
SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX INSTALAR Y CONFIGURAR ZENTYAL SERVER

Arnulfo Núñez Perdomo
e-mail: anunezpe@unadvirtual.edu.co
Carlos Humberto Bejarano
e-mail:(ca59bej783@unadvirtual.edu.co)
Dagoberto Trujillo Bonilla
e-mail:(dtrujillob@unadvirtual.edu.co)
Leidy Natalia Forero Rojas
e-mail:(Inforeror@unadvirtual.edu.co)
Yeisson David Aguilar Velásquez
e-mail:(ydaguilarv@unadvirtual.edu.co)

RESUMEN: *El propósito de este informe es muestra la instalación y configuración del sistema operativo Zentyal como sistema operativo para un servidor, una distribución GNU/Linux basa en Ubuntu, en la cual vamos a disponer de algunos servicios que se utilizan en las organizaciones como son los servicios DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuego, File Server y Print Server y VPN.*

PALABRAS CLAVE: Zentyal, DCHP, DNS, Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server, VPN

1 INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de las diferentes actividades del diplomado hemos aprendido diferentes temáticas que nos permiten tener el conocimiento adecuado con el fin de dar solución a la implementación de las necesidades que se nos plantearon al inicio de este y así poder realizar la migración de la infraestructura a un sistema GNU/Linux.

2 TABLA TEMATICAS

Para el desarrollo del presente informe se toma la participación de todos los integrantes del grupo, como resultado se puede ver en la Tabla 1. La distribución de las temáticas.

Tabla 1.

ID	Temática	Responsable
1	DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio	Carlos Humberto Bejarano
2	Proxy no transparente	Dagoberto Trujillo Bonilla
3	Cortafuegos	Arnulfo Núñez
4	File Server y Print Server	Natalia Forero
5	VPN	Yeisson David Aguilar

3 DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

3.1 INSTALACIÓN ZENTYAL

Zentyal es un servidor de Linux utilizado para pequeñas empresas el cual está basado en Ubuntu, su desarrollo el cual incluye todos los servicios necesarios para dar soporte a las organizaciones.

Los requisitos de instalación son:

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 Configuración

Proceso de instalación de Zentyal...

Habilitamos el adaptador 1 de red, conectado a adaptador puente, para permitir instalación y actualización de paquetes; y el adaptador 2 conectado a red interna, la cual le asignamos el nombre de Redpaso8.

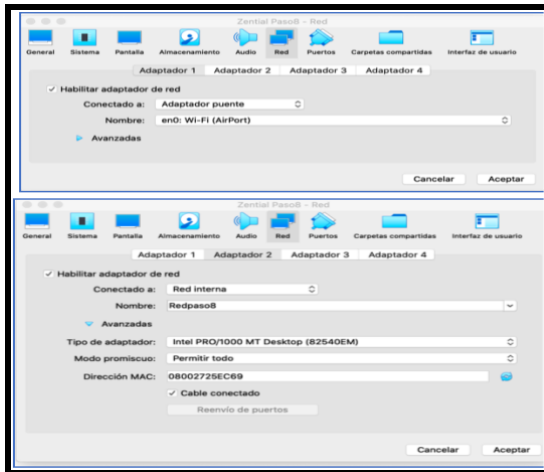


Figura 2 Adaptador

Aceptada la configuración, iniciamos la instalación, en el primer paso seleccionamos el idioma.

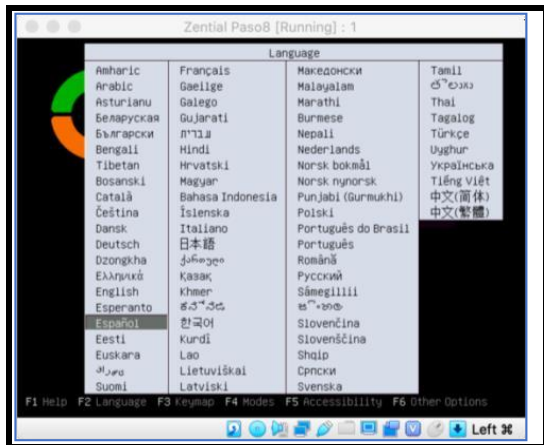


Figura 3 Idioma

Damos clic en Install Zentyal 5.0.1.

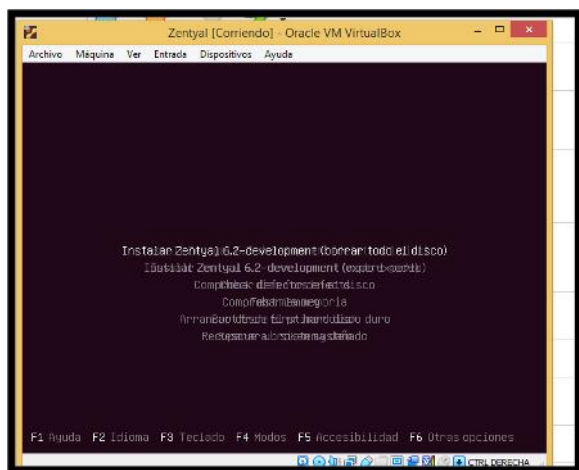


Figura 4 Instalación

Seleccionamos idioma de configuración de teclado.

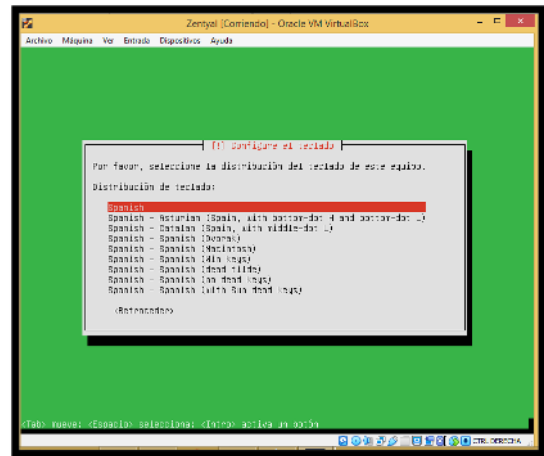


Figura 5 Idioma Teclado

Damos nombre a la máquina, la definimos como zentyalchb.

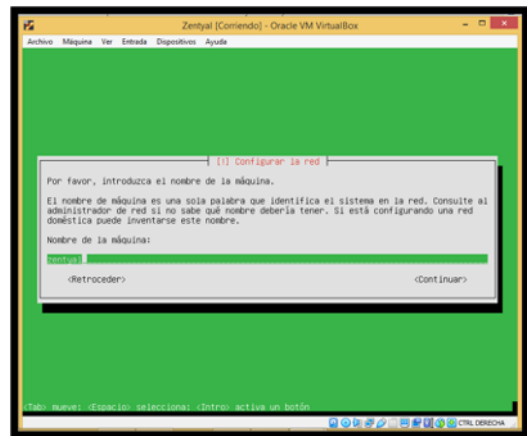


Figura 6 Nombre Máquina

El sistema configura la hora y ubicación geográfica, solicita confirmación; aceptamos y continua el proceso de instalación.

