

Diplomado De Profundización En Linux (Opción De Trabajo De Grado): Trabajo Final del Curso – Grupal

Blanca Cecilia Ángel, Freddy Antony Bueno González, Martin Prudencio Díaz, Ingrith Montoya Bocanegra,
Jhon Erik Sarmiento

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, Bogotá –
Colombia

angelneita.cecilia12@gmail.com

fabuenog@unadvirtual.edu.co

martinprdiro@gmail.com

ingrithmontoya@hotmail.com

erik.sarmientov@gmail.com

RESUMEN: Este documento describe la forma de instalación de Zentyal Server 5.1, así como los diferentes servicios que dispone para implementación DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server, VPN.

PALABRAS CLAVE: Zentyal, Firewall, Adaptador, DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy.

I. INTRODUCCIÓN

Zentyal es una herramienta de código abierto que provee una solución de correo electrónico y groupware de código abierto, trabaja sobre componentes estándares de código abierto (como Dovecot, Postfix, Samba, etc.) para proporcionar compatibilidad con Microsoft. Los protocolos de correo electrónico y groupware soportados por Zentyal son MAPI, ActiveSync, EWS, SMTP, POP, IMAP, CalDAV, CardDAV y Active Directory.

El trabajo que se muestra a continuación podemos encontrar la instalación y configuración de sistema Operativo Zentyal 5.1. y la configuración de servicios como lo son DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio LDAP, Proxy no transparente, Cortafuegos, VPN , Profundizando más sobre las herramientas administrativas que ofrece Linux.

II. INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER 5.1

Instalar y configurar Zentyal Server como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT

Primero creamos una máquina virtual con la versión de Ubuntu de 64 bits y le damos 3072 MB de memoria.

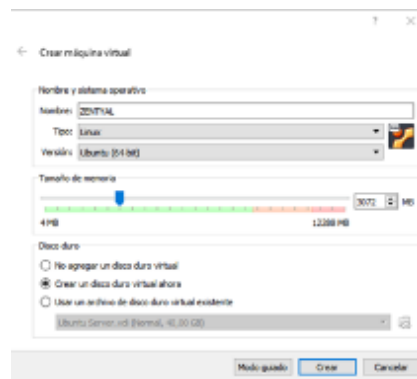


Imagen 1

Asignamos 40 Gb al disco duro.

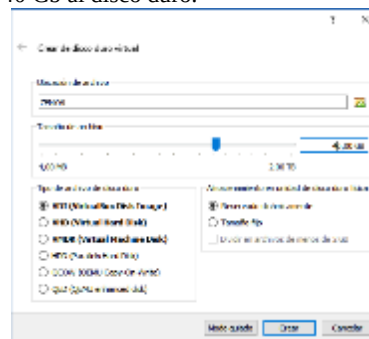


Imagen 2

Ahora me aseguro de que la red quede configurado adaptador 1 de la conexión NAT y En el segundo adaptador configuro el adaptador puente con la tarjeta Wireless.

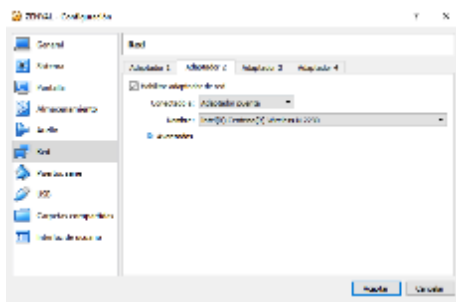


Imagen 3

En la ventana seleccionamos la máquina que acabamos de crear y damos clic sobre la flecha de iniciar.

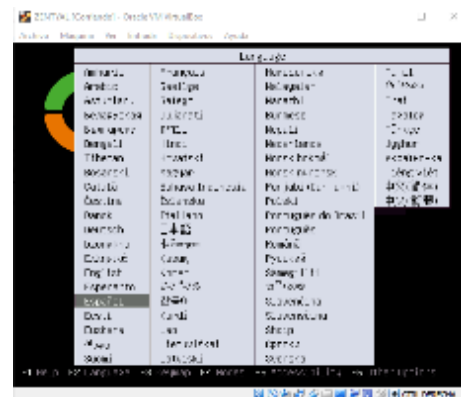


Imagen 6

Ahora en ventana se muestra el menú de selección del sistema.

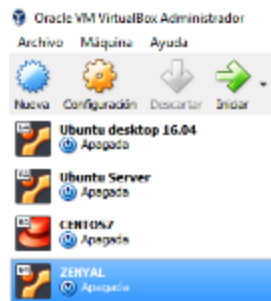


Imagen 4

Damos clic sobre la carpeta y buscamos la ubicación donde se tiene el sistema operativo, se selecciona y se da clic sobre abrir.

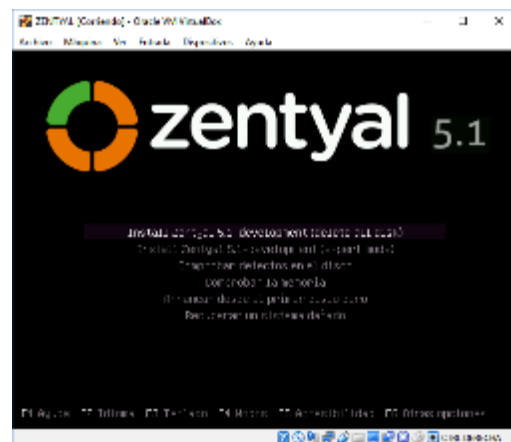


Imagen 7

Ahora sobre la ventana de instalación cambio el lenguaje a español.

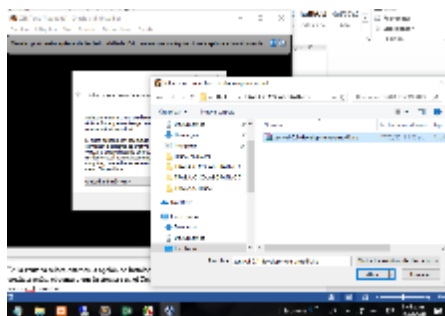


Imagen 5

Ahora seleccionamos el idioma, en nuestro caso seleccionamos español.

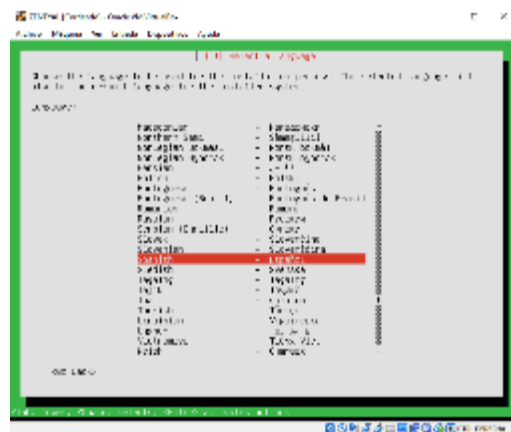


Imagen 8

Cambio la Ubicación a Colombia



Imagen 9

El sistema pregunta sobre la configuración del teclado, damos clic en si para detectar la disposición del teclado.

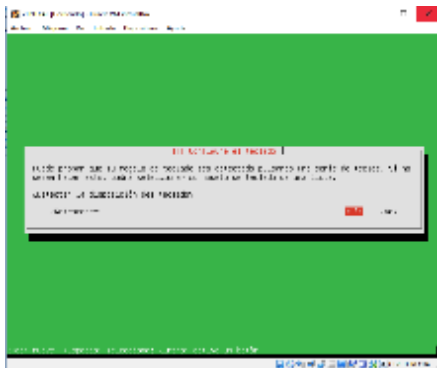


Imagen 10

El asistente de configuración detecta el hardware de red.

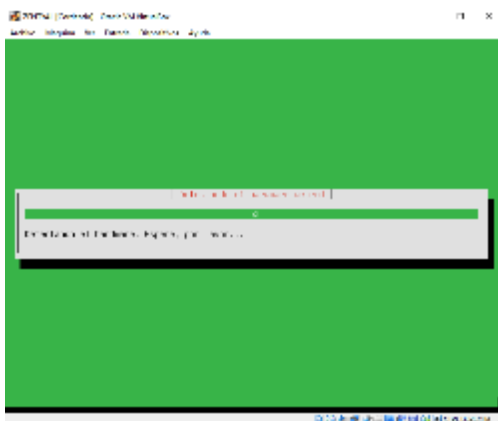


Imagen 11

Nos pide seleccionar la interfaz de red que vamos a utilizar, para este caso se selecciona eth0.



Imagen 12

Ahora muestra el asistente que está esperando la dirección local de enlace.

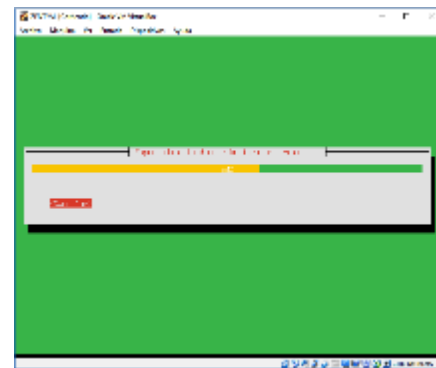


Imagen 13

El asistente ahora nos pide el nombre de la máquina:

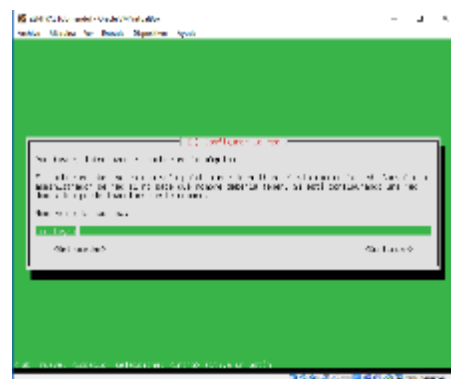


Imagen 14

Y también nos pide el usuario para la cuenta.



Imagen 15

Ahora ingresamos la clave del usuario.

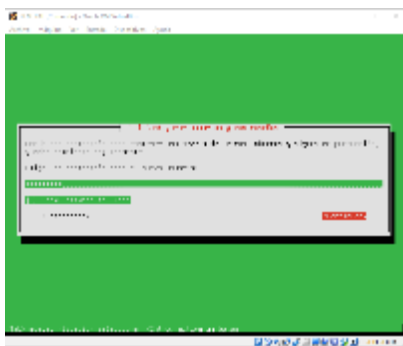


Imagen 16

El asistente continúa realizando las configuraciones necesarias, el reloj la zona geográfica y el hardware, inicia la instalación del sistema y programas, al finalizar muestra que se ha completado la instalación e informa que se reiniciará el sistema.

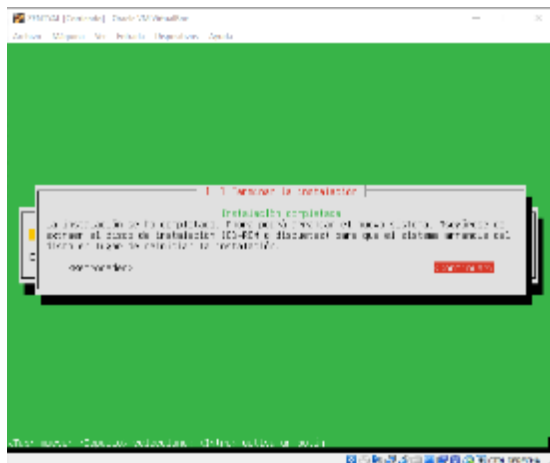


Imagen 17

Al reiniciarse el sistema se visualiza en la ventana que se están instalando paquetes del núcleo de Zentyal.

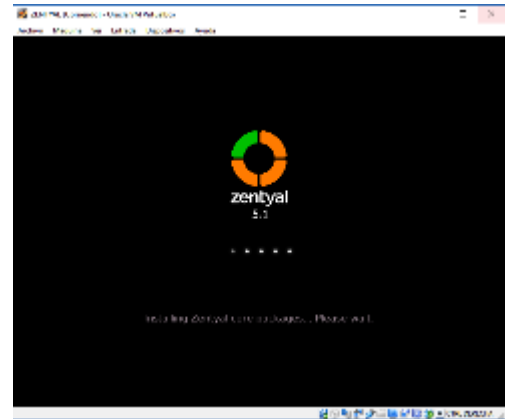


Imagen 18

Ahora podemos ver que el sistema se ha instalado.

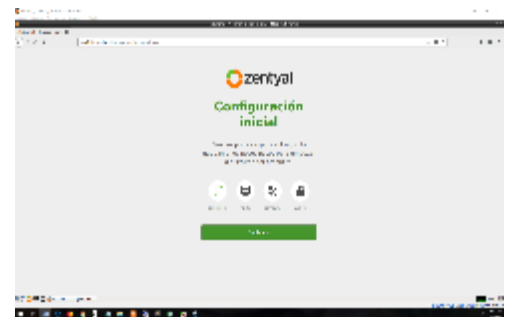


Imagen 19

III. DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Para ir a los servicios de Zentyal, damos doble clic sobre Panel de Control de Zentyal

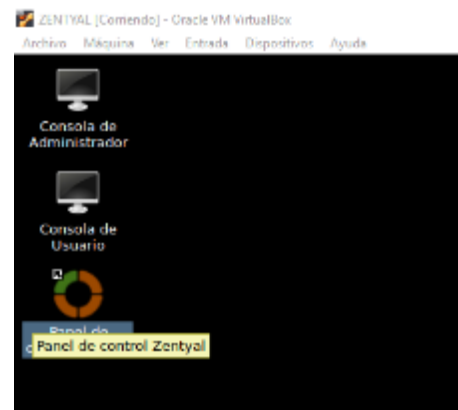


Imagen 20

Ahora en la ventana ingresamos el usuario y la contraseña y damos clic en entrar.



