

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ZENTYAL

Miguel Antonio Espitia Salgado
miguelespitiasalgado@gmail.com

Robinson Julián Medina
Robinmedina6@gmail.com

José Pascual Gómez Blanco
josepascualgomez@gmail.com

Tania Katherine Acevedo
thaniak9412@hotmail.com

Jaime Bautista Ortiz
bj.ortiz@hotmail.com

Resumen— El manejo de servidores es el punto fuerte de Linux y el manejo de este su implementación y configuración costa del uso de la terminal dentro del sistema y es aquí donde zentyal nos ayuda ahorrar procesos donde nos permite realizar configuraciones y con su servidor ayuda a tener menor tiempo en sus funciones que haciéndolo manualmente.

Las soluciones en 5 temáticas presentan el proceso para la instalación y configuración, de un servidor Zentyal con la implementación de servicios tales como DHCP server, DNS, controladores de dominio, proxy, reglas en firewall, file server y Print Server, VPN.

Abstract— The management of the servers is the Linux strong point and the management of its implementation and configuration. time in its functions than doing it manually.

The solutions in 5 themes present the process for installation and configuration, a server with the implementation of services such as DHCP server, DNS, domain controllers, proxy, firewall rules, file server and print server, VPN.

Palabras claves---Zentyal, DHCP, DNS, VPN, Controlador de dominio proxy, terminal y Linux

1. INTRODUCCIÓN

Zentyal es un sistema operativo soportado en Ubuntu orientado en los servicios de filtrado web y firewall

cuenta con una versión comercial que proporciona servicios complementarios apoyados directamente de la organización zentyal, para su empleo se hace bajo licencia, la versión de comunidad se apoya en el open source.

A continuación, se presenta información completa con el proceso para la instalación y configuración del servidor Zentyal enfocado en la administración y control de tal forma que permite administrar servicios sobre una red LAN servicios como, DHCP, DNS, Proxy, Firewall, VPN, Usuarios entre otros.

2. INSTALACIÓN DE ZENTYAL 6.0

2.1 Requisitos

Los requisitos de hardware del servidor Zentyal estarán definidos de acuerdo con los servicios que se deseen instalar.

2.2 Link de descarga

- <https://doc.zentyal.org>

Definición

Zentyal es un servidor de red unificado en código abierto integral muy parecido al manejo de Linux la diferencia es que nos permite el manejo de permisos de seguridad dentro de la red, esto se da cuando se gestiona toda la infraestructura de la red como cada una de las puertas de

enlace, así ayudando a gestionar la seguridad por amenazas incluyendo la gestión completa de las redes, de los servidores los cuales pueden ser de e-mail, de comunicaciones, de ficheros, de trabajo en grupo, de las copias de seguridad y en definitiva de toda la funcionalidad que puede requerir una pequeña empresa que desee administrar la información de sus usuarios y así mismos de las actividades dentro de la misma.

2.3 Proceso de Instalación

Para la implementación de la plataforma zentyal se utilizó la aplicación virtual, VirtualBox.

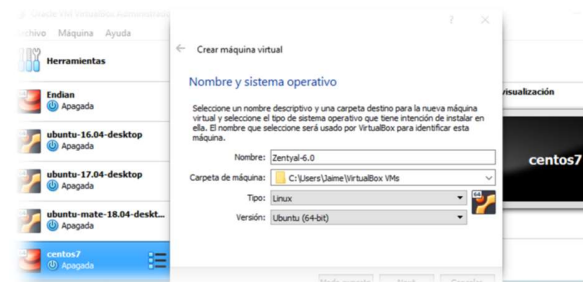


Imagen 1. Interfaz de la creación de la Máquina Virtual

El proceso de instalación se realiza de forma sencilla siguiendo los pasos de manera intuitiva.



Imagen 2. Opciones de instalación

En la siguiente imagen nos muestra el final de la etapa de instalación para luego continuar con la instalación de los servicios desde una interfaz gráfica.