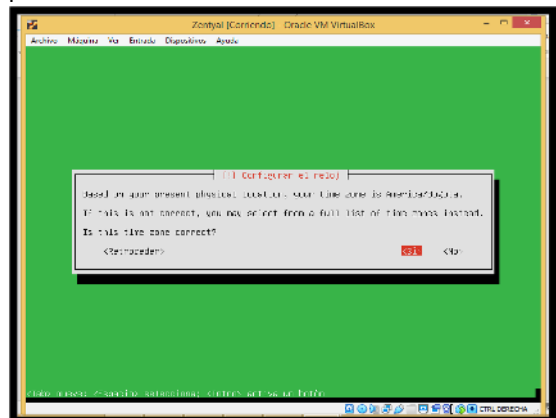


Figura 7 Zona Horaria

Mensaje de instalación completada, aceptamos, esperamos unos minutos y concluye con la muestra en pantalla de la interfaz de Zentyal

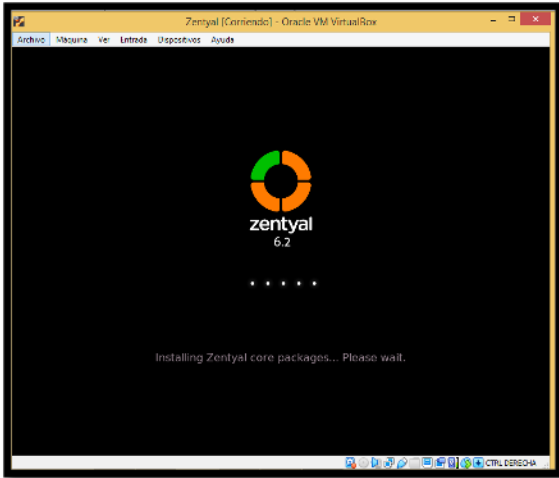


Figura 8 Instalación Completa

3.1.1 TEMÁTICA 1. DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

En este punto ya el servidor Zentyal funciona como controlador de dominio. Vamos a la pestaña de usuarios y equipos y clic en gestionar; donde nos aparecen todos los usuarios y equipos que tenemos unidos a nuestro dominio.



Figura 9 Usuarios

Ahora creamos un usuario que va a ser nuestro usuario administrador; que lo llamaremos domainadmincb y le asignamos contraseña lo agregamos al grupo de administradores de dominio y clic en añadir.

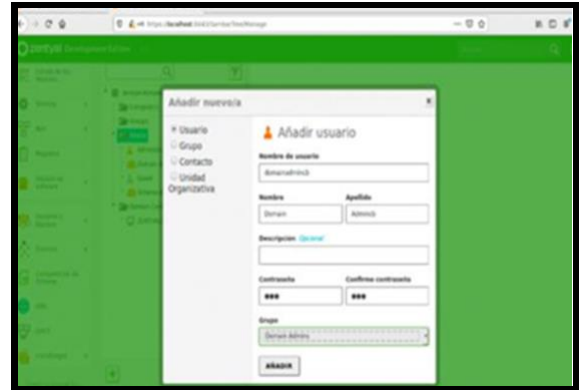


Figura 10 Creación

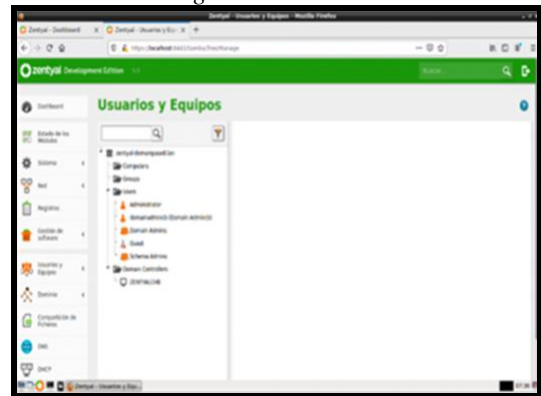


Figura 11 Usuarios

Una vez creado; añadimos el administrador de dominio. Creamos otro usuario prueba.

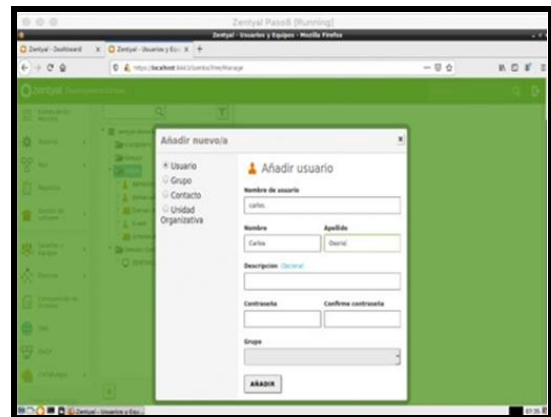


Figura 12 Añadir

Como la funcionalidad esta temática se propone Zentyal con Debian 10, previa su instalación y configuración en puertos de red en adaptador puente y adaptador de red interna Redpass08, a continuación, comprobaremos su funcionalidad.

Primero verificamos las direcciones IPs de las Máquinas Virtuales.

- Debian (192.168.0.17).

```

carlos7@debian10: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@debian10:/home/carlos7# sudo ifconfig
emp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 192.168.0.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::a00:27ff:fe6e:7bf4 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether 00:00:27:6e:7b:f4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 97061 bytes 144638589 (137.9 MiB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 42358 bytes 2815981 (2.6 MiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
RX packets 12 bytes 636 (636.0 B)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 12 bytes 636 (636.0 B)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@debian10:/home/carlos7#

```

Figura 13 IP

Zentyal IP 192.168.0.21.

```

root@zentyalchb: ~
Archivo Editar Pestañas Ayuda
eth0 Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:27:62:56:14
inet addr:192.168.0.21 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:2375 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:2226 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:668036 (648.0 KB) TX bytes:210122 (210.1 KB)

eth1 Link encap:Ethernet HWaddr 00:00:27:92:16:0d
inet addr:192.168.7.10 Bcast:192.168.7.255 Mask:255.255.255.0
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
RX packets:646 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:1359 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:95784 (95.7 KB) TX bytes:1937624 (1.9 MB)

lo Link encap:Local Loopback
inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
RX packets:3596 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:3596 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:636138 (636.1 KB) TX bytes:636138 (636.1 KB)

```

Figura 14 Ping

Verificamos conectividad entre las máquinas realizando un ping en cada MV.

```

root@zentyalchb:/home/carlos7# ping 192.168.0.17
PING 192.168.0.17 (192.168.0.17) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.0.17: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.371 ms
64 bytes from 192.168.0.17: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.462 ms
64 bytes from 192.168.0.17: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.637 ms
^C
[2]+ Stopped ping 192.168.0.17
root@zentyalchb:/home/carlos7#

root@debian10:/home/carlos7# ping 192.168.0.21
PING 192.168.0.21 (192.168.0.21) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.356 ms
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.493 ms
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.429 ms
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.388 ms
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.473 ms
64 bytes from 192.168.0.21: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.459 ms

