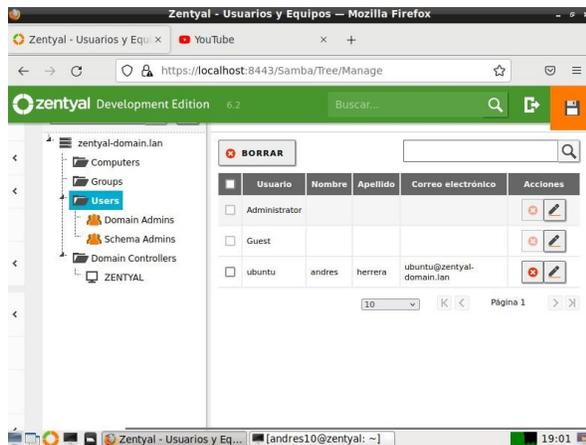


Figura 35. verificación de usuarios. Autoría Propia

2.5 TEMATICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

¿Qué es un proxy transparente?

Proxy transparente: su principal característica es que no requiere una configuración del navegador y, por tanto, los usuarios pueden desconocer su existencia. En especial, es empleado por las empresas para controlar el uso de Internet que hacen sus empleados, ya que incluso puede restringir el acceso a determinados sitios

2.5.1 CONFIGURACION DEL PROXY

Realizo el bloqueo por el puerto 1320 tal como lo sugiere la guía de actividades

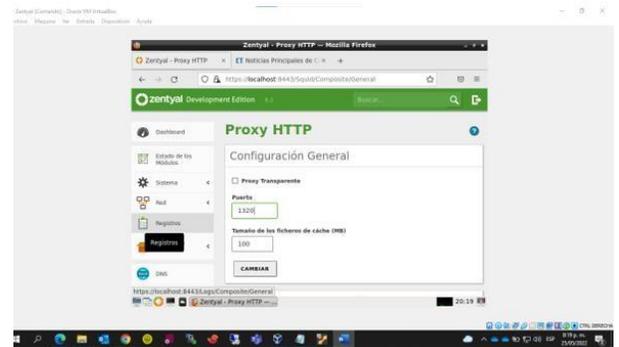


Figura 36. Proxy. Autoría Propia

Configuración del proxy desde el explorador

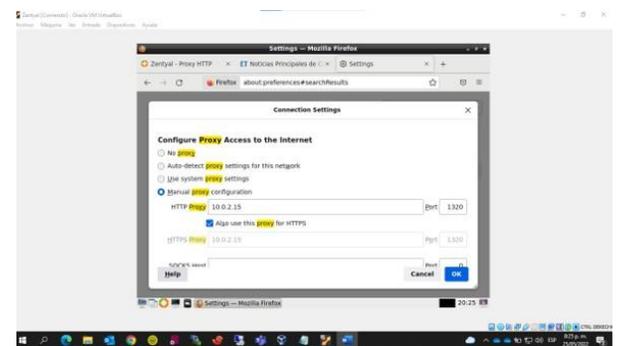


Figura 37. Configuración1 Proxy. Autoría Propia

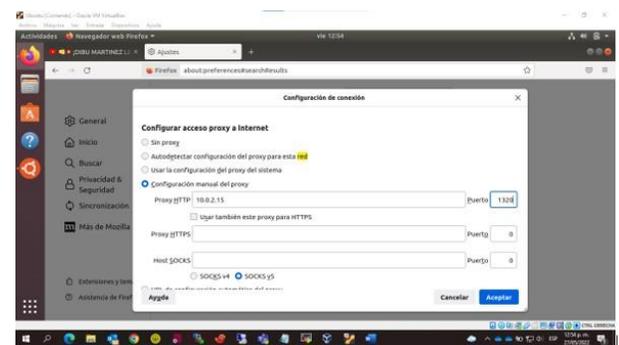


Figura 38. Configuración2 Proxy. Autoría Propia

2.5 TEMATICA 3: CORTAFUEGOS

Configuración de proxy para bloqueos de redes sociales:

Para la crear el laboratorio se configura el cliente con la IP 192.168.2.2/24 y el servidor Firewall Zentyal con la interfaz principal por DHCP y la red interna con la IP 192.168.2.1/24, para validar la conexión se realiza un ping desde la máquina cliente.

Para esta implementación se instala en VirtualBox como máquina cliente un Ubuntu TLS 18.04, se configura en la tarjeta de red como red interna con direccionamiento IP 192.168.2.2 y se le asigna el nombre como red.