Imagen 21

Sobre la ventana de configuración inicial damos clic en continuar para acceder a los paquetes de Zentyal para instalar.



Imagen 22

Ahora lo que hacemos es seleccionar los servicios Domain controller and file sharing, DNS server y DHCP Server y damos clic en Instalar.



Imagen 23

Ahora en ventana nos muestra la selección de los paquetes a instalar, le damos clic en continuar.

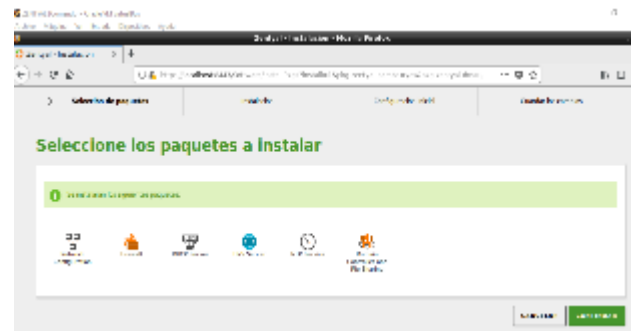


Imagen 24

Ahora en la ventana se muestra como el sistema comienza a descargar e instalar paquetes.

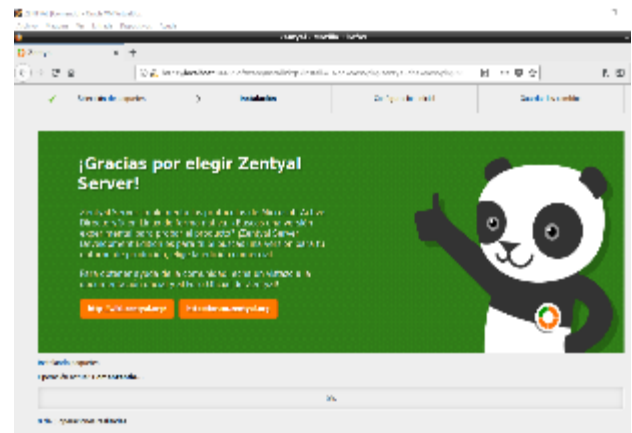


Imagen 25

Ahora lo que vamos a hacer es dejar la red eth0 external que es la de nuestro ISP y la eth1 va a ser nuestra red interna, damos clic en siguiente



Imagen 26

Ahora en la ventana lo que vamos a hacer es dejar la red eth0 como DHCP para que el proveedor sea el que nos asigne esta dirección y en eth1 va a quedar estática. Aquí se nos habilita el campo de Dirección IP y Máscara de red. Damos clic sobre siguiente



Imagen 27

Ahora el sistema nos pide seleccionar el tipo de servidor, en este caso lo que vamos a hacer es seleccionar Servidor standalone e ingresamos el nombre del dominio del servidor que es donde se van a conectar nuestras máquinas locales.

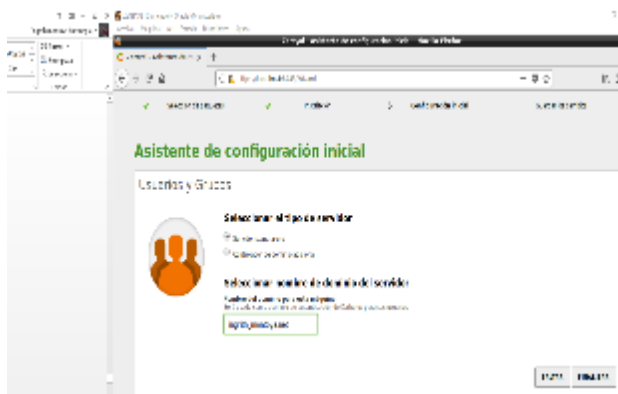


Imagen 28

Ahora en ventana se muestra un mensaje informando que esta acción cambiará el nombre del host existente y que se va a recargar la página una vez termine el proceso de guardado.

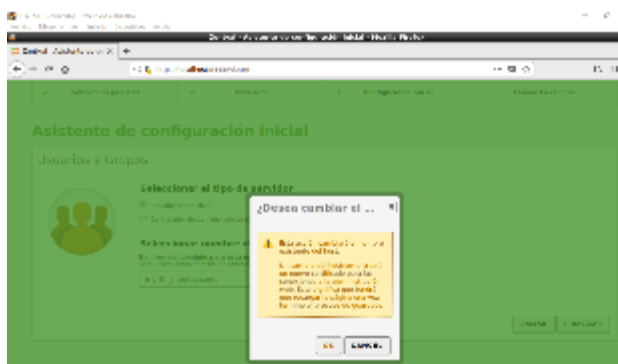


Imagen 29

Ahora el sistema da las gracias por haber seleccionado la opción e inicia a guardar los cambios en los módulos.

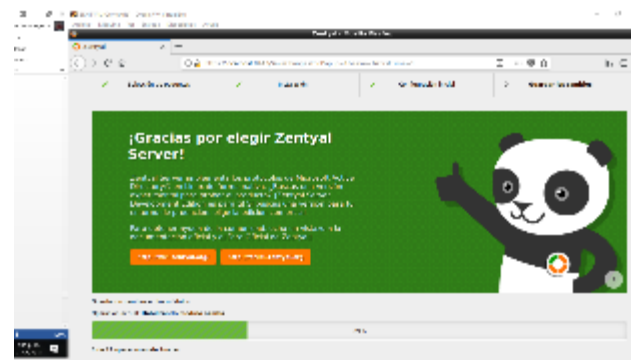


Imagen 30

Después de terminar las modificaciones, el sistema nos muestra un mensaje de instalación exitosa y habilita el acceso al Dashboard.

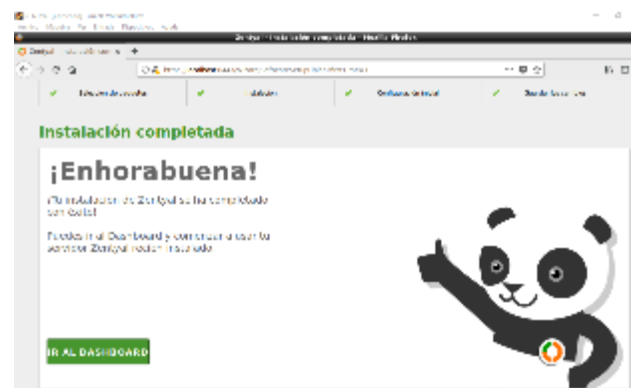


Imagen 31

Ahora sobre el Dashboard se muestra que ya tenemos configurado nuestro servidor.

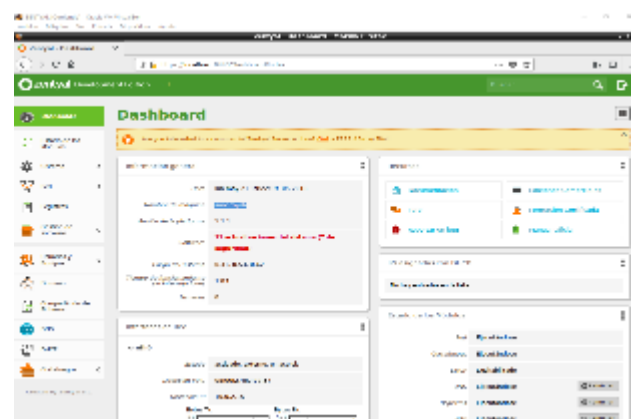


Imagen 32

1. Configuración DHCP

En la ventana podemos ver que el módulo DHCP se encuentra deshabilitado.

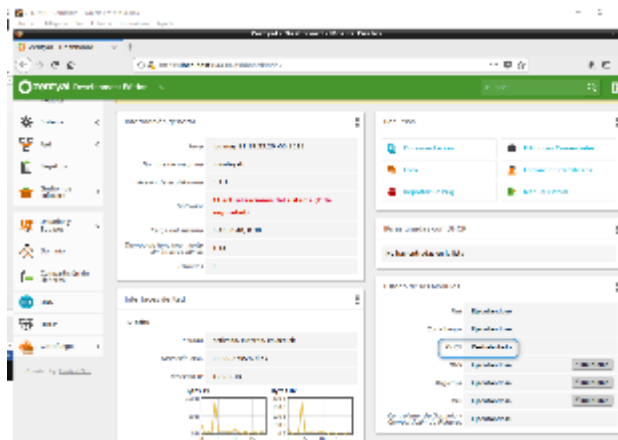


Imagen 33

Ahora doy clic sobre el menú de la mano izquierda Estado de los Módulos, se abre la ventana de configuración del estado de los módulos, para habilitarlo simplemente selecciono el cuadro de chequeo de la opción DHCP. El sistema habilita una ventana emergente que indica que se activará el módulo y efectuará cambios sobre el sistema. Damos clic en aceptar.

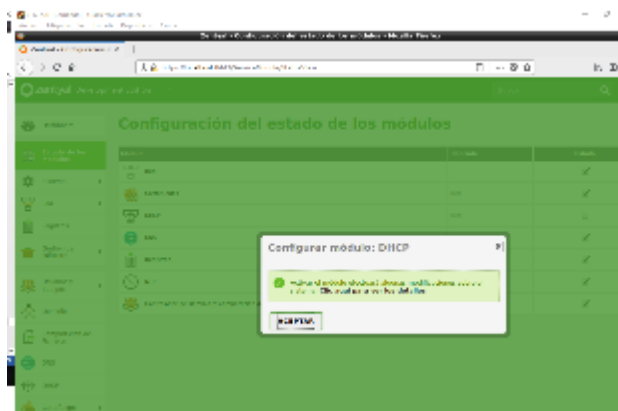


Imagen 34

Al finalizar se habilita el botón guardar cambios, damos clic sobre este para que se conserve los cambios realizados.

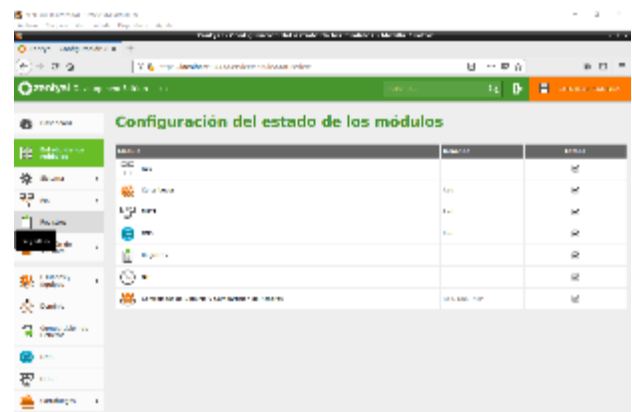


Imagen 35

Se habilita una ventana emergente solicitando confirmación de cambios, damos clic sobre guardar.

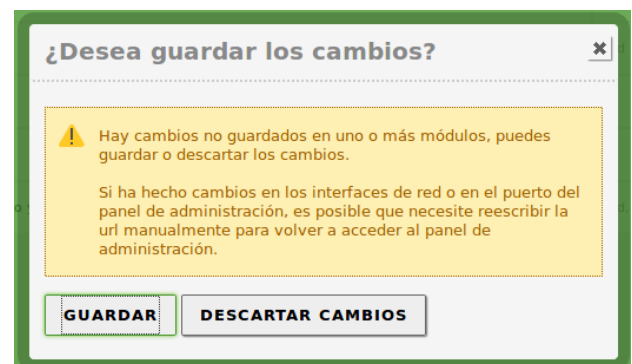


Imagen 36

Muestra que los cambios e han guardado, damos clic sobre OK.

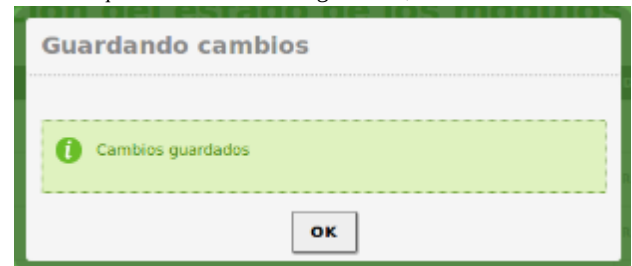


Imagen 37

Volvemos al Dashboard y podemos ver que el servicio DHCP cambio a estado Ejecutándose.

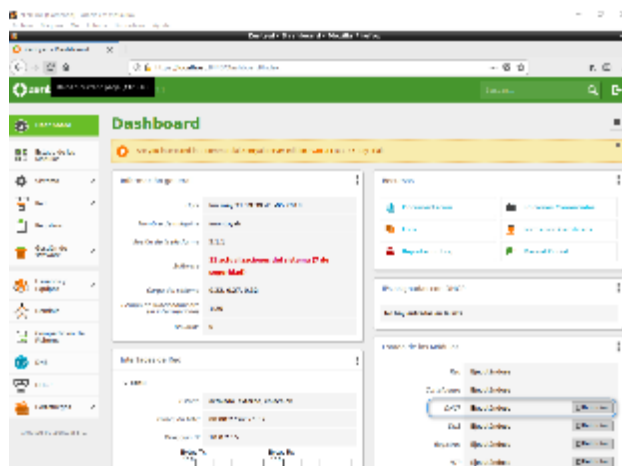


Imagen 38

En el menú de la ventana damos clic sobre DHCP para iniciar la configuración de este servicio.