```

Figura 15 ping

Ips asignadas con DHCP en Zentyal

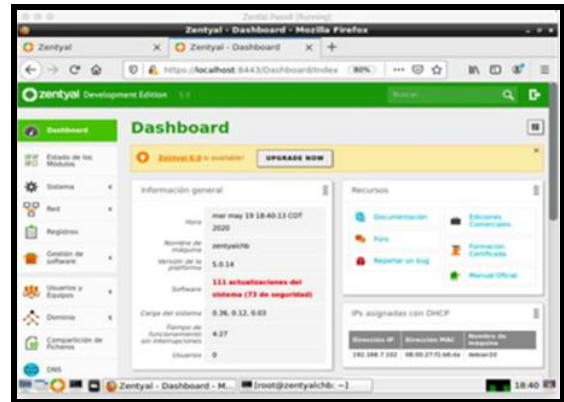


Figura 16 Inicio

Instalamos la biblioteca libglade 2-0, en Debían 10, que nos permite cargar interfaces de usuario almacenadas externamente.

```

carlos7@debian10: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@debian10:/home/carlos7# apt-get -y install libglade2-0
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
libgail-common libgail18 libgtk2-0 libgtk2-0-bin libgtk2-0-common
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
libgail-common libgail18 libglade2-0 libgtk2-0 libgtk2-0-bin
libgtk2-0-common
0 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se necesita descargar 4.849 kB de archivos.
Se utilizarán 27,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libgtk2-0-common all 2.24.2-3 [2.698 kB]
Des:2 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libgtk2-0 amd64 2.24.32-1 [1.869 kB]
Des:3 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libgail18 amd64 2.24.32-3 [55.5 kB]
Des:4 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libgail-common amd64 2.24.2-3 [159 kB]
Des:5 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libglade2-0 amd64 1:2.6.4-1+b1 [82.2 kB]
Des:6 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libgtk2-0-bin amd64 2.24.32-1 [84.5 kB]

```

Figura 17 Instalación

Instalamos Pbis-open que permite unir sistemas Linux; y reiniciamos la máquina.

```

carlos7@debian10: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@debian10:~# sudo apt-get install pbis-open
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
pbis-open-upgrade
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
pbis-open pbis-open-upgrade
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se utilizarán 22,4 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [5/n] s

```

Figura 18 instalación

Ingresamos nuevamente como administrador y digitamos domainjoin-cli query. Vemos que no está registrado el dominio en el sistema; procedemos a registrarlo con domainjoin-cli join. Registramos el dominio de Zentyal zentyal-domainpaso8.lan y el nombre del usuario domainadmincb. Con esta acción conectamos a Debían con Zentyal.

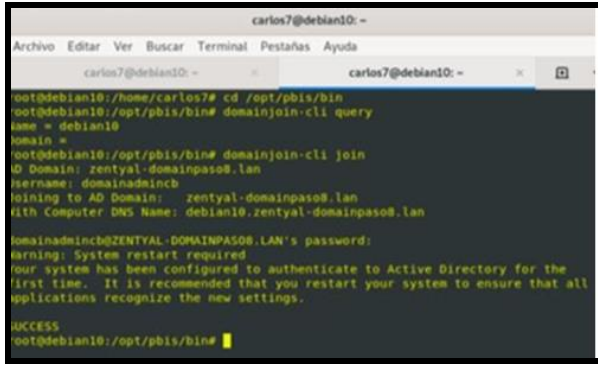


Figura 19 Acceso

Regresamos a Zentyal y en Usuarios y Grupos, revisamos que la MV Debian 10 haya sido agregado. Al abrir la ventana vemos que efectivamente fue agregado.

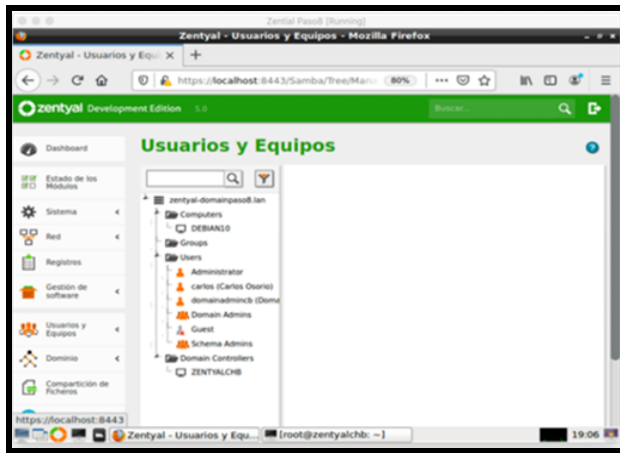


Figura 20 Usuarios

3.1.2 TEMÁTICA 2. Proxy no transparente

Para dar inicio a la actividad, debemos entender la diferencia entre un Proxy transparente y uno no Transparente, en el primer caso como su nombre lo indica estamos hablando que el proxy transparente así lo es para el usuario, ya que no debe realizar ninguna configuración en el navegador para obtener acceso a internet, para el caso del Proxy transparente el usuario debe realizar la configuración en el navegador e indicar la dirección Ip y el respectivo puerto el cual para nuestro caso va hacer el 830.

Realizamos la configurando VirtualBox y seleccionamos y seleccionamos a Zentyal y vamos a las configuraciones, luego vamos a RED y activamos el adaptador 2. El cual lo configuramos como Red Interna y en nombre ponemos Zentyal.

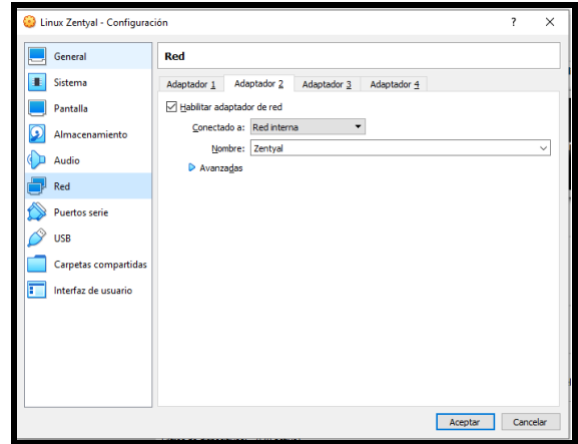


Figura 21 Red

Realizamos la configurando configuración de las tarjetas de red eth0 como externa en la cual se dejará por defecto en DHCP la cual se va a conectar a Internet y eth1 como interna en la cual asignamos la IP 192.168.10.1, como servidor al cual los usuarios realizaran la conexión.