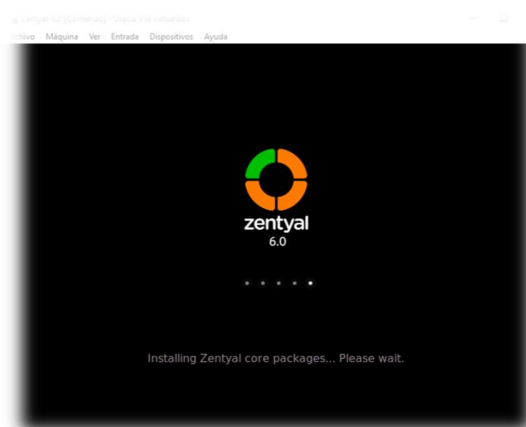


Imagen 3. Interfaz de Instalación de paquetería de inicio

Se inicia la interfaz de administración para ello lo hacemos con usuario y contraseña y se procede a realizar las configuraciones preliminares.

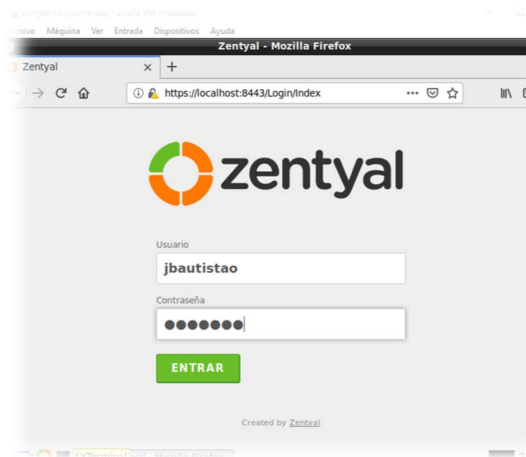


Imagen 4. Interfaz administrador

3 Temáticas Planteadas

Para este punto se van a desarrollar 5 temáticas orientadas en servicios puntuales que buscan acondicionar el sistema operativo

Tabla 1

Temática	Especificación de la Temática
1	DHCP server, DNS server, Controlador de dominio
2	Proxy no transparente
3	Cortafuegos
4	File server y print server
5	VPN

Temática 1: Instalación y configuración de los servicios DHCP, DNS y Controlador de dominio

El servicio DHCP asigna direcciones IP a los clientes en la red, el servicio DNS nos proporciona una comunicación con la traducción o resolución de los nombres para los equipos y el controlador de dominio proveerá una centralización de los usuarios en la compartición de las distintas funciones.

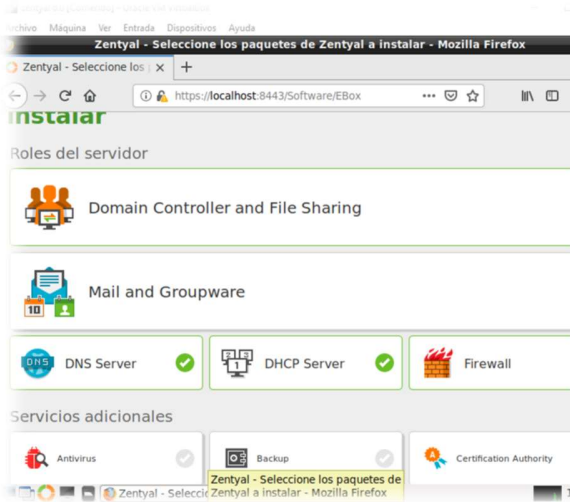


Imagen 5. Panel principal de instalación

- Configuración DHCP

La instalación del servicio DHCP primero requiere que se asigne una dirección IP estática para su óptimo funcionamiento, la configuración DHCP de acuerdo a unos parámetros que proporciona el servidor quedara el rango de distribución de direcciones de la red de clientes.