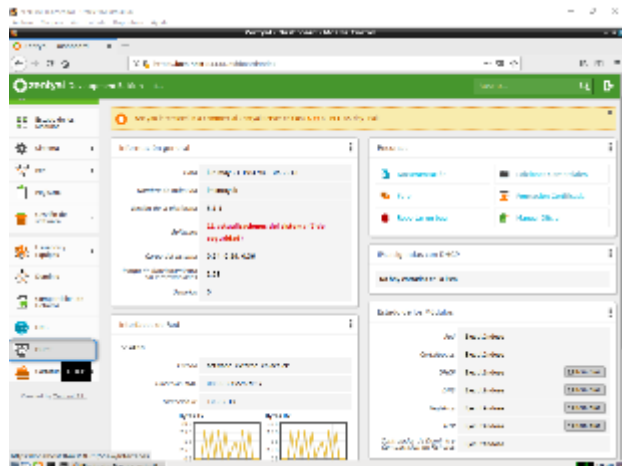


Imagen 39

Ahora hemos ingresado a la ventana de DHCP, donde nos informan que las interfaces habilitadas no poseen ningún rango o dirección fija configurada. Lo que hacemos ahora es ir a la configuración.

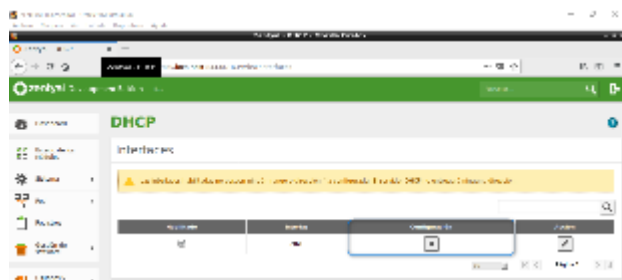


Imagen 40

Ahora en la ventana nos desplazamos hacia abajo donde encontramos Rangos DHCP, allí podemos visualizar la

dirección IP anteriormente configurada. Y la máscara de subred asignada, el rango de direcciones disponibles va desde la 192.168.1.1 al 192.168.1.254 o sea 255 direcciones disponibles

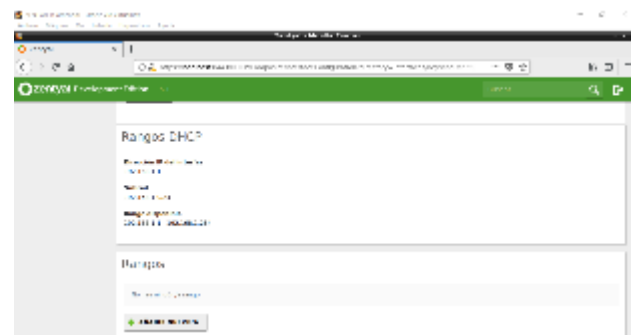


Imagen 41

Ahora lo que vamos a hacer es Añadir un nuevo rango, para ello damos clic sobre el botón añadir nuevo/a. Asignamos el nombre y el rango de direcciones que va a tener ese segmento. Damos clic en añadir y guardar los cambios.

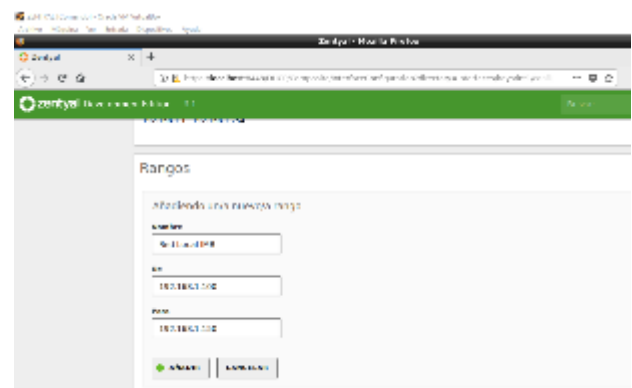


Imagen 42

Se habilita una ventana emergente que solicita confirmación de cambios, damos clic sobre guardar.

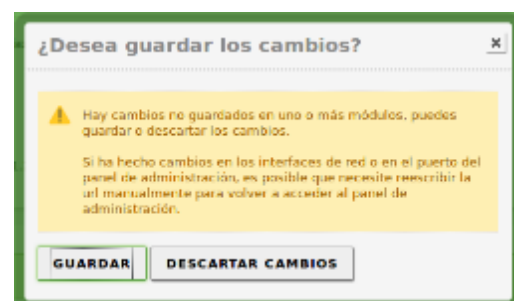


Imagen 43

Ahora podemos ver la red configurada.



Imagen 44

Ahora lo que hacemos es devolvernos al Dashboard y verificamos que no hay direcciones IP asignadas en este momento.

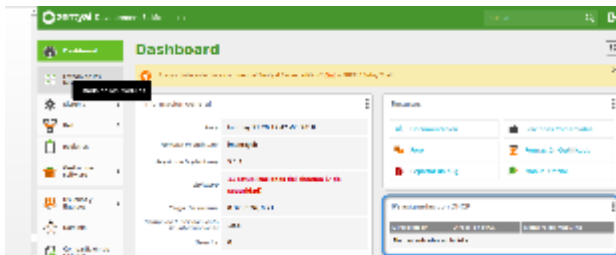


Imagen 45

Ahora lo que se va a hacer es realizar la prueba en otra máquina para verificar que tome una de las direcciones configuradas en el DHCP.

Para ello antes de ingresar al sistema operativo voy a configuración y dejo sólo habilitado el adaptador 1.

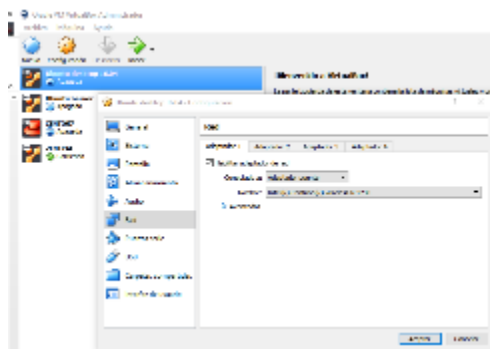


Imagen 46

Al iniciar la máquina voy a la terminal e ingreso el comando ifconfig. Allí podemos ver que la dirección IP de Ubuntu Desktop es la primera de la que se configuró.

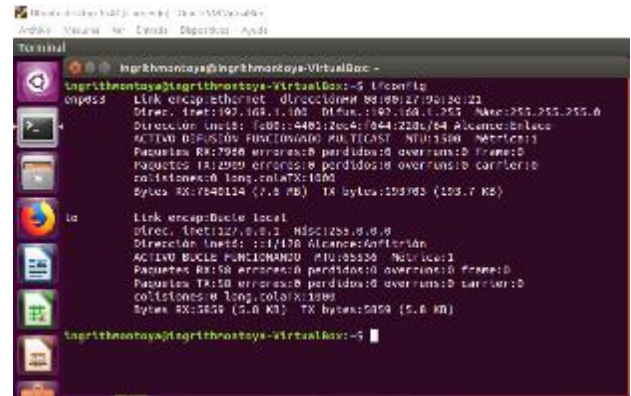


Imagen 47

Y sobre Zentyal el Dashboard ya muestra la máquina que ha tomado la dirección por medio del DHCP.

IPs asignadas con DHCP		
Dirección IP	Dirección MAC	Nombre de máquina
192.168.1.100	08:00:27:9a:3e:21	ingrithmontoya-VirtualBox

Imagen 48

2. Configuración DNS

Para configurar el servicio de DNS lo que vamos a hacer es ir al Dashboard y seleccionar en el menú.

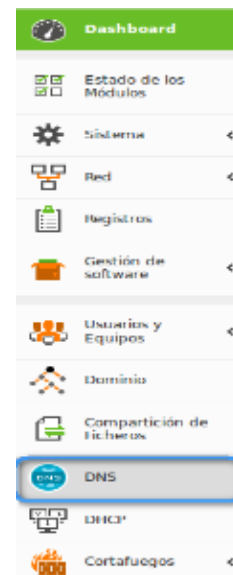


Imagen 49

Ahora el sistema nos muestra la ventana de DNS, allí en Configuración damos clic sobre el cuadro de chequeo de Habilitar el caché de DNS transparente. Y damos clic en cambiar.



Imagen 50

Ahora el sistema muestra que se está guardando módulo DNS y finaliza con OK.



Imagen 51

Ahora voy a mi Ubuntu desktop y sobre la terminal hago ping sobre la dirección 8.8.8.8 que es el servidor DNS, podemos ver que la máquina genera respuesta

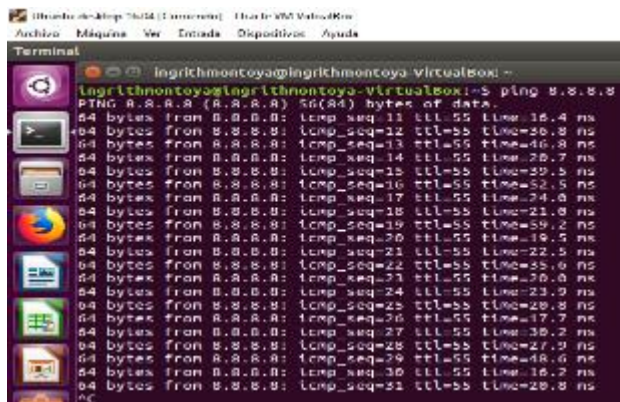


Imagen 52

Ahora hago ping sobre la red que en mi caso es ingrith_montoya.net desde la terminal de Ubuntu Desktop. La máquina hace PING a la red a través del nombre de Dominio la cual tiene dirección 192.168.1.1.

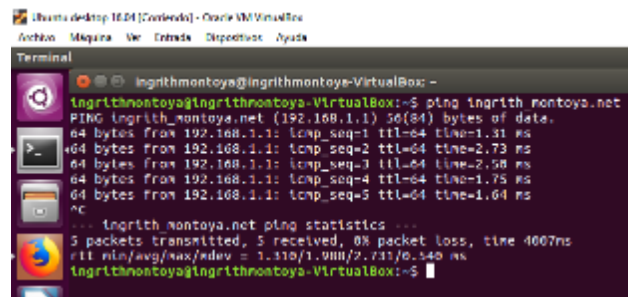


Imagen 53

En la máquina de Zentyal voy a la terminal y valido mi dirección IP que es 192.168.1.1 Por tanto aquí se demuestra que el servicio de DNS quedó correctamente configurado.

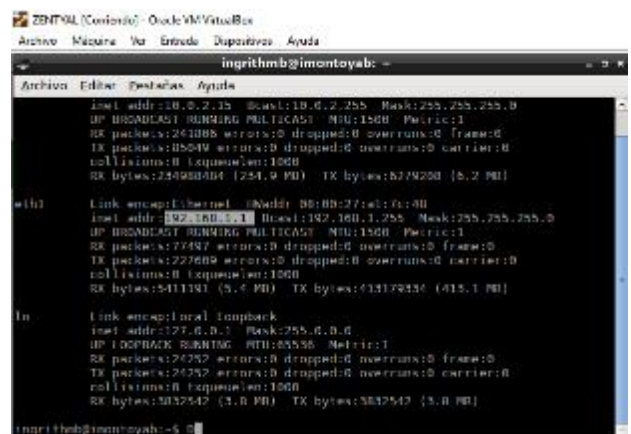


Imagen 54

3. Configuración De Controlador De Dominio LDAP

Lo primero que vamos a hacer es ir al Dashboard y en el menú de este seleccionamos Dominio.



Imagen 55

En la ventana de Domino vamos a habilitar la opción de perfiles Móviles, esto permite que un usuario se identifique en la red desde cualquier computador. Damos clic sobre cambiar y guardamos cambios.

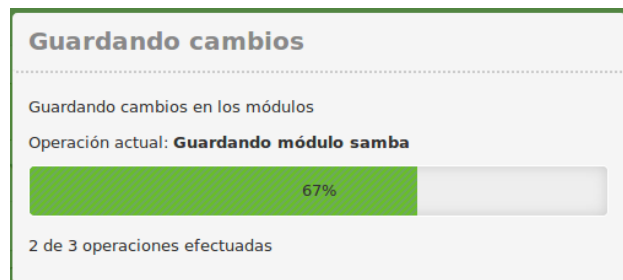


Imagen 56



Imagen 57

Ahora sobre Dashboard seleccionamos la opción Usuarios y equipos y Gestionar.