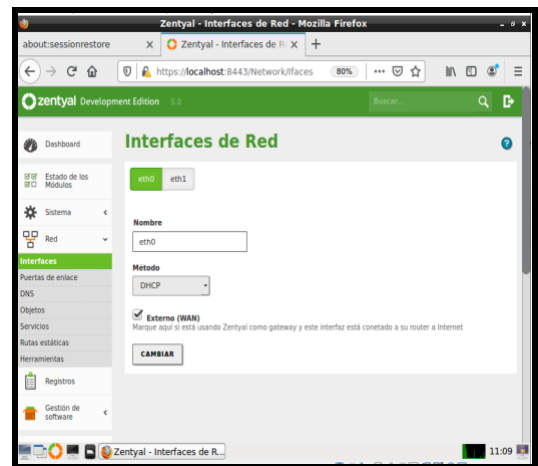


Figura 22 Red1

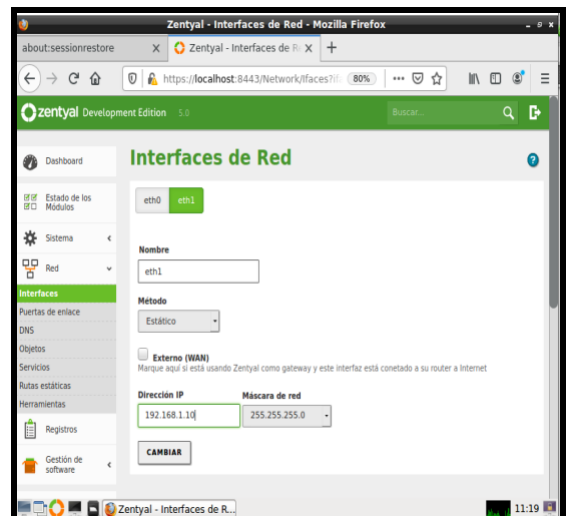


Figura 23 red2

Se creará política en el cortafuego con el fin de denegar el acceso a los servicios de internet y que se da por medio del proxy. Esta configura de la regla se realiza solo en política de reglas internas.

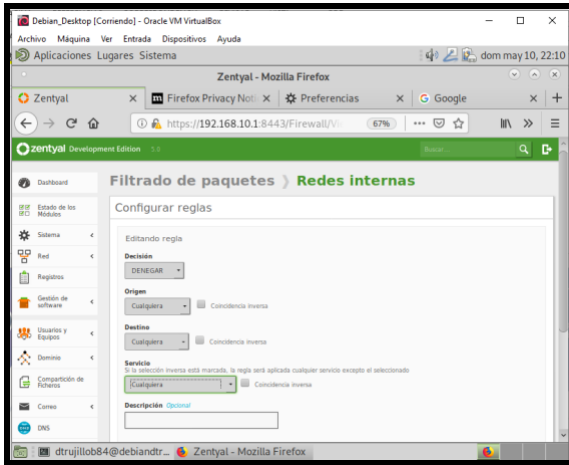


Figura 24 Configuración de reglas Internas

Configuración del proxy en Zentyal y el puerto que se desea habilitar para este caso será el 830.

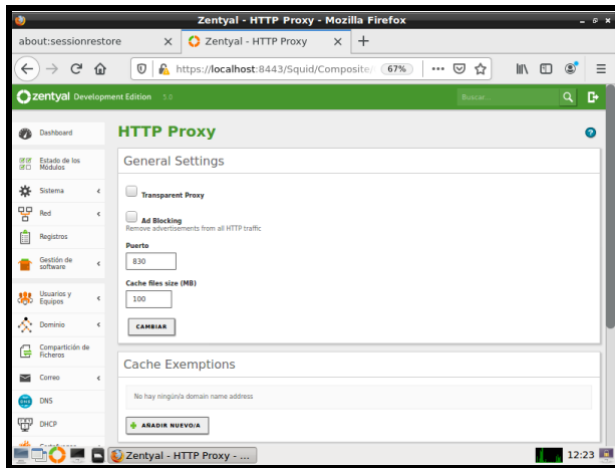


Figura 25 Configuración de tarjetas de Red

Para realizar prueba se accede al sistema Debian y se valida la conexión a Internet.

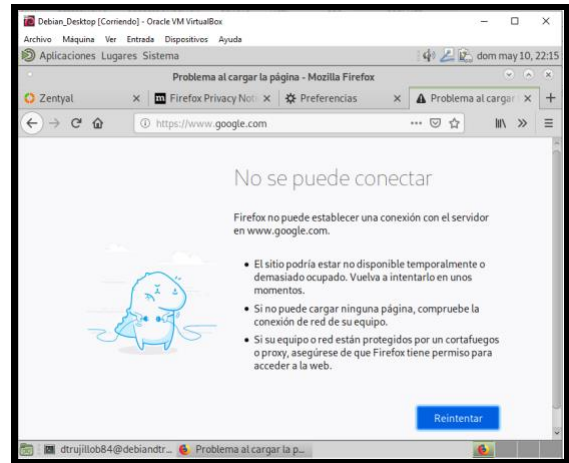


Figura 26 Validando conexión.

Se realiza la configuración del navegador asignando la dirección y puerto de acuerdo con el proxy creado.

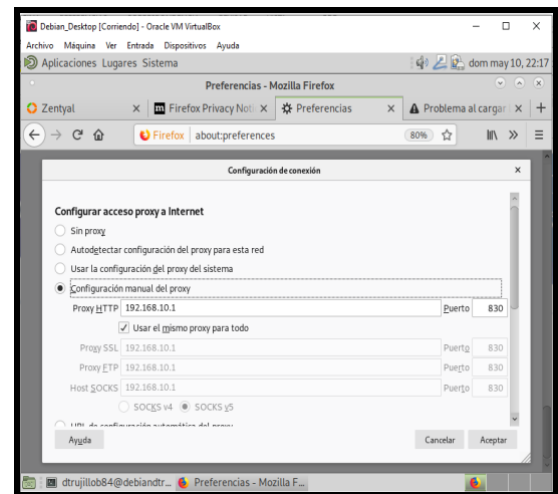


Figura 27 Configuración de proxy

Se realiza nuevamente la prueba de acceso a Internet para comprobar el funcionamiento.