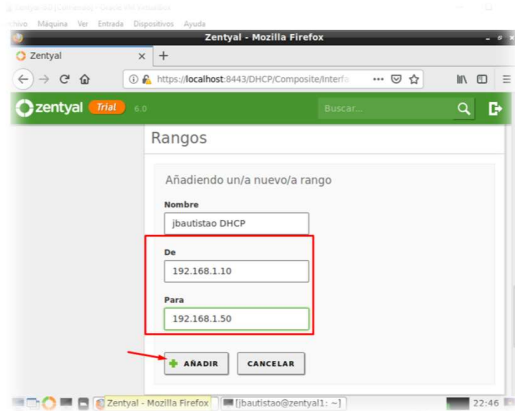


Imagen 6. Rango DHCP

En la siguiente imagen nos indica que el servicio se encuentra activado y se registra en la estación de Ubuntu la dirección IP dentro del rango ya configurado.

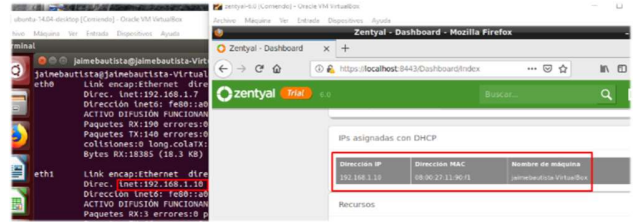


Imagen 7. Asignación IP cliente Ubuntu

- Configuración DNS

Para que los equipos puedan acceder a los dominios del servidor zentyal se deben configurar los servicios DHCP como DNS local de Zentyal.

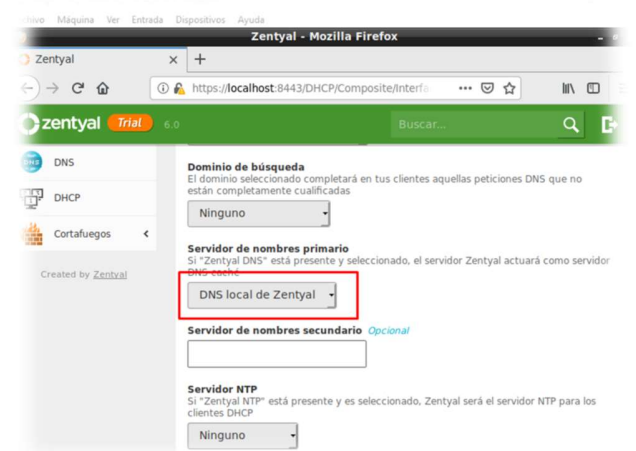


Imagen 8. Asignación DNS local

- Instalación y configuración del control de dominio

Con un controlador de dominio instalado podemos agregar usuarios, grupos y permitir que los equipos clientes se puedan conectar por medio de una cuenta de dominio.

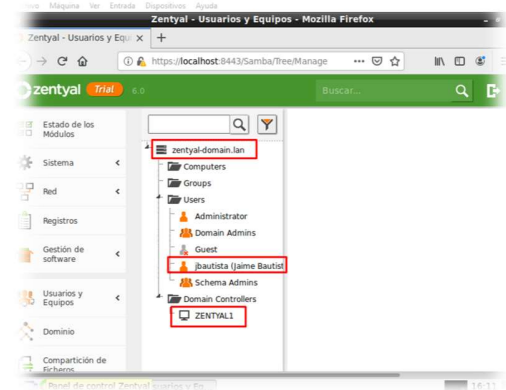


Imagen 9. Estructura de Dominio

- *Conexión cliente servidor*

Para hacer una conexión cliente servidor se realizan unas modificaciones en el archivo resolv.conf del cliente Ubuntu agregando la dirección IP de zentyal el cual se establece como servidor DNS. Se descargan he instalan los archivos que permitirán hacer la conexión con el servidor, estos archivos son likewise-open, likewise-open-gui y libglade2

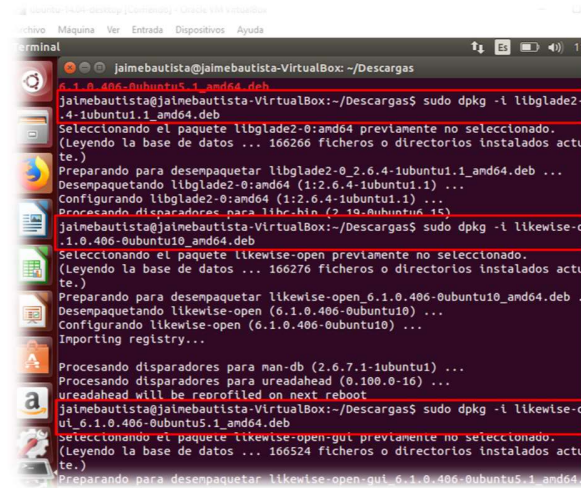


Imagen 10. Instalación archivos de conexión

Con el comando domainjoin-gui nos permite acceder al modo gráfico para continuar con las conexiones ingresando el usuario previamente creado en el servidor.