Imagen 58

Sobre esta ventana podemos ver que no tenemos usuarios ni máquinas configuradas

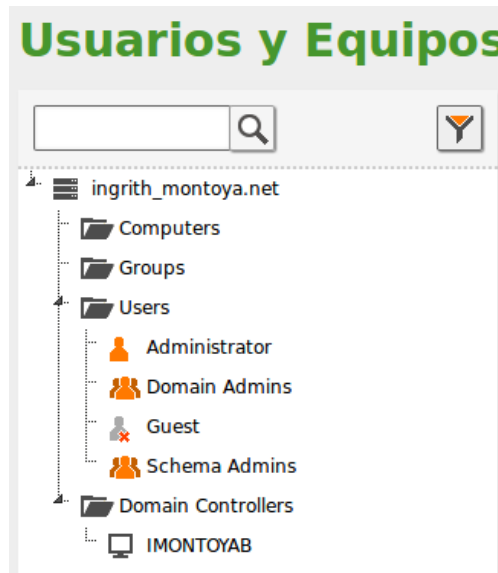


Imagen 59

Ahora sobre la ventana de Usuarios y Equipos vamos a crear unos usuarios. Nos paramos sobre la carpeta Users y posteriormente damos clic sobre el signo más.

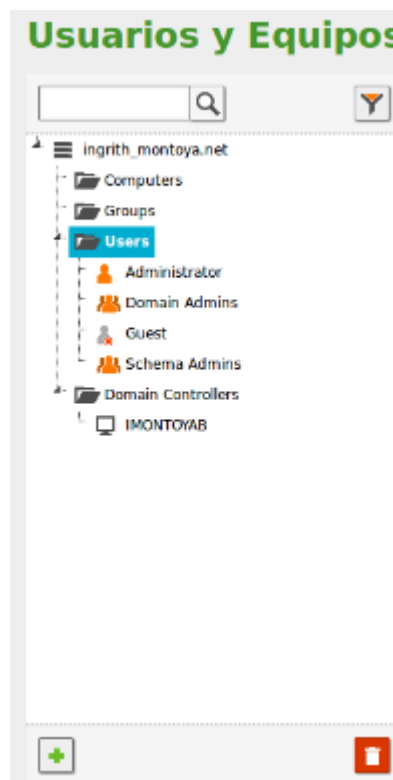


Imagen 60

Ahora se habilita la ventana de Añadir nuevo/a, en esta ventana ingresamos el Nombre de usuario, el nombre del usuario, apellido y contraseña, finalizamos dando clic sobre añadir.

Imagen 61

Ahora podemos ver que se ha creado el usuario en USERS.

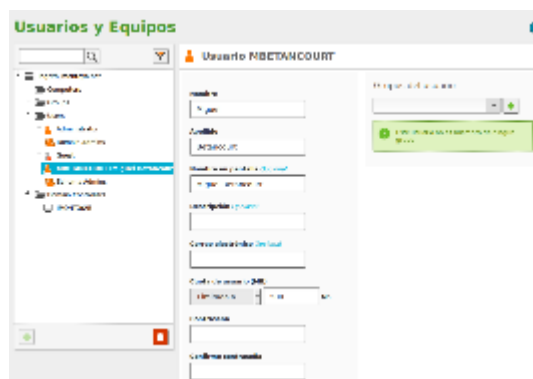


Imagen 62

Ahora lo que vamos a hacer es crear un grupo, para ello nos paramos encima de la carpeta Groups y damos clic sobre el signo +.

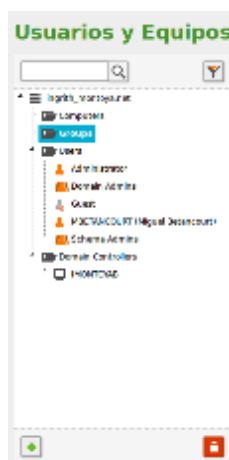


Imagen 63

Ahora el sistema habilita la ventana de añadir nuevo/a, en esta ingresamos el nombre de grupo que queremos crear, en Tipo vamos a seleccionar la opción de Grupo de Distribución ya que el Grupo de seguridad corresponde a usuarios administradores del sistema. Finalizamos dando clic en añadir.

Imagen 64

Ahora en grupos podemos ver el grupo HOGAR_INGRITH que acabamos de crear.

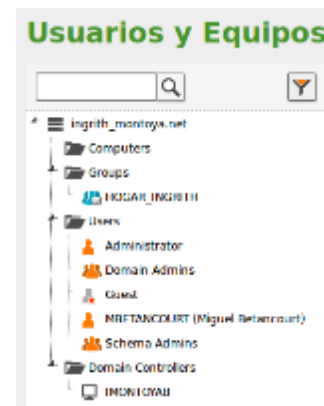


Imagen 65

Vamos a asignar el usuario al grupo para ello, seleccionamos el grupo al cual le vamos a asignar los usuario, enseguida se habilita la ventana del Grupo, allí en el campo Usuario buscamos el usuario que requerimos y damos clic sobre el +. Allí podemos ver que al grupo ya tiene un usuario asignado.



Imagen 66

Ahora lo que vamos a hacer es configurar el Ubuntu Desktop en el Dominio. Lo primero que debemos hacer es sobre este actualizar las Librerías con update y Upgrade, posteriormente ingresamos en la terminal el comando nano /etc/hostname para validar que hostname tenemos.

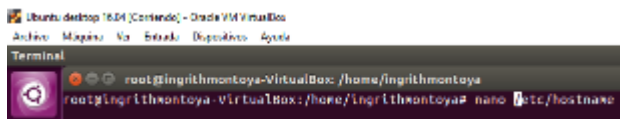


Imagen 67

Aquí podemos ver que el hostname es ingrithmontoya.

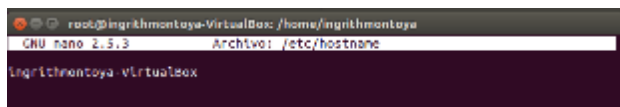


Imagen 68

Ahora ingresamos el comando nano /etc/nsswitch.conf para editar el host.

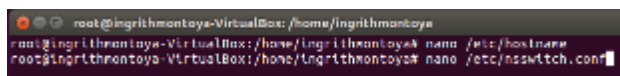


Imagen 69

Actualmente en hosts nos muestra “files mdns4_minimal [NOTFOUND=return] DNS

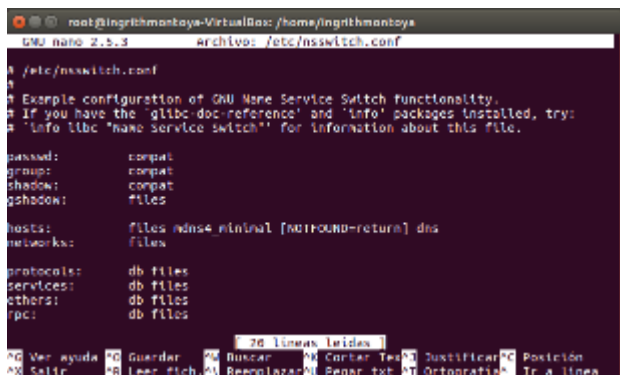


Imagen 70

Cambiamos la línea del host a “files DNS”.

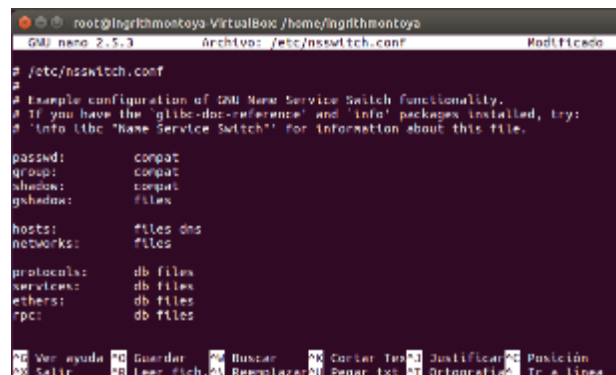


Imagen 71

Ahora abrimos el navegador y sobre este digitamos la dirección: <https://repo.pbis.beyondtrust.com/apt.html> donde encontraremos el repositorio de PBISO APT el cual funciona para Debian, Ubuntu y Mint.

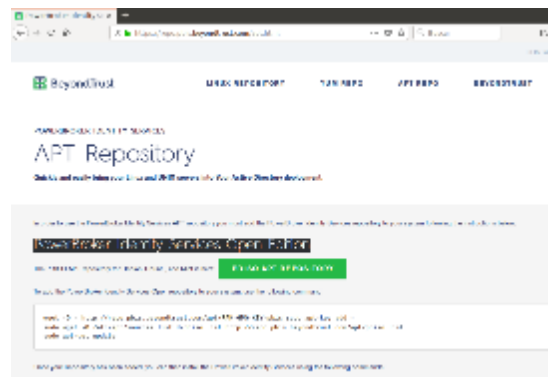


Imagen 72

Sobre la terminal ingresamos los comandos:
 wget -O - http://repo.pbis.beyondtrust.com/apt/RPM-GPG-KEY-pbis|sudo apt-key add -
 sudo wget -O /etc/apt/sources.list.d/pbis.list http://repo.pbis.beyondtrust.com/apt/pbis.list
 sudo apt-get update

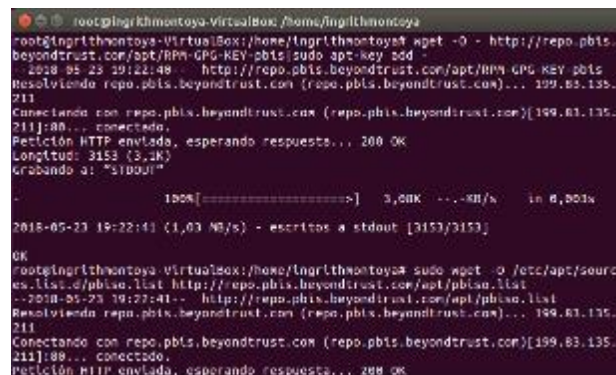


Imagen 73

Ahora que el repositorio ha sido añadido instalaremos PowerBroker Identity Services usando el comando: `sudo apt-get install pbis-enterprise`

```
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya# sudo apt-get install pbis-open
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalarán de forma automática y ya no son necesarios.
libibverbs0 libibverbs-dev linux-headers-4.10.0-28 linux-headers-4.10.0-28-generic
linux-image-4.10.0-28-generic linux-image-extra-4.10.0-28-generic
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
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 necesita descargar 7.384 kB de archivos.
Se utilizarán 22,3 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Imagen 74

Ahora lo que debemos hacer es reiniciar la máquina.

```
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya# reboot
```

Imagen 75

Ahora sobre la terminal nos logueamos como usuarios root e ingresamos el comando `apt-get install ssh`.

```
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya# apt-get install ssh
```

Imagen 76

```
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya# apt-get install ssh
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalarán de forma automática y ya no son necesarios.
libibverbs0 libibverbs-dev linux-headers-4.10.0-28
linux-headers-4.10.0-28-generic linux-image-4.10.0-28-generic
linux-image-extra-4.10.0-28-generic
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
Paquetes sugeridos:
ssh-askpass rsync nelly-guard nankysphere
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh ssh-import-id
0 actualizados, 5 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se necesita descargar 660 kB de archivos.
Se utilizarán 5.237 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des1 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 openssh-sftp-server amd64 1:7.2p2-4ubuntu2.4 [38,7 kB]
Des2 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 openssh-server amd64 1:7.2p2-4ubuntu2.4 [335 kB]
```

Imagen 77

Ahora ingreso el comando `sudo -i`