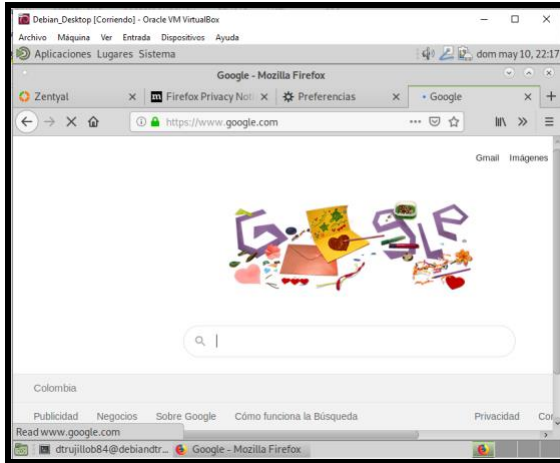


Figura 28 Comprobación de acceso a Internet

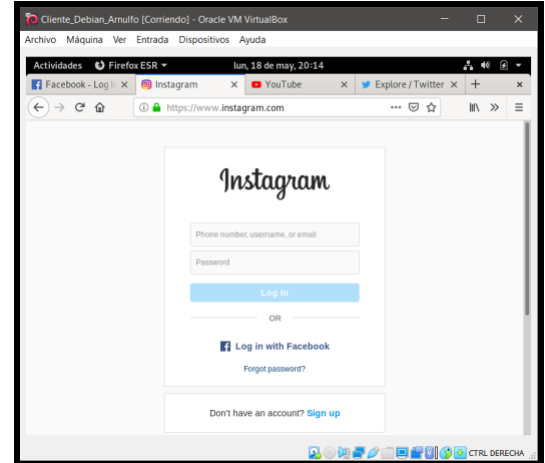


Figura 30 Acceso a Instagram

3.1.3 TEMÁTICA 3. Cortafuegos

Luego de haber realizado la configuración inicial del servidor Zentyal, se comienza a validar el acceso a las redes sociales para confirmar que se encuentre sin bloqueos el equipo cliente.

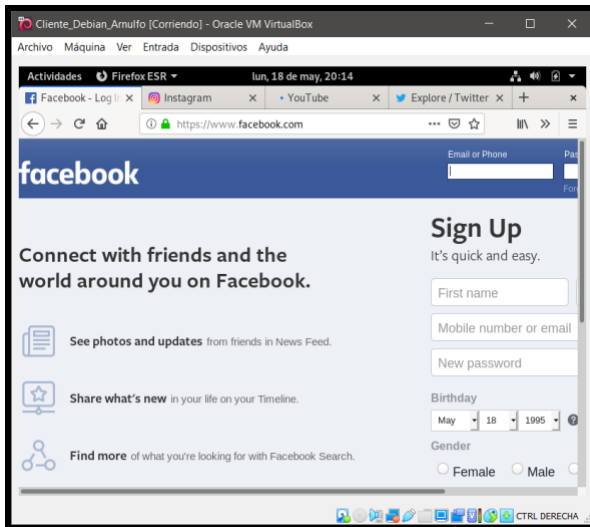


Figura 29 Acceso a Facebook

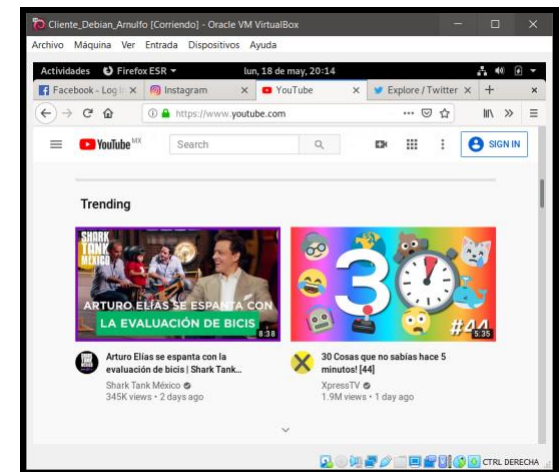


Figura 31 Acceso a You Tube

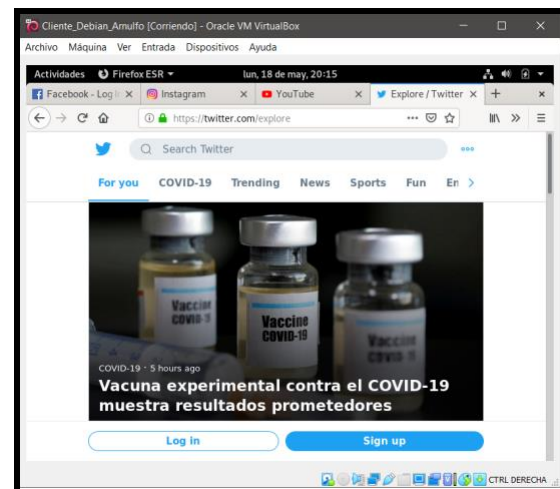


Figura 32 Acceso a Twitter

A continuación, se procede a realizar la validación de las IP de las distintas redes sociales ya que en la configuración de las reglas es necesario conocer esta dirección para lograr el bloqueo de esta.

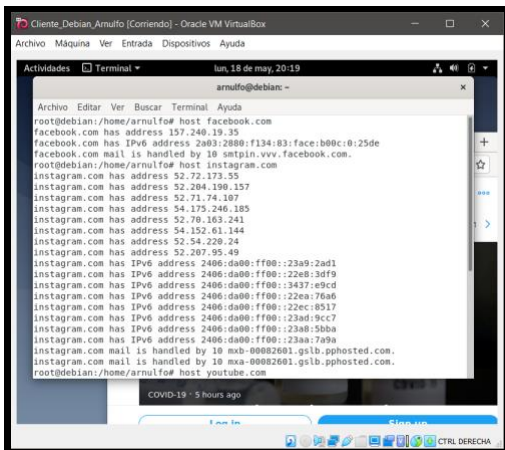


Figura 33 Direcciones IP Redes Sociales

Seleccionamos Reglas de filtrado para las redes internas y Añadimos una nueva regla

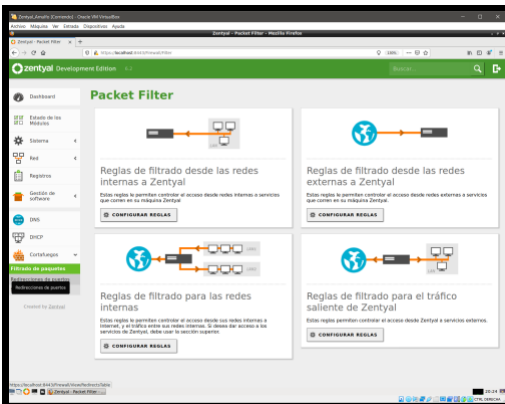


Figura 34 Configuración Reglas

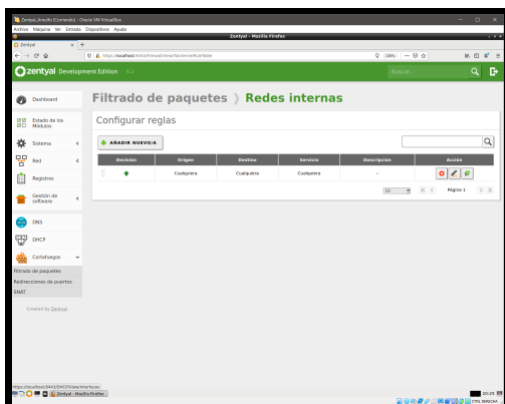


Figura 35 Creación Regla

Se crea la regla de bloqueo para Facebook denegando el acceso desde cualquier origen hasta la dirección IP de Facebook.