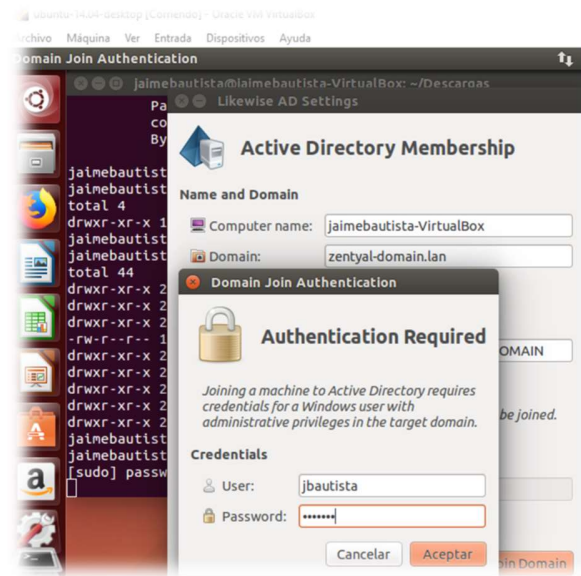


Imagen 11. Modo gráfico de Conexión

En la siguiente imagen se puede observar el módulo para acceder al servidor con el usuario y contraseña.

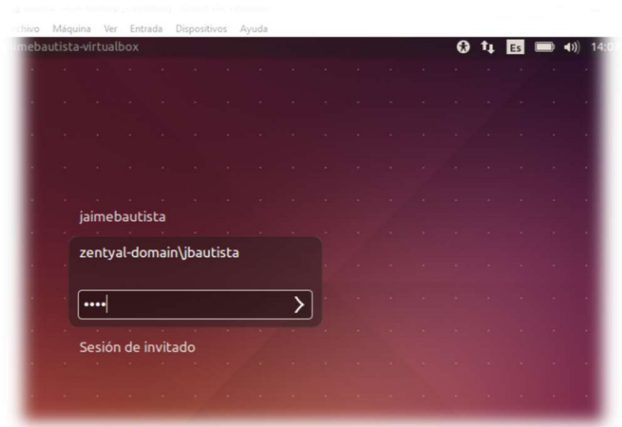


Imagen 12. Panel de acceso del cliente

Temática 2. Proxy no transparente.

Para esta temática vamos a tener en cuenta la siguiente topología de red

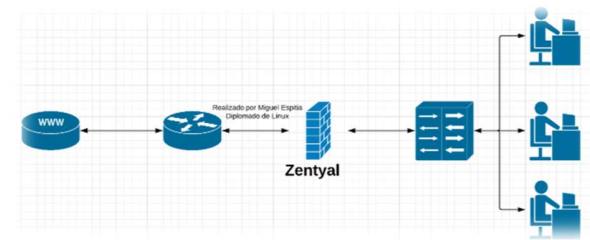


Imagen 13. Topología de red

Procedemos a verificar las conexiones de red de acuerdo con la topología planteada