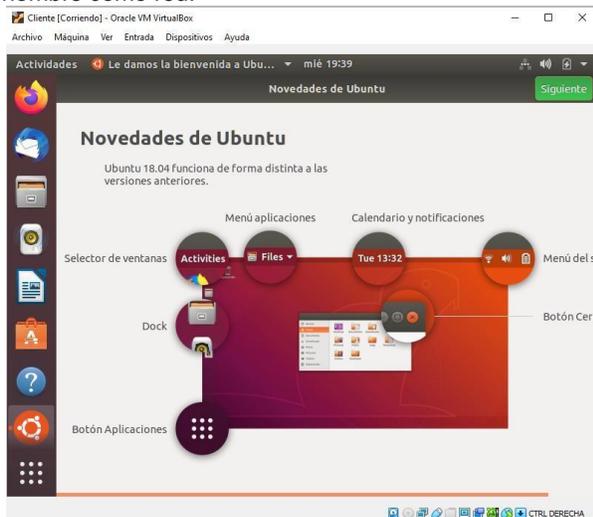


Figura 39: Instalación del Sistema Operativo cliente. Autoría Propia

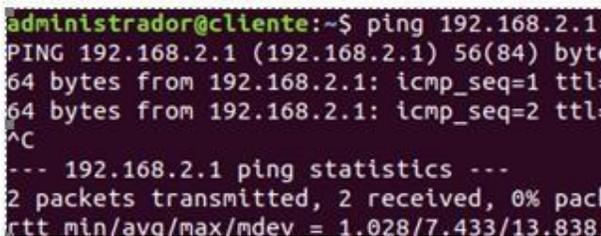


Figura 40 Pruebas de conexión entre el equipo cliente y el Firewall Zentyal. Autoría Propia

Ahora vamos a configurar el Proxy tanto como en Zentyal como en el cliente.

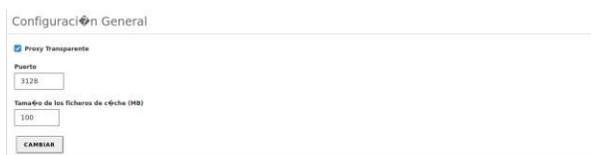


Figura 41: Configuración del servicio proxy por el puerto 3128. Autoría Propia



Figura 42: Configuración del proxy en la tarjeta de red del equipo cliente. Autoría Propia

Se Verifica que tenga acceso a Facebook, Instagram y Twitter.

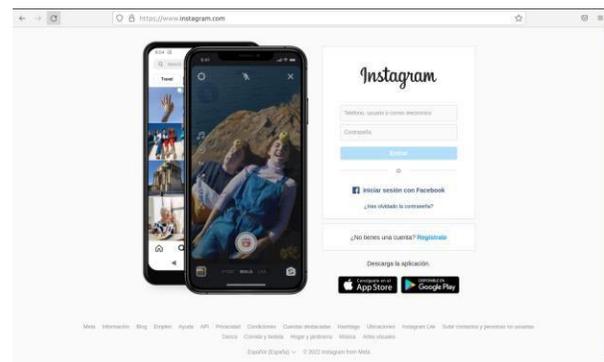


Figura 43: Acceso a Instagram desde el equipo cliente. Autoría Propia



Figura 44: Acceso a Facebook desde el equipo cliente. Autoría Propia



Figura 45: Acceso a Twitter desde el equipo cliente. Autoría Propia



Figura 46: Configuración del perfil unadvirtual de filtrado de paquetes del proxy de Zentyal. Autoría Propia

Configuramos la regla de filtrado denegando todo y permitiendo solo las urls listadas



Figura 47: Configuración de la regla de filtrado de paquetes del proxy de Zentyal. Autoría Propia

Se prueban nuevamente los accesos a las redes sociales de Facebook, Instagram y Twitter y se revisan los dominios permitidos.