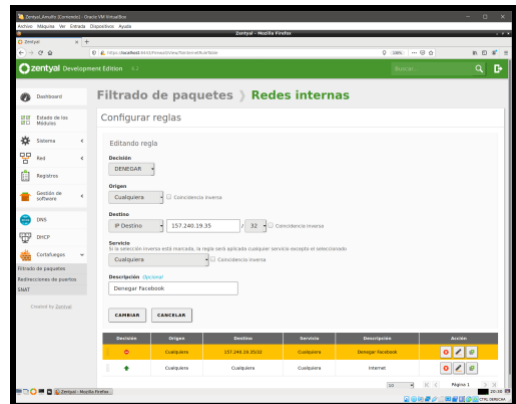


Figura 36 Configuración Regla Bloqueo Facebook

Luego de la creación de la regla se valida en el equipo cliente el acceso a la red Social Facebook y ya no se cuenta con el acceso.

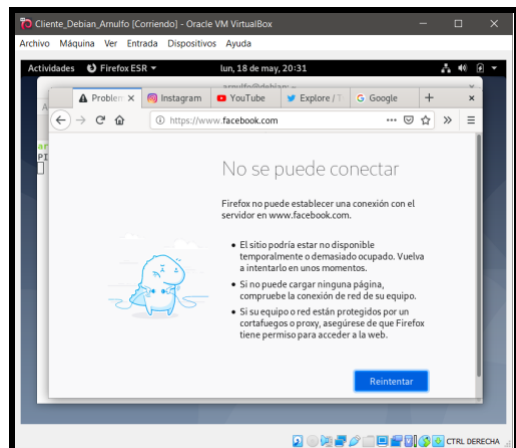


Figura 37 Validación Acceso a Facebook

Agregamos una regla por cada sitio que se quiera denegar el acceso y con esto se termina la configuración.

3.1.4 TEMÁTICA 4. File Server y Print Server

Ingresamos usuario y contraseña según la configuración antes realizada.

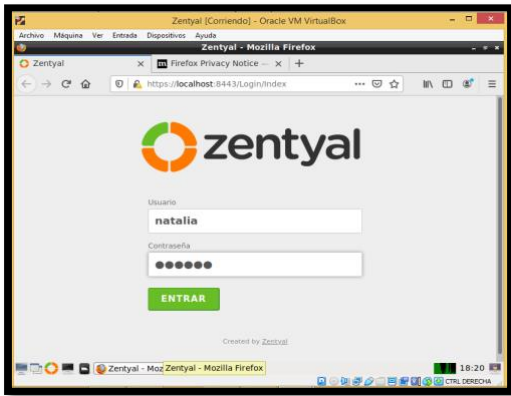


Figura 38 ingreso Zentyal

Seleccionamos los paquetes necesarios para la conexión y esperamos a que termine la instalación.

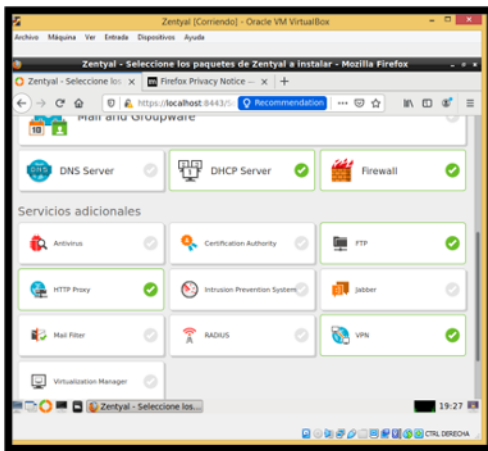


Figura 39 Instalación aplicaciones

Configuramos la interfaz como estática para la conexión con el cliente

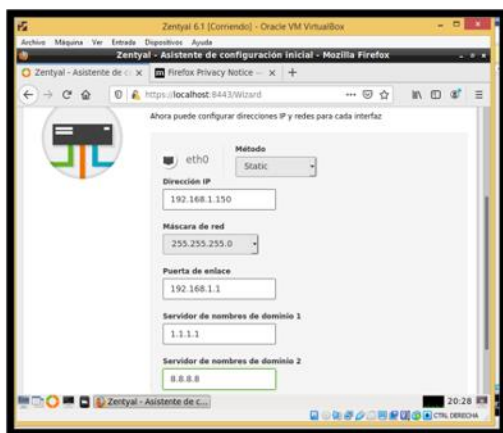


Figura 40 Configurar Interfaz

Ingresamos al módulo de DHCP para configurar un rango

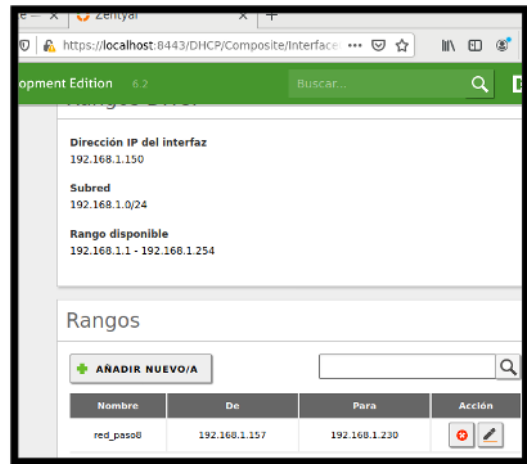


Figura 41 Ingresar Rangos

Validamos que exista conexión con el servidor cliente por lo que ingresamos a la máquina virtual de DEBIAN 10 y hacemos un ping al servidor.

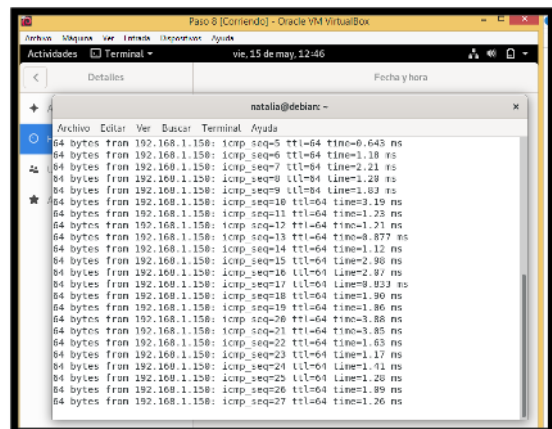


Figura 42 Ping servidor cliente

Ingresamos al panel de usuario y equipos para agregar los usuarios al dominio.



Figura 43 Creación Usuarios

Ingresamos al módulo de compartición de ficheros y damos los permisos de lectura y escritura al usuario de invitado

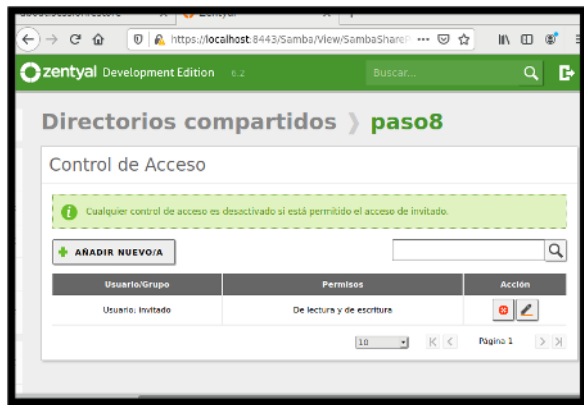


Figura 44 Creación directorio compartido

Ingresamos al servidor cliente y conectamos la unidad de red zentyal, validamos que realmente se encuentra la carpeta que se creó desde el zentyal llamada paso8.