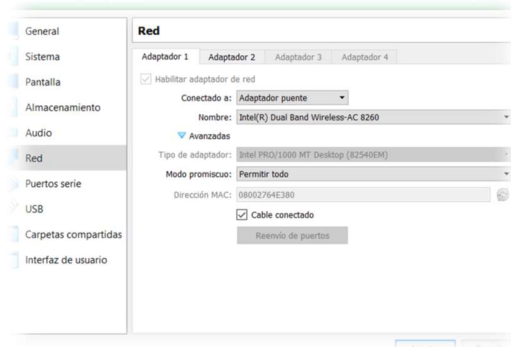


Imagen 14. Adaptador WAN

La anterior imagen muestra el adaptador de red en la WAN

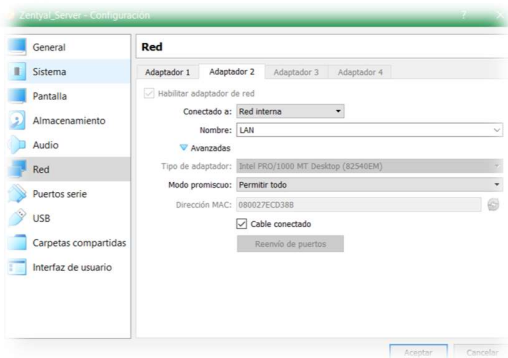


Imagen 15. Adaptador LAN

Luego verificamos la salida en la LAN permitiendo crear la administración de los usuarios.

Instalamos el paquete para utilizar el proxy no transparente

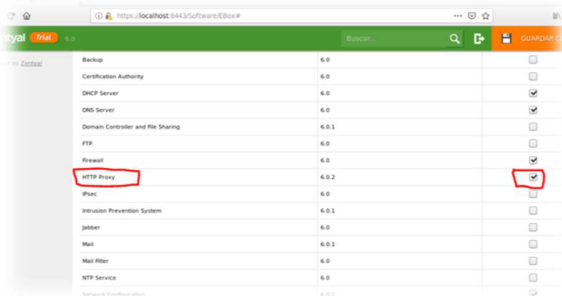


Imagen 16. Instalación paquete proxy

Ingresamos al módulo de PROXY HTTP y damos clic en configuración general



Imagen 17 configuración de modulo Proxy

Desmarcamos el proxy transparente y aplicamos el puerto indicado para paso del tráfico de internet aplicamos cambios y guardamos y en módulos levantamos el servicio.

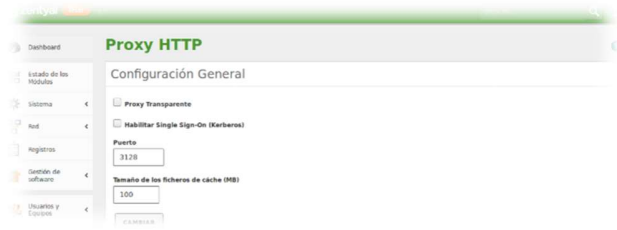


Imagen 18 configuración de proxy no transparente y puerto

Por último, creamos una regla en firewall para que aquellos usuarios que ingresen sin proxy sea denegado su acceso.

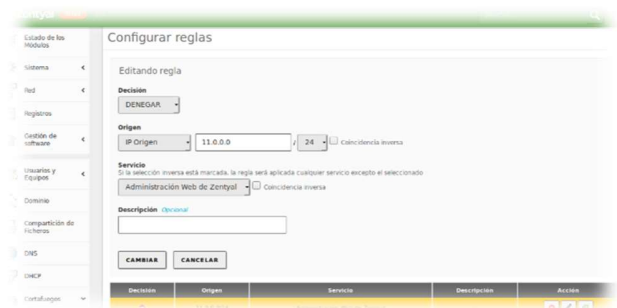


Imagen 19 Creación de regla en firewall

La anterior regla debe ser leída en primer orden, ya que se encarga de verificar si tal usuario está con o sin proxy.

Temática 3. Cortafuegos

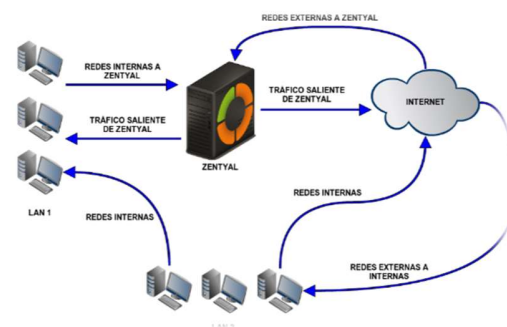


Imagen 20 Sistema firewall

Zentyal para el módulo de cortafuegos usa el subsistema del kernel de Linux llamado Netfilter¹, la que dispone de funciones para filtrar, marcar el tráfico y de redireccionar

las conexiones de acuerdo a la infraestructura que se solicita y bloqueos necesarios.