```
root@ingrithmontoya-VirtualBox: ~
root@ingrithmontoya-VirtualBox: /home/ingrithmontoya# sudo -i
root@ingrithmontoya-VirtualBox: ~#
```

Imagen 78

Ahora lo que voy a hacer es crear un usuario que sea Administrador.

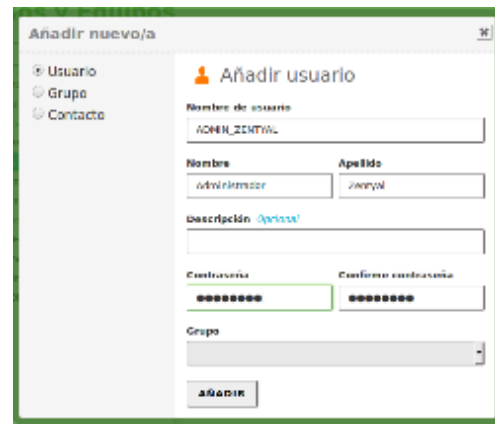


Imagen 79

Ingresamos el comando `domainjoin-cli join ingrith_montoya.net ADMIN_ZENTYAL`, el Sistema nos pedirá la clave del usuario, ingresamos y verificamos que se ha configurado la autenticación al Directorio Activo. El sistema solicita reiniciar para que las aplicaciones reconozcan las nuevas configuraciones.

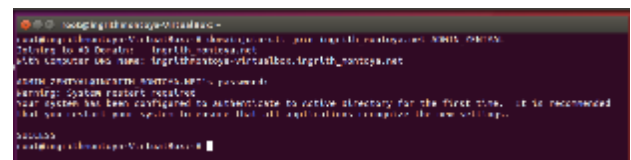


Imagen 80

Ahora sobre Zentyal podemos observar que INGRITHMONTOKYA-VIRTUALBOX se ha unido al dominio.

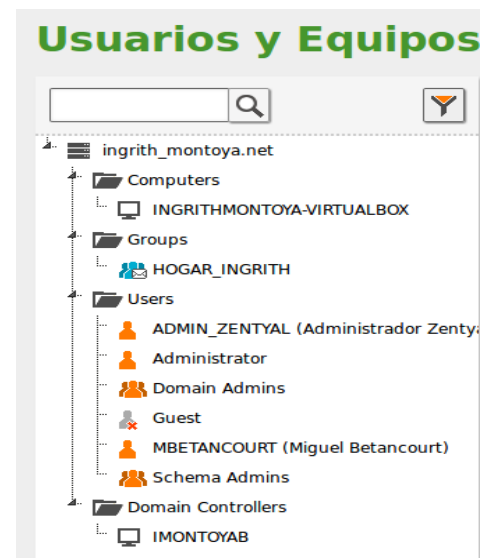


Imagen 81

IV. PROXY NO TRANSPARENTE

Ingresar a la URL <https://192.168.1.12:8443/Login/Index>

Seleccionamos la herramienta a instalar en este caso HTTP proxy.



Imagen 82

Al dar click en instalar saldrá la siguiente ventana, donde informa: Los paquetes a instalar, se selecciona continuar

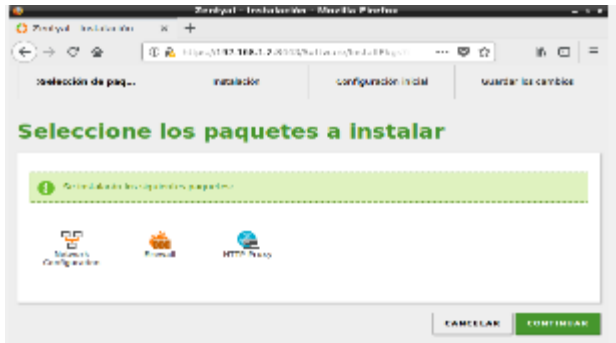


Imagen 83

Configuración de red

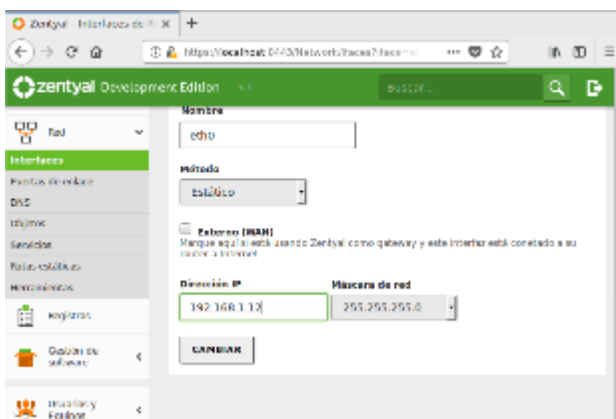


Imagen 84

Configuración de red segunda red para instalar el modulo HTTP proxy

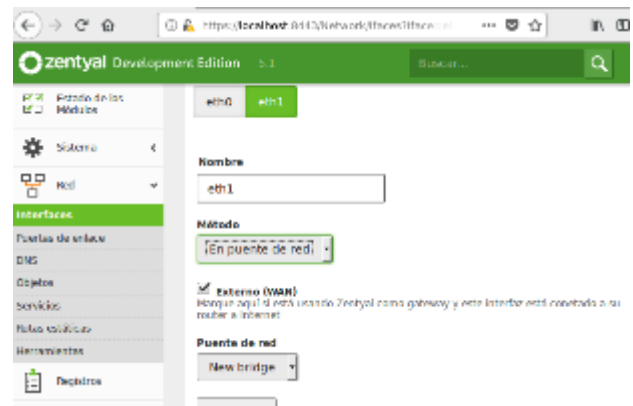


Imagen 85

Abrir Zentyal en Ubuntu

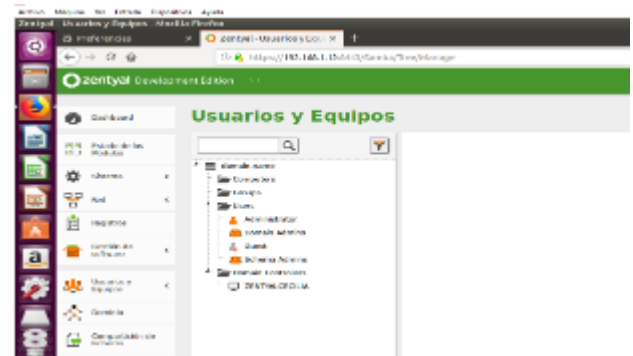


Imagen 86

Configuración del proxy en el puerto 3128

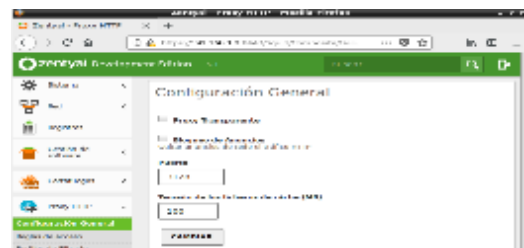


Imagen 87

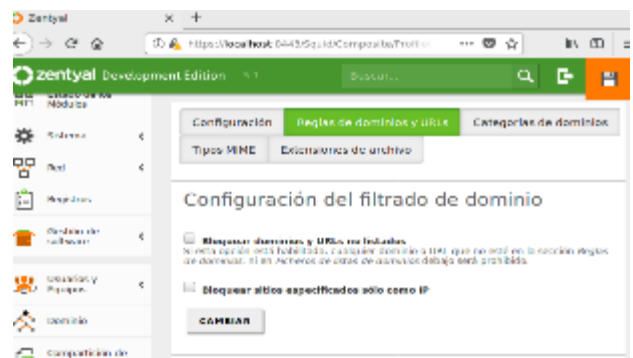


Imagen 88

Se añaden reglas de filtrado y reglas de dominio y URL's.

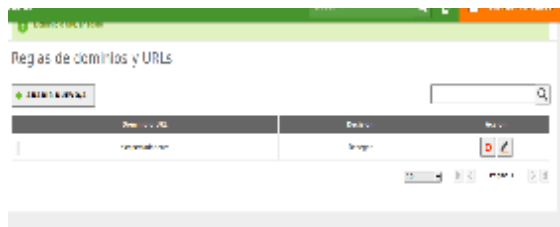


Imagen 89

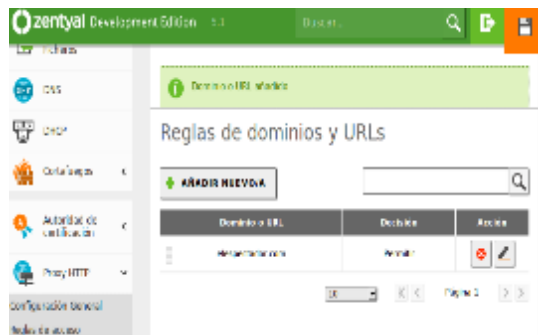


Imagen 90

Configuramos el proxy en Ubuntu



Imagen 91

Se configura la entrada a internet



Imagen 92

Configuración de DHCP para que nuestro proxy lo reconozca nuestro equipo cliente y este tenga internet



Imagen 93

Ahora verificamos que nuestro cliente tenga internet.



Imagen 94

Verificamos nuevamente nuestras páginas listadas para bloquear



Imagen 95

Para bloquear las páginas seleccionadas hay que crear las reglas de acceso.

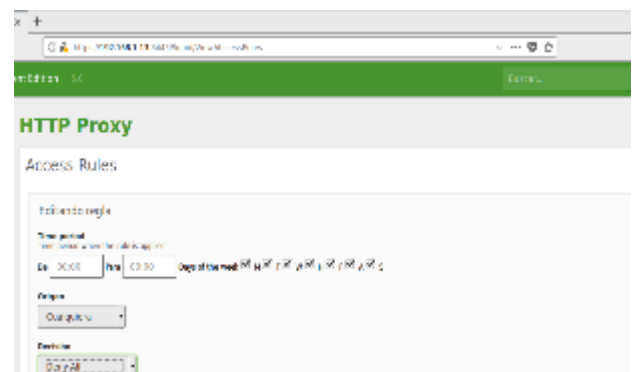


Imagen 96

Ahora verificamos desde nuestro servidor cliente que las páginas listadas para bloqueo no están funcionando.

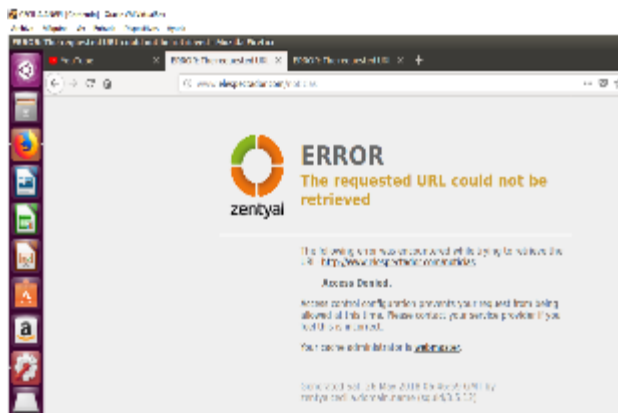


Imagen 97

Listo después de configuradas nuestras reglas tanto de acceso como filtros de reglas y la configuración de dominios o páginas web bloqueadas. Se debe tener en cuenta que las únicas páginas creadas en nuestras reglas son las que llevan http: De igual forma realizamos la prueba en nuestra maquina ZENTYAL que esta nos esté generando internet

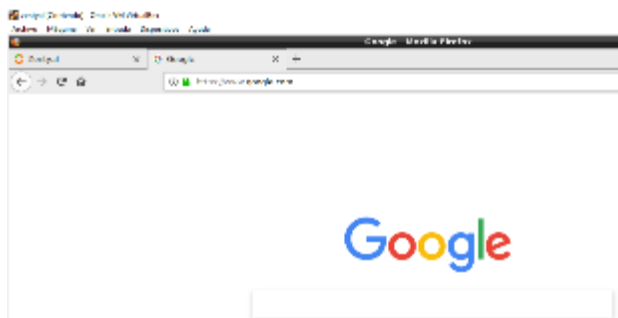


Imagen 98

V. CORTAFUEGOS

Los cortafuegos son herramientas confusas de administración y pueden generar dolores de cabeza al momento de implementar este servicio. Zentyal lo hace fácil y claro en su creación y administración.

A. Resumen

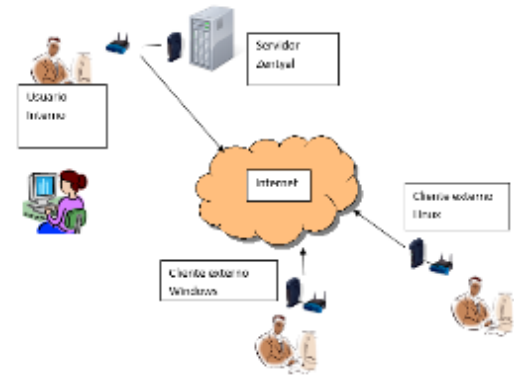


Imagen 99

La idea central es aprobar o negar el acceso de los servicios compartidos a través de redes de computadores, con lo cual se habilita en el medio entre la red interna y externa. Para nuestro ejemplo protegeremos el acceso de clientes externos a los equipos internos, pero daremos acceso o redireccionaremos todas las peticiones al servidor de servicios.

B. Pasos Iniciales del Zentyal

El proceso de instalación comienza con el descargue del instalador ISO desde su página web.

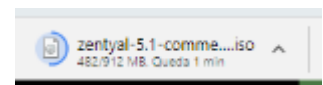


Imagen 100

www.zentyal.com/zentyal-server/trial/, arrancaremos la maquina con este instalador y seguiremos los pasos de instalación. Veremos más de la instalación en la sección respectiva.

C. El cortafuego.



Imagen 101

Después de la instalación de Zentyal se ejecutará el proceso de instalación de los servicios que se implementaran en el sistema. En esta sección describiremos los cortafuegos (Firewall), para lo cual daremos clic sobre el botón habilitado para dicho fin.

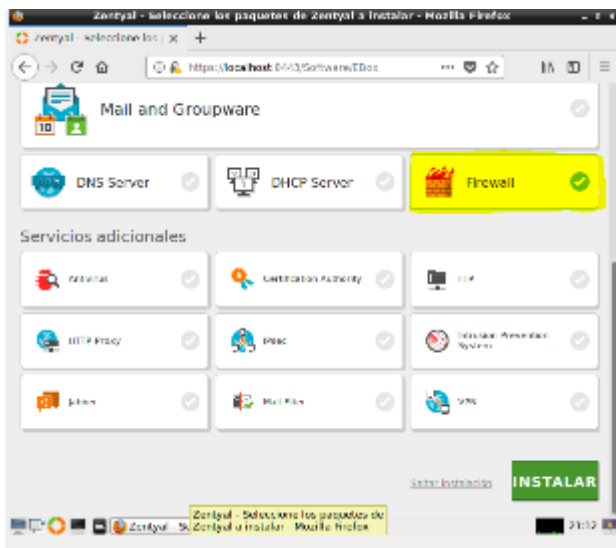


Imagen 102

Para la actividad instalamos la opción de firewall, y revisamos los requerimientos adicionales para el mismo. Se solucionaron varios inconvenientes de la instalación hasta que por fin se pudo activar el cortafuego.

Es necesario añadir los repositorios oficiales de Zentyal y tras actualizar los paquetes disponibles, proceder a la instalación de aquellos módulos que se deseen.

Sin embargo, en el primer caso se facilita la instalación y despliegue de Zentyal ya que todas las dependencias se encuentran en un sólo DVD o USB y además se incluye un entorno gráfico que permite usar el interfaz web desde el propio servidor.