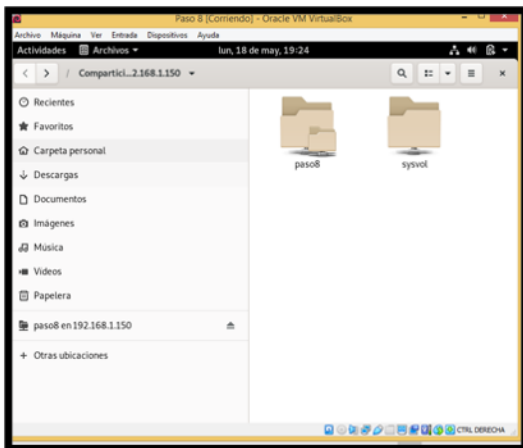


Figura 45 Conexión Unidad de red

Verificamos nuestras conexiones a la red

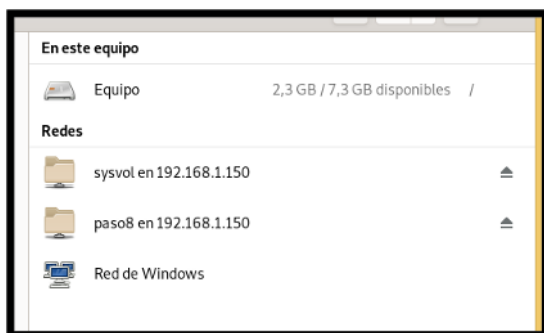


Figura 46 Redes compartidas Zentyal

3.1.5 TEMÁTICA 5. VPN

Creación de servidor VPN vamos a la parte de VPN y como vemos nos pide crear primero una autoridad de certificación

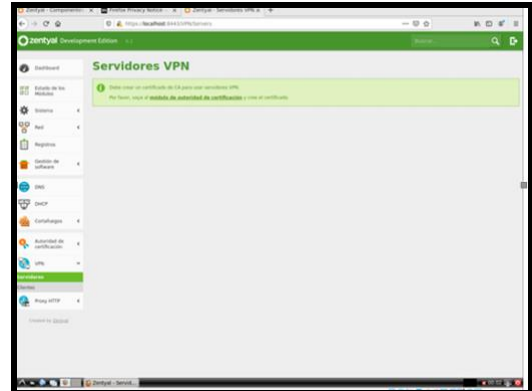


Figura 47 VPN

Creamos una autoridad de certificación.

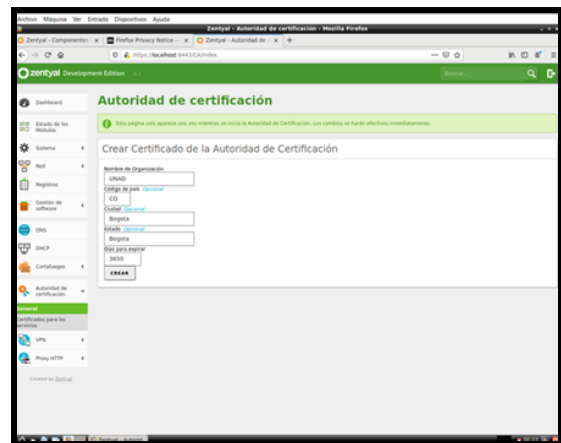


Figura 48 Creación

Signamos un nombre

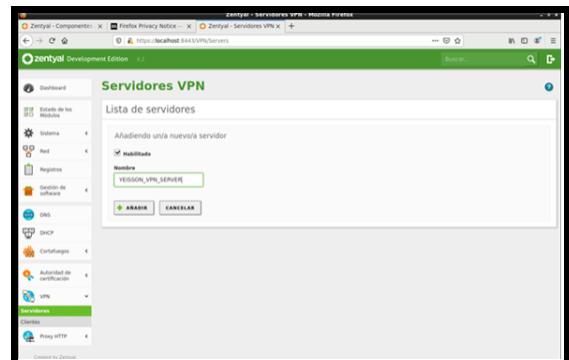


Figura 49 Servidor

Ingresamos a la configuración del servidor y habilitamos la interfaz tun



Figura 50 Puerto

Ahora necesitamos descargar un paquete de configuración para que se pueda conectar nuestro cliente remoto. Vamos al listado de servidores vpn y le damos clic en descargar paquetes de configuración de cliente.

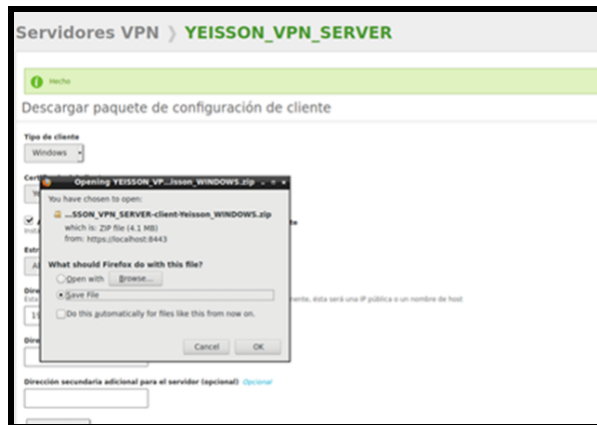


Figura 51 Conexión

En el comprimido viene el instalador del cliente vpn lo extraemos todo e instalamos.