Para la seguridad Zentyal se tiene como objeto disminuir en gran medida las configuraciones, por tal motivo esta ya la trae en su gran mayoría predeterminada en su configuración inicial, de este modo disminuyendo los esfuerzos a realizar tras añadir un nuevo servicio, la configuración de bloqueos de páginas para que la maquina cliente no tenga acceso a estas y así mejorar el nivel de seguridad en empresas, haciendo cumplir las funciones correspondientes del cortafuego.

Cada empresa que implementa este servicio lo hace para mejorar el enlace de red y tener mejor conectividad en su software que utilizan dentro de ella, dado que pueden volver lento el sistema de páginas que necesitan más velocidad para estar en ellas y la capacidad del internet no es suficiente, y por esto deben implementar seguridad y garantizar la buena funcionalidad de los sistemas.

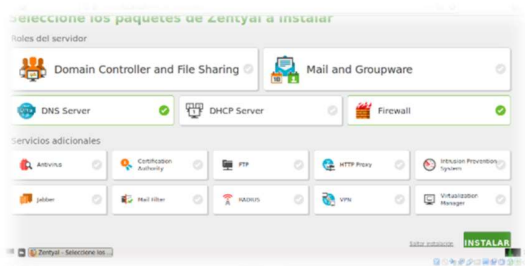


Imagen 21 Selección de firewall DNS Y DHCP

- Muestra los paquetes seleccionados y se debe confirmar la instalación, a continuación muestra la instalación de los paquetes.



Imagen 22 Instalación de firewall DNS Y DHCP

- Cada interfaz puede definirse como **Externa** si está conectada a una red externa (esto se refiere generalmente a Internet) para aplicar políticas más estrictas en el cortafuegos. En caso contrario se asumirá interna, conectada a la red local.

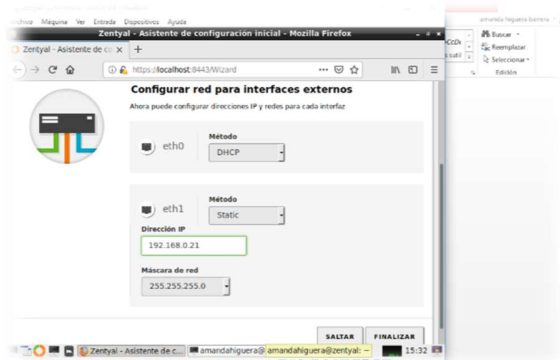


Imagen 23 Selección de interfaces de red

- Vamos a las reglas de cortafuegos



Imagen 24 Selección de paquetes de firewall

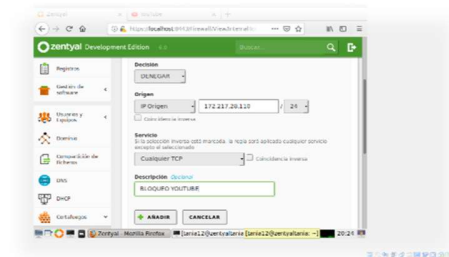


Imagen 25 Selección de reglas para denegar

- Añadimos don reglas y ahora no aparece en la configuración de reglas.