C. Proceso de instalación del cortafuego de Zentyal

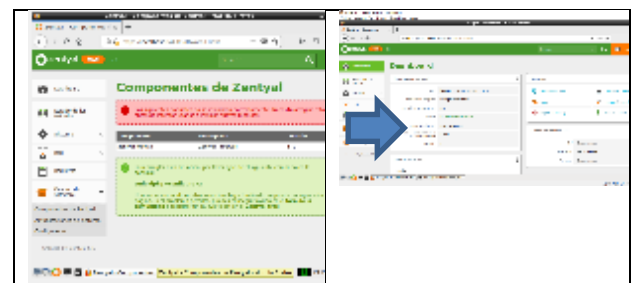
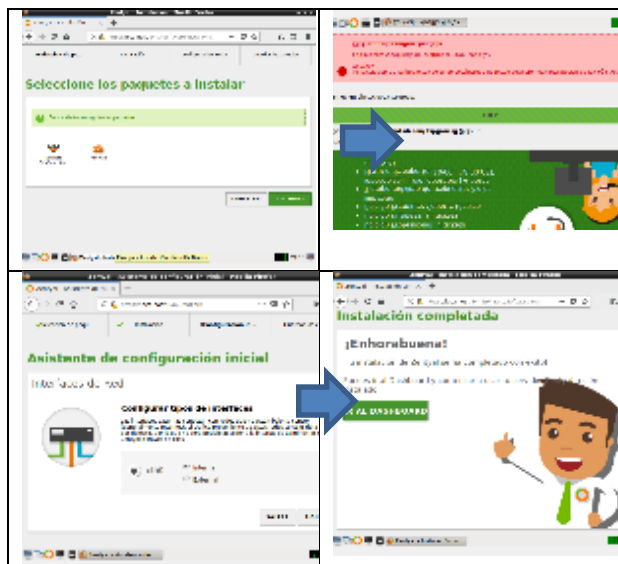


Imagen 103

Los pasos para la instalación de Zentyal comienza con la información sobre la configuración de red, definiendo para cada interfaz de red si es interna o externa, es decir, si va a ser utilizada para conectarse a Internet u otras redes externas, o bien, si está conectada a la red local. Esta elección tendrá un impacto directo en las políticas de los cortafuegos, máscaras de red, interfaces en escucha por defecto para otros módulos, etc.

En este proceso debemos tener en cuenta los requisitos que deben solucionarse ya sea por instalación de otros componentes o aplicaciones necesarias. Para nuestro ejemplo, Zentyal mismo nos sugirió los componentes faltantes y los instala en el proceso.

Finalmente, daremos obtener todas las configuraciones ejecutándose correctamente.

Red	Ejecutándose
Cortafuegos	Ejecutándose
Registros	Ejecutándose

Imagen 104

Zentyal funciona sobre hardware estándar arquitectura x86_64 (64-bit). Sin embargo, es conveniente asegurarse de la compatibilidad con el equipo que se vaya a utilizar, ya que podríamos tener sorpresas en este proceso.

Igualmente, los requerimientos de hardware para un servidor Zentyal dependen de los módulos que se instalen, de cuántos usuarios utilizan los servicios y de sus hábitos de uso.

D. Configuración de Red y del cortafuego

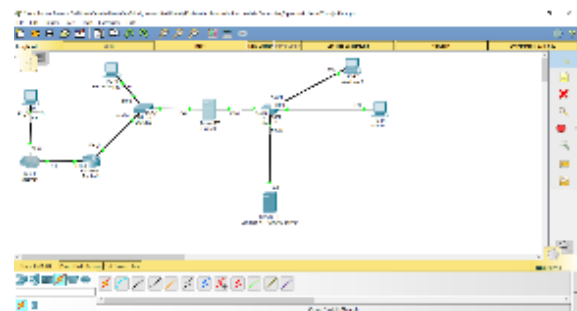


Imagen 105

Como lo hemos descrito, hemos instalado Zentyal entre la red interna y el router conectado a Internet. La interfaz de red que conecta la máquina con el router debe marcarse como Externo en

Red -> Interfaces para permitir al cortafuegos establecer unas políticas de filtrado más estrictas para las conexiones procedentes de fuera.

Adaptador 1:

Tendrá la red externa, para lo cual desde el firewall le damos la dirección 192.168.0.100 (Inicialmente se le había dado la dirección

192.168.0.1 y se ha cambiaria de nuevo por cuanto esta es la asignada al router de Vodafone-España) Por aquí estará conectada el internet, y estará la dirección del pc que aloja las máquinas virtuales (Windows 10)

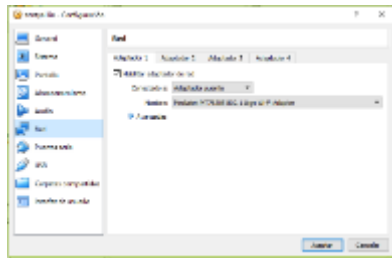


Imagen 106

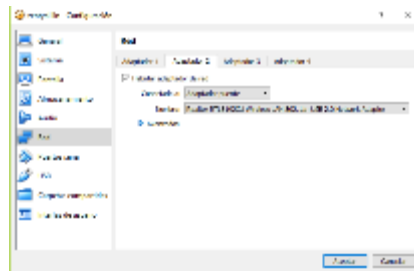


Imagen 107

Adaptador 2:

Para la prueba he habilitado una tarjeta USB externa de red wifi para que por esta se puedan conectar equipos a nuestro servidor emulando la zona de internet. Se habilita la tarjeta de red en el servidor del

Zentyal con IP 192.168.20.1

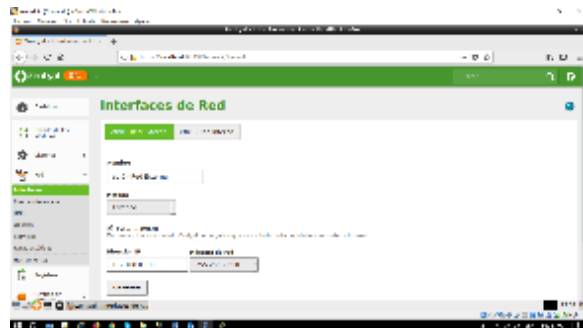


Imagen 108

Redireccionamiento de puertos.

Para nuestro ejemplo hemos desviado todas las peticiones que vengan externas hacia el servidor ubicado en la zona interna.

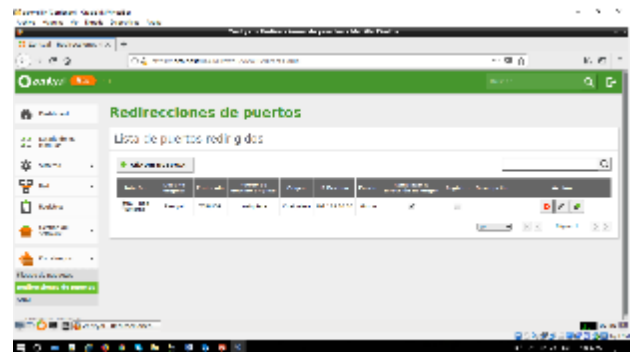


Imagen 109

Se debe tener en cuenta que permitir conexiones desde Internet a los diferentes servicios de Zentyal puede ser potencialmente peligroso, se recomienda estudiar las implicaciones en la seguridad antes de modificar el tercer conjunto de reglas.

Estudiando el esquema, podemos determinar en qué sección se encontraría cualquier tipo de tráfico que deseemos controlar en nuestro cortafuegos. Las flechas sólo indican origen y destino, como es natural, todo el tráfico debe atravesar el cortafuegos de Zentyal para poder ser procesado. Por ejemplo, la flecha Redes Internas que va de la LAN 2 hasta Internet, representa que uno de los equipos de la LAN es el origen y una máquina en Internet el destino, pero la conexión será procesada por Zentyal, que es la puerta de enlace para esa máquina.

Zentyal provee una forma sencilla de definir las reglas que conforman la política de unos cortafuegos. La definición de estas reglas usa los conceptos de alto nivel introducidos anteriormente: los Servicios de red para especificar a qué protocolos y puertos se aplican las reglas y los Objetos de red para especificar sobre qué direcciones IP de origen o de destino se aplican.

E. Pruebas finales

Desde la red externa redireccionamos todos los puertos para que al ingresar la dirección IP del firewall de cara a internet, esta redireccione a una dirección interna. En este caso será la dirección del servidor de internet.

192.168.0.100 -> 192.168.20.10

Se han habilitado todos los puertos incluido los de administración del webadmin e internet.

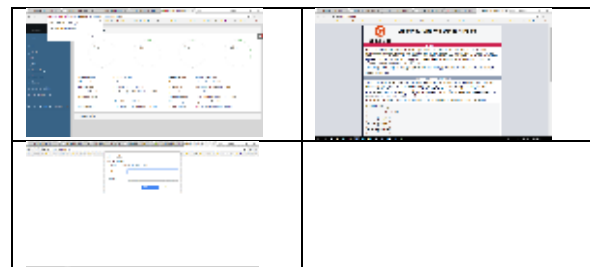


Imagen 110

Así mismo, se puede de cara interna llamando a la IP 192.168.20.10 directamente con los puertos respectivos acceder al servidor. En este caso sin restricciones del firewall.

Es importante tener en cuenta que para la prueba se realizara máquinas virtuales instaladas en un computador para el Zentyal,