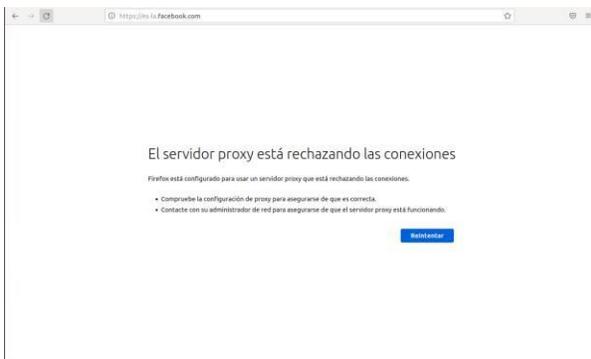


Figura 48: Prueba de acceso denegada del acceso a Facebook en el equipo cliente. Autoría Propia

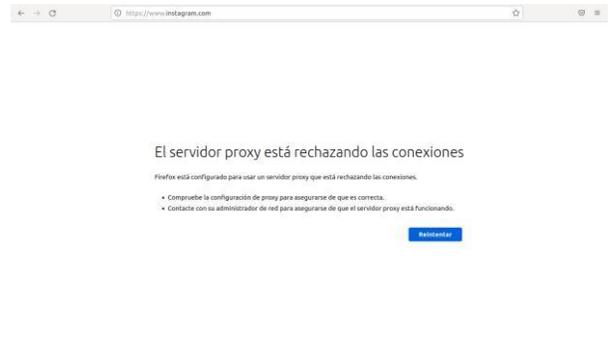


Figura 49: Prueba de acceso denegada del acceso a Instagram en el equipo cliente. Autoría Propia

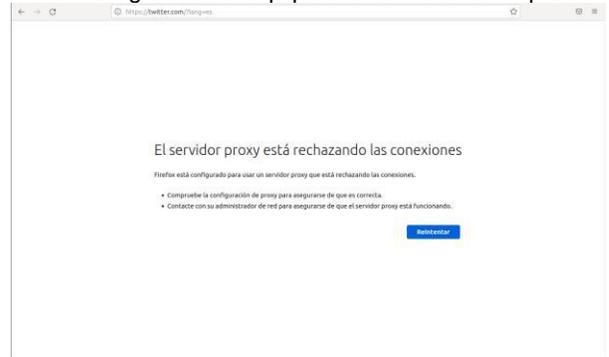


Figura 50: Prueba de acceso denegada del acceso a Twitter en el equipo cliente. Autoría Propia



Figura 51: Prueba de acceso permitido de la página de El tiempo en el equipo cliente. Autoría Propia

Con esto terminamos el bloqueo de redes sociales configurando el servidor proxy en el Firewall Zentyal UTM.

3 CONCLUSIONES.

1. El proxy es una herramienta importante que todo administrador de Sistemas debe usar para tener el control de los accesos tanto internos como externos de la red.
Por eso es indispensable saber manejar esta herramienta para lograr cumplir con las expectativas y necesidades puntuales de la empresa.
El proxy nos permite suministrar recursos de la red a cada usuario dependiendo de su perfil, y sus actividades laborales, con el fin de hacer útil y tener seguridad tanto en los datos como en el software, que maneja la empresa.
2. En este trabajo se aprendió como realizar la instalación de la solución de seguridad el Firewall Zentyal UTM, además se aprendió a realizar las diferentes configuraciones y características y módulos, ya que Zentyal contiene las diferentes características de un Firewall UTM (Unified Threat Management) que es un dispositivo de red que contiene varias funciones como los son Antivirus, Firewall, proxy, DNS, DHCP entre otros
3. Lograr aprovechar una herramienta como lo es Zentyal Server la cual permite al administrador de un servidor, lograr realizar una viable y confiable para unificar y administrar todos los servicios de la infraestructura de red en servidor de Linux, por esto como un buen administrador de red se debe contemplar la utilización de estas herramientas para poder controlar el acceso a Internet, la seguridad de la red, la compartición de recursos y la infraestructura de la red. También la buena configuración de los DHCP Y DNS permitirán una supervisión y distribución de forma centralizada las direcciones IP necesarias en la RED.

4 REFERENCIAS

- [1] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 – 137). Madrid. ES: IC Editorial. eibro. <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). eibro. <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. eibro. <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] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 7 - 39). Birmingham: Packt Publishing. eibro. 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] Aplicar las normas APA V7 <https://my.visme.co/view/kkyp78d7-normas-apa-7-edicion#s9>
https://repository.unad.edu.co/static/pdf/Norma_APA_7_Edicion.pdfhttps://my.visme.co/view/kkyp78d7-normas-apa-7-edicion#s9
- [6] Recuperado de: <https://doc.zentyal.org/6.2/es/installation.html>
- [7] Recuperado de: <http://download.zentyal.com/>