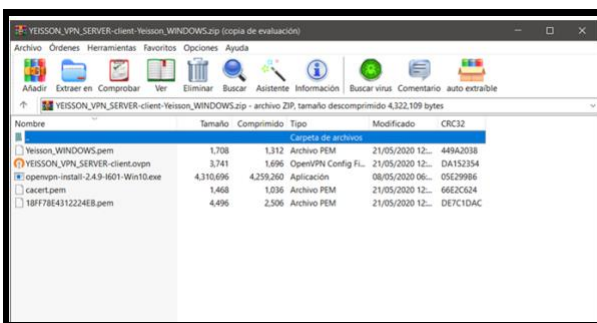


Figura 52 Zip

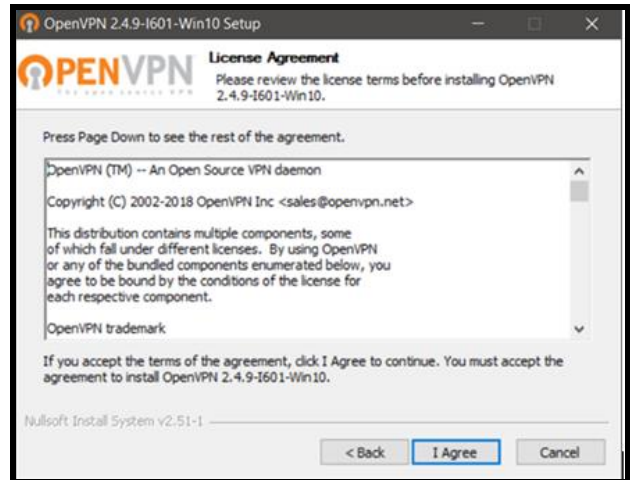


Figura 53 Vpn Open

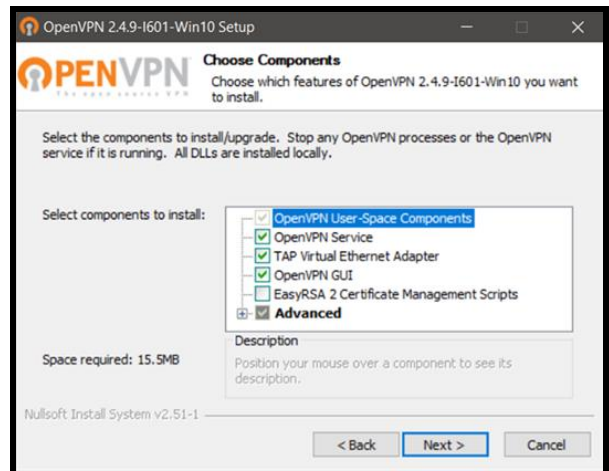


Figura 54 Componentes

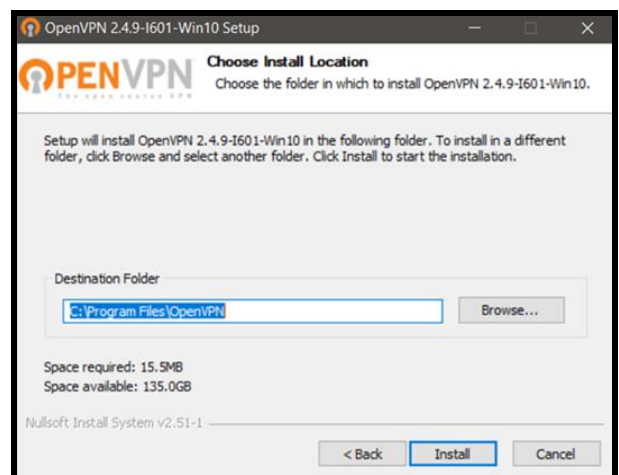


Figura 55 Ubicación

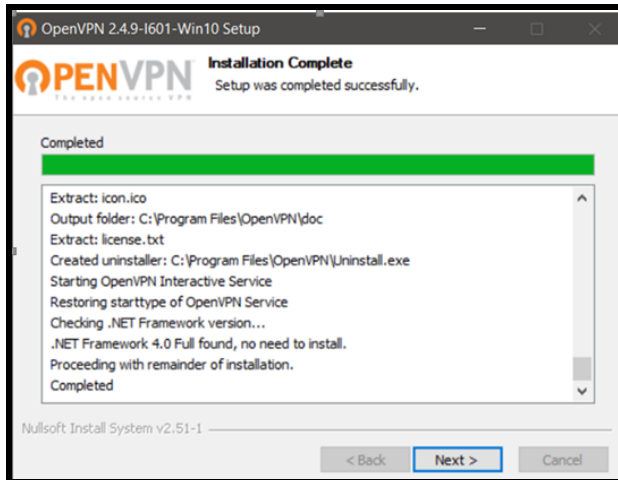


Figura 56 Instalación

Abrimos la configuración

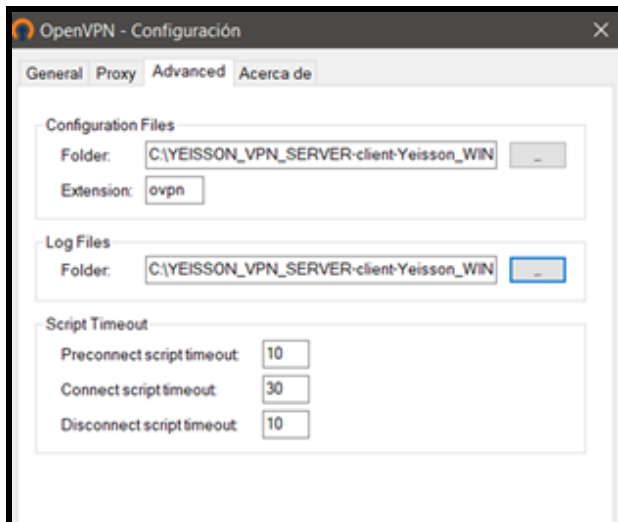


Figura 57 Extensión

Y podemos la ubicación de los archivos que descargamos. Ejecutamos la conexión



Figura 58 Completar

Y ya podemos verificar la conexión con el cliente Debian 192.168.2.2

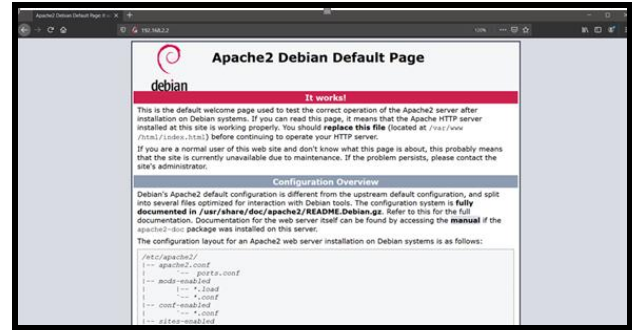


Figura 59 Apache

4 CONCLUSIONES

Proxy no transparente:

De acuerdo con la actividad se realiza la configuración de los servicios de Zentyal, como lo es el Firewall creando regla interna para denegar el acceso a internet de los usuarios y de esta forma poder evidenciar el uso del proxy. Se evidencio que con el uso y configuración del proxy no transparente por medio del puerto 830, se puede permitir el acceso a los servicios de internet, realizando previamente la configuración en el navegador.

Aplicamos los conocimientos básicos en el desarrollo de la actividad, mediante el servidor Zentyal que nos ofrece distintas aplicaciones para el compartimiento de directorios y ficheros según los usuarios creados en el mismo, en donde podemos acceder desde un servidor cliente remoto.

Con la presente actividad pude aprender planear soluciones tipo cliente-servidor instalables en Sistema Operativo GNU/Linux las cuales son free y pueden generar gran ayuda en nuestra organización como lo es el control de redes sociales ayudando a conservar la estabilidad en el canal de internet. Además, se evidencia que se puede implementar en los demás equipos clientes para que se ahorre tiempo y esfuerzo en configuraciones uno a uno y generando el mismo resultado.

5 REFERENCIAS

- Julio Restrepo, Zentyal, el servidor integral para pymes, 2010. <https://hipertextual.com/archivo/2010/10/zentyal-el-servidor-integral-para-pymes/>
- 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>
- Zofío, 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>

-
- 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>
 - 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>
 - 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>