Ubuntu server y Ubuntu Usuario.

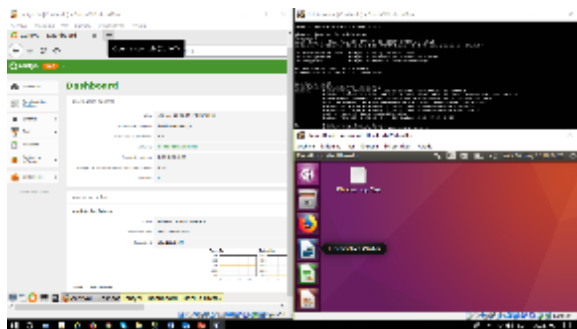


Imagen 111



Imagen 114

Se habilitan los módulos necesarios

VI. FILE SERVER Y PRINT SERVER

Instalamos todos los módulos que tiene por si los necesitamos

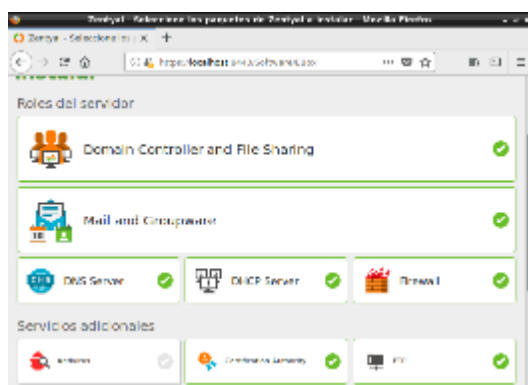


Imagen 112

Nos muestra todos los paquetes que se van a instalar y continuar

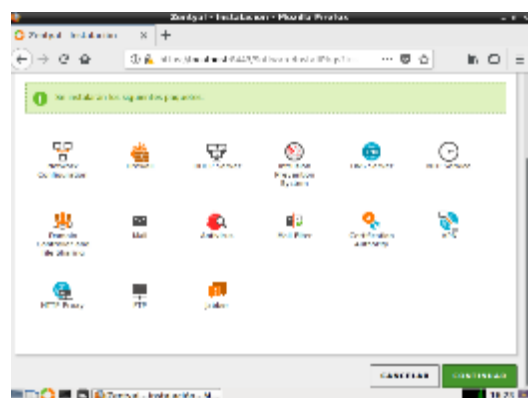


Imagen 113

Se empezará a instalar



Imagen 115

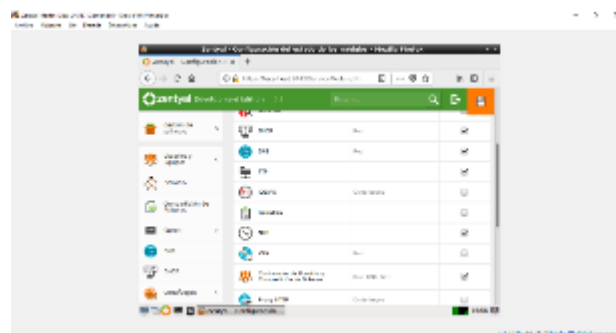


Imagen 116

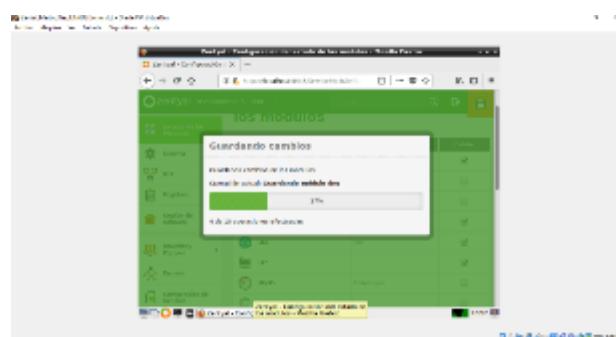


Imagen 117

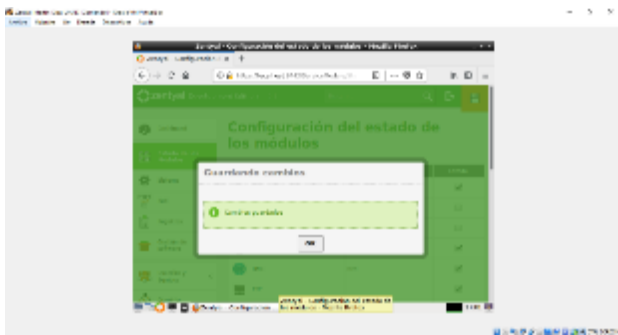


Imagen 118

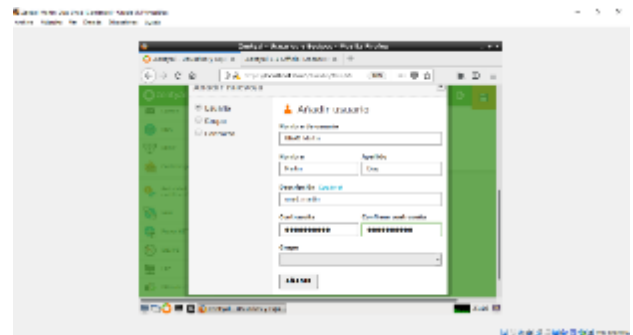


Imagen 121

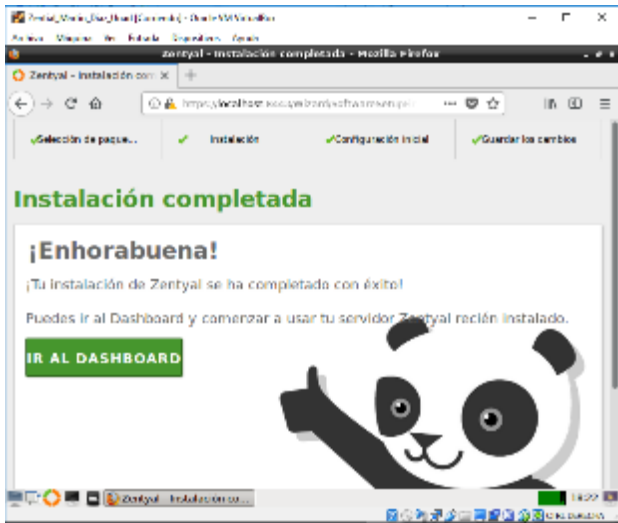


Imagen 119

Creamos grupo e ingresamos datos del grupo

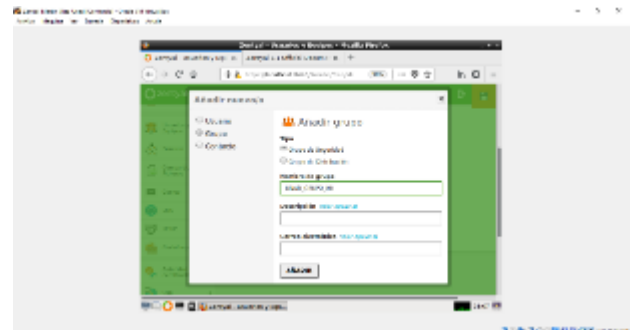


Imagen 122

Aquí ya se ve como están creados los usuarios y grupo

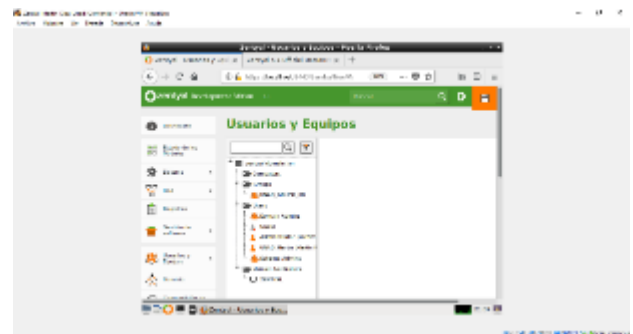


Imagen 123

Ahora vamos a ver la configuración de una carpeta compartida como se podría configurar la impresora pero para la versión 5.1 no tiene para instalar impresora. Primero crearemos el usuario para que se conecten la carpeta.

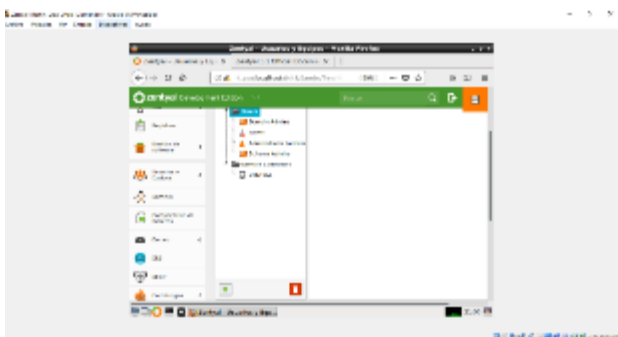


Imagen 120

Ingresamos los datos del usuario

Ahora le asignamos el grupo al usuario

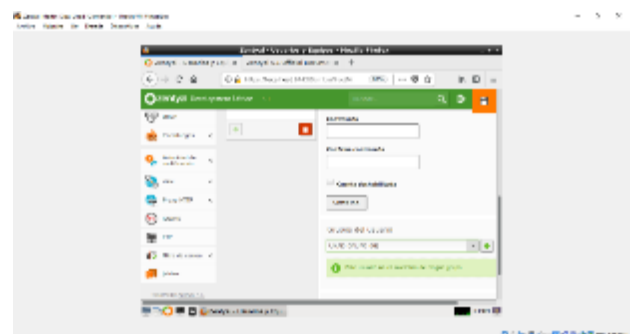


Imagen 124

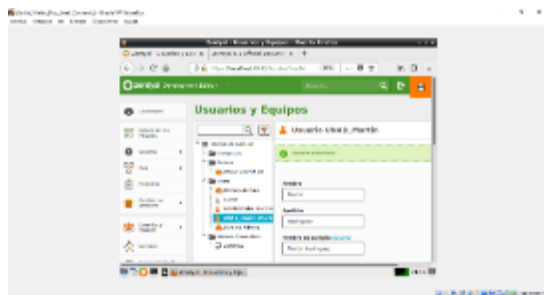


Imagen 125

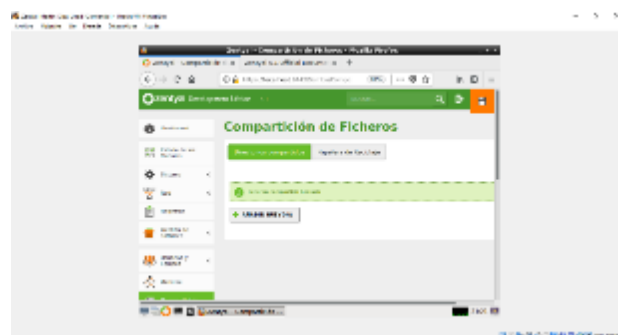


Imagen 129

Ahora mostrare que para la versión 5.1 no tiene la opción de impresora, aquí muestro que no quedan actualizaciones

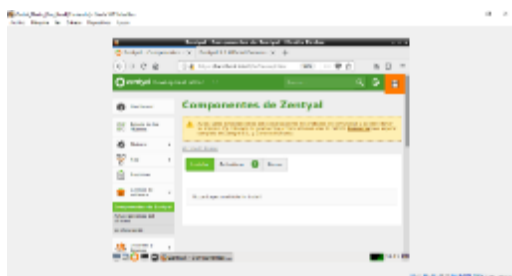


Imagen 126

Y aquí muestro los componentes que se instalaron y no está la impresora.

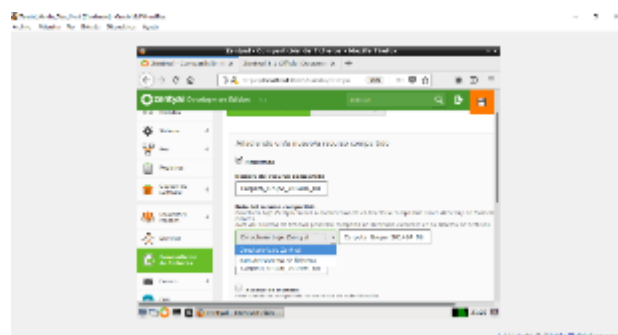


Imagen 130

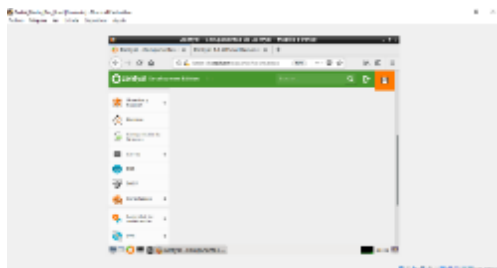


Imagen 127

Entonces voy a crear una carpeta compartida para poder acceder desde otro equipo o desde un equipo Linux desktop

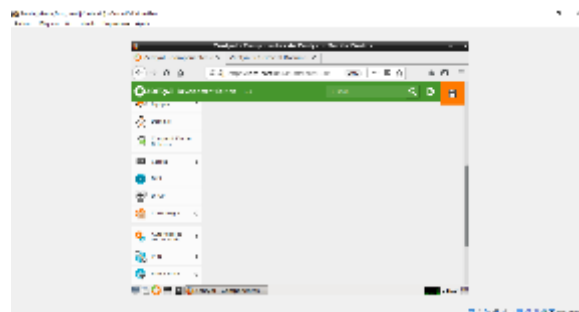


Imagen 128

La única opción que veo para la impresora sería por este lado, pero opción ruta de sistema del fichero

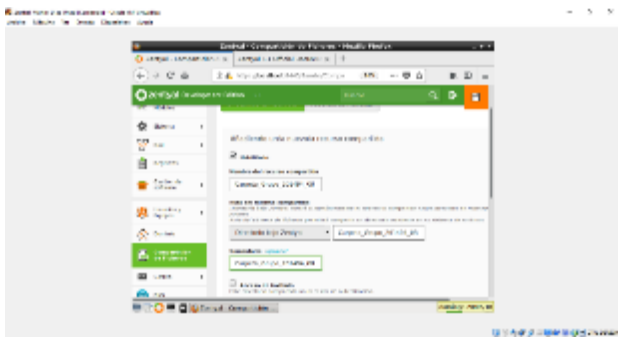


Imagen 131



Imagen 134

Ya quedo creada la carpeta

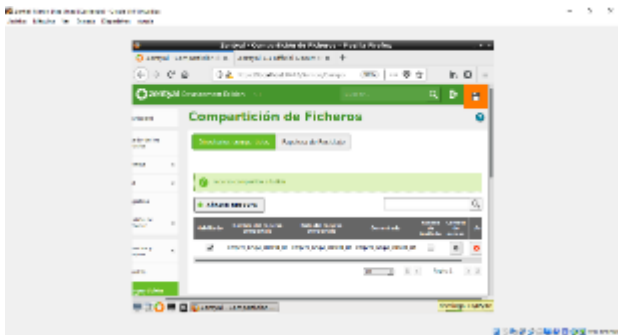


Imagen 132



Imagen 135

Ahora tenemos que darle el usuario para que pueda ingresar al servidor, dándole la opción de acceso de control

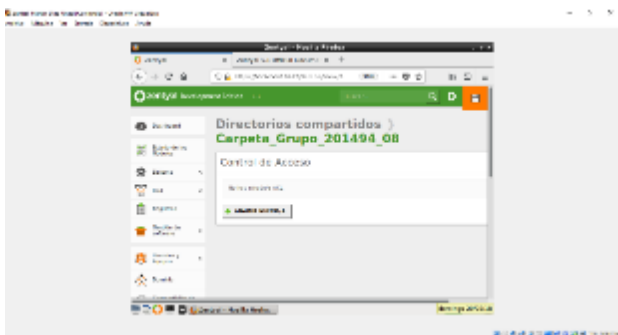


Imagen 133

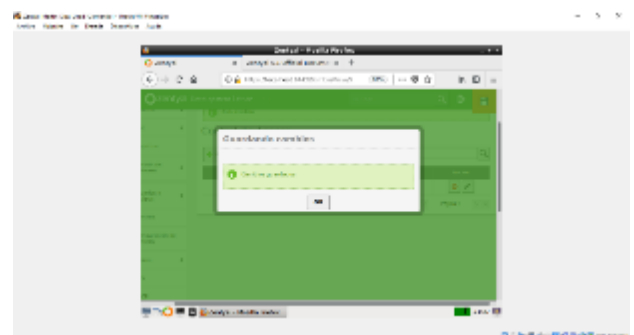


Imagen 136

Escogemos el usuario que estamos utilizando

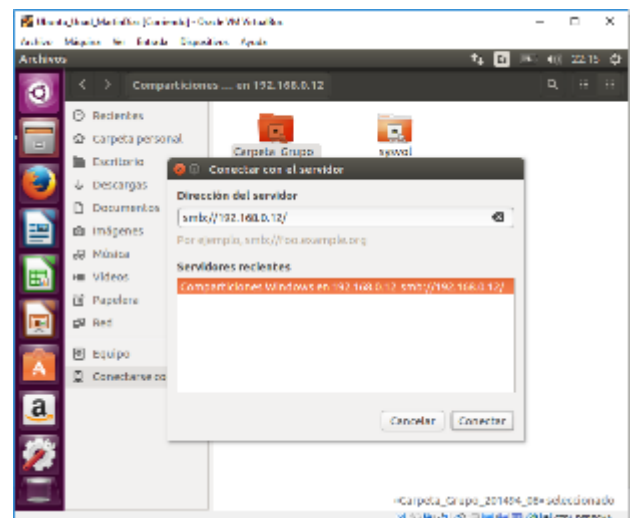


Imagen 137

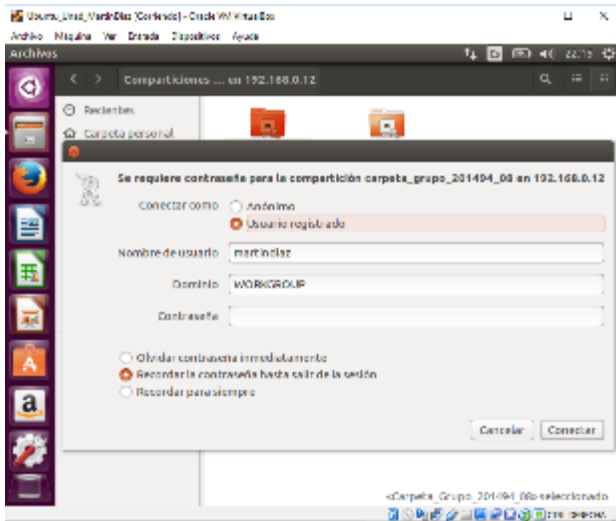


Imagen 138

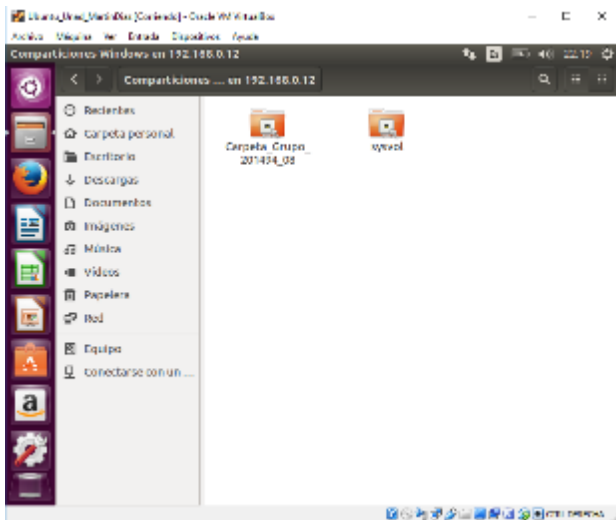


Imagen 139

VII.VPN

Ingresamos en nuestro Zentyal a la opción de VPN

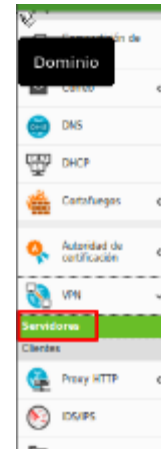


Imagen 140

La aplicación nos muestra la siguiente imagen a la cual vamos a oprimir “Añadir Nuevo”



Imagen 141

En este paso ingresamos el nombre de nuestra VPN y oprimimos “Añadir”



Imagen 142

Luego generamos un certificado para nuestra VPN

Autoridad de certificación

Expedir un nuevo certificado

Nombre común

Días para expirar

"Subject Alternative Names" Opcional
 Multi-valor separado por comas, los tipos válidos son: DNS, IP y email. Por ejemplo, DNS:host.dor

EXPEDIR

Imagen 143

Marcamos el check de interfaz TUN y oprimimos cambiar y luego “Guardar cambios”

¿Desea guardar los cambios?

Hay cambios no guardados en uno o más módulos, puedes guardar o descartar los cambios.

Si ha hecho cambios en los interfaces de red o en el puerto del panel de administración, es posible que necesite reescribir la url manualmente para volver a acceder al panel de administración.

GUARDAR **DESCARTAR CAMBIOS**

Imagen 147

Añadimos un nuevo servicio para nuestra VPN

Validamos nuestro certificado recién creado

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado	Fecha	Acciones
seccertify Authority Certificate desde seccertify	Válido	2028-05-28 02:40:26	
vpn-VPN-tunelP	Válido	2028-05-28 03:40:58	
certificado-vpn	Válido	2028-05-28 23:40:17	

Revisor **Descargar dispositivo y certificado** **Renovar o re-emitir**

Imagen 144

Servicios

Lista de servicios

Nombre del servicio	Acciones	Configuración	Acción
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		
Clasificación	Clasificar servicios VPN		

Imagen 148

Retornamos a nuestra VPN creada anteriormente y oprimimos configurar

Servidores VPN

Lista de servidores

ANADIR NUEVO

Habilitado	Nombre	Configuración	Revisión	Descargar paquete de configuración de cliente	Acción
☐	VPN-tunelP				

configurar

Imagen 145

Creamos el servicio

SERVICIOS

Lista de servicios

Añadiendo un/a nuevo/a servicio

Nombre del servicio

Descripción Opcional

ANADIR **CANCELAR**

Imagen 149

Configuramos nuestro servicio

Servidores VPN > VPN-tunelP

Configuración del servidor

Puerto del servidor
 UDP

Servicio VPN
 Este es una dirección de red que no está en uso por esta máquina

Certificado de servidor

Autenticar al cliente por su nombre común
 Si esta opción se deshabilita, cualquier cliente con un certificado generado por Zenitux podrá conectarse. Si se habilita, solo se podrá conectar con certificados cuyo CN coincida con el nombre del servidor.

desahibitar

☒ **Interfaz TUN**

☒ **Traslación de dirección de red (NAT)**
 Redirige todo el tráfico de red (NAT) no en la interfaz de enlace por defecto.

☐ **Prevenir conexiones al servidor**

Imagen 146



Imagen 150



Imagen 153

Volvemos a nuestro servidor VPN para configurar las redes.

Guardamos cambios

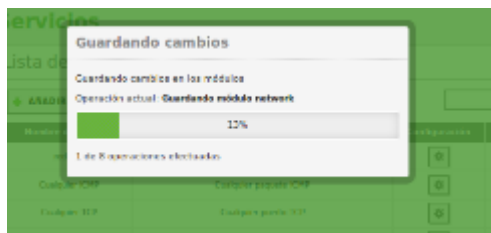


Imagen 151



Imagen 154

Ahora vamos a configurar nuestro firewall (Cortafuegos) de Zentyal



Imagen 155

Creamos certificados para nuestro cliente



Imagen 152



Imagen 156

Añadimos nuestra regla de red-VPN

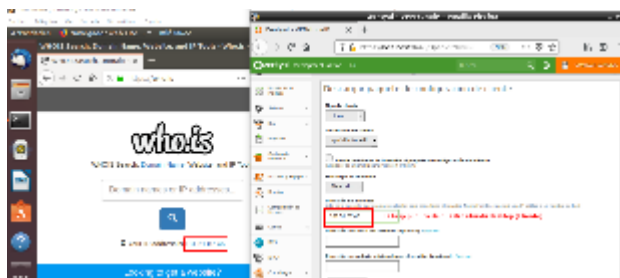


Imagen 157



Imagen 160

Validamos en nuestro Dashboard que nuestro servicio VPN haya quedado activo.

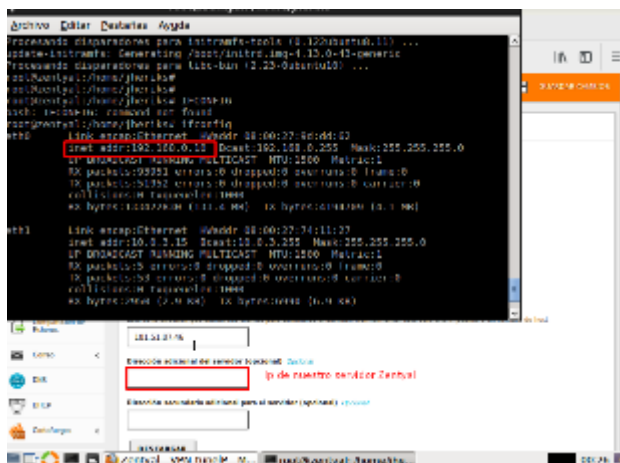


Imagen 158

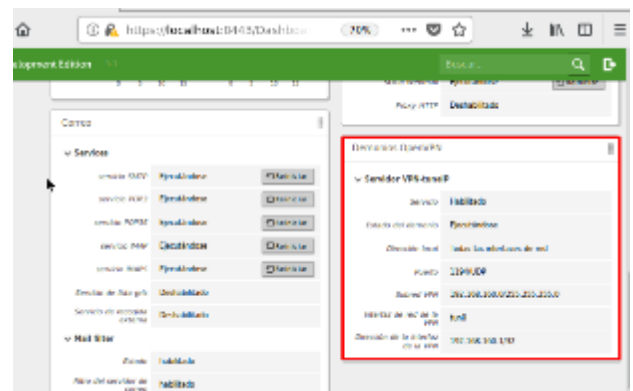


Imagen 161

Ahora vamos a crear una carpeta en nuestro cliente (Ubuntu desktop) y copiamos los certificados creados en Zentyal

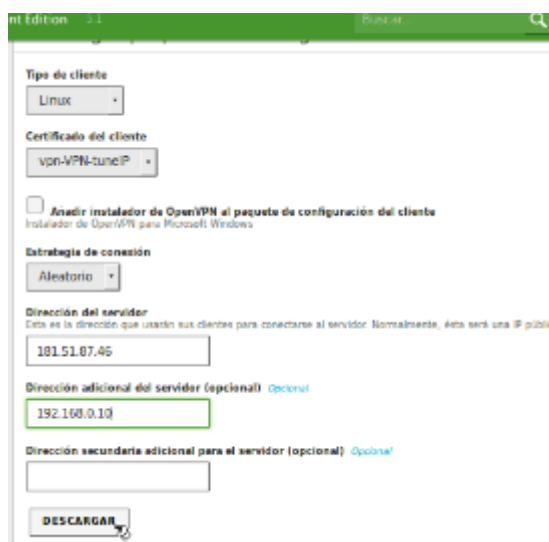


Imagen 159

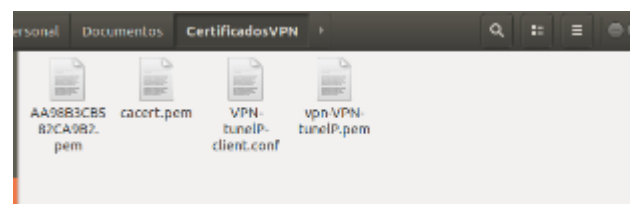


Imagen 162

Instalamos la aplicación OpenVPN cliente en nuestro cliente (Ubuntu desktop)

Guardamos cambios

finalmente por código realizamos la instalación de la opción correspondiente, el Power Breaker Identify services.

Hemos podido concluir la importancia de configuración de herramientas de seguridad que permiten es un servidor de red unificada de código abierto.

Realizando la instalación de este sistema se generaron varios inconvenientes con la versión 5.1 en donde realizada la búsqueda por internet se logra instalar la versión 5.0 para poder configurar bien nuestro proxy a nuestro cliente.

Los Cortafuegos de Zentyal proveen una forma fácil y organizada del bloqueo de paquetes.

Se aprende en el trabajo a instalar Zentyal el cual es una herramienta muy completa, aunque para las últimas versiones se han complicado sacando opciones que son de vital importancia como la impresora.

IX. REFERENCIAS

[1] Zambrano R. (24 de febrero de 2015). 01. Curso Práctico de Zentyal - Instalación de Zentyal listo y preparado para Instalar servicios. [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=hW-oLbCNj5I>

[2] Zamet O. (08 de septiembre de 2015). Parte II Instalar guest additions y módulos del servidor en Zentyal. [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=AviThwz4eBQ>

[3] Zamet O. (08 de septiembre de 2015). Parte III Configurar Zentyal DNS, Controlador de Dominio LDAP y Samba. [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=-cCbsg5SDns>

[4] García M. (13 de enero de 2015). Uniendo Ubuntu a un controlador de dominio. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://recursosformacion.com/wordpress/2015/01/uniendo-ubuntu-un-controlador-de-dominio/>

[5] Xserver Colombia. (1 de abril de 2017). Agregar Linux a Dominio Windows Server 2016. [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=qEJQNZe6yU0>

[6] Blanca Palma (17 de noviembre del 2015). Proxy transparente Zentyal. [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TpobiUHHiDU>

[7] JGAITPro. (7 mayo del 2014). Zentyal - Instalar y configurar Proxy Web HTTP Transparente. . [Archivo de Video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=X54YKfeFQhQ>

[8] Luna M. (2011). Zentyal para administrador de Redes. Recuperado de: http://www.zentyal.com/wp-content/uploads/2012/06/Zentyal_for_Network_Administrators_book_sample_ES.pdf

[9] Zentyal WIKI. (22 de septiembre de 2014). Es/3.5/Cortafuegos. Recuperado de: <https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Cortafuegos>

[10] Zentyal WIKI. (22 de septiembre de 2014). Es/5.0/Instalación. Recuperado de: <https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Cortafuegos>

[11] Bermejo Sánchez, G. ZentyES: Gestión de la red de un IES con Zentyal.

[12] Sánchez Cristancho, S. C., Bautista Cuevas, W., Cuero Tovar, A. M., Cruz Franco, J. C., & Rojas Peña, C. O. (2018). Diplomado de profundización en Linux.

[13] Malagón García, Z. K., Solano Gómez, C. A., Paz Bolaños, L. Á., Rodríguez Parra, M. M., & Palma Rentería, O. (2018). Debatir, generar, determinar e implementar soluciones GNU/Linux.