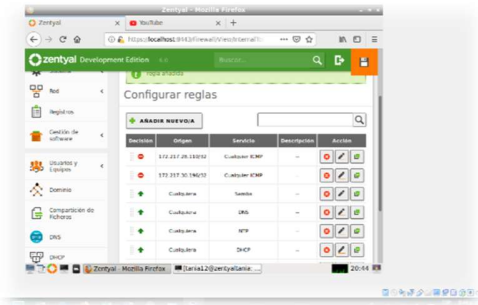


Imagen 26 Creación de reglas

- Guardamos los cambios de las reglas y probamos en nuestra máquina cliente

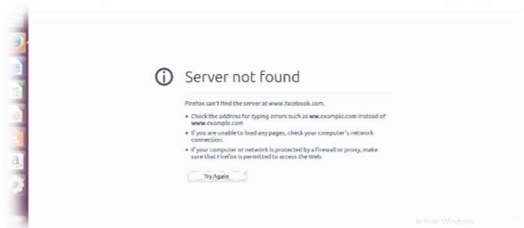


Imagen 27 Creación de reglas

Temática 4. File Server y Print Server

Un file server es una de las opciones que más se acomoda a organizaciones grandes y pequeñas para realizar una gestión adecuada de sus recursos y si se combina con un sistema como lo es Zentyal, se tendrá como resultado una gran herramienta que brindará seguridad y disponibilidad adecuada de los recursos basados en políticas definidas y controladas centrándolo todo al manejo a Zentyal.

Ahora bien, para efectos de demostrar el funcionamiento vamos a ver un pequeño paso a paso que resume la instalación y preparación, con el fin de ver el tema de permisos se crean dos usuarios de los cuales a uno se le define permiso y al otro no, con el usuario de nombre compartido se tendrá permiso para acceder desde cualquier equipo de la red, mientras que si se tiene otro usuario mientras no se le dé permiso no podrá acceder a las carpetas.



Imagen 28 Creación de Usuario en Zentyal

Se crea el directorio a compartir para efectos del ejercicio se crea bajo la estructura de zentyal, lo cual físicamente y con la ayuda de samba crea el directorio. El directorio queda en la ruta /home/samba/shares/compartidaZentyal, siendo la parte final el nombre del directorio compartido.



Imagen 29 Crear Archivo a Compartir



Imagen 30 Dar permiso a Usuario

Con esto ya se tiene listo el fichero para ser accedido por el usuario "compartido", desde los equipos que estén ubicados en el mismo segmento de red del servidor Zentyal. En este punto es importante que se guarden cambios antes de intentar acceder desde la red.

En este caso la ip es 192.168.0.5, o por el nombre del servidor "Zentyal". Ahora bien, desde el host (Windows 10) creamos una unidad de red, con el fin de comprobar el perfecto funcionamiento. Primero se intenta con el

usuario que no cuenta con permisos evidenciando que no se permite el acceso

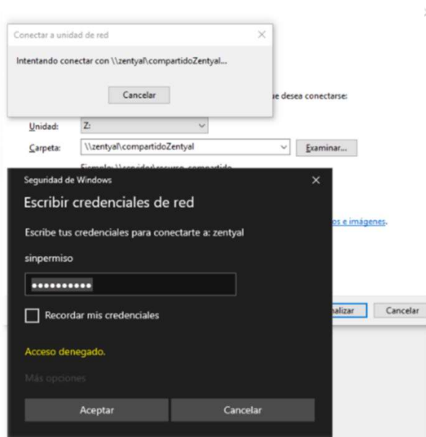


Imagen 31 Acceso Denegado sin Permiso

Ahora se intenta con el usuario con las credenciales, permitiendo realizar la unidad de red.

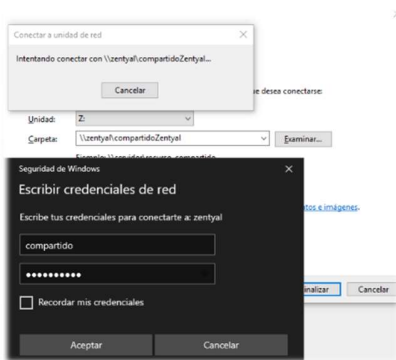


Imagen 32 Acceso Correcto

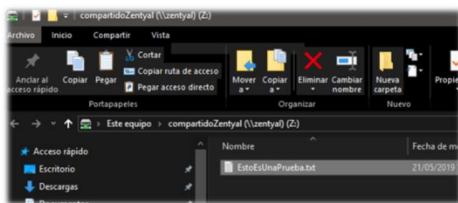


Imagen 33 Unidad de Red Creada

Luego vamos a ver el proceso de montaje del Print Server. Para esto es importante entender que la versión de Zentyal usada (6.0.1) no soporta directamente el servidor de impresoras, por tal motivo se usa el servidor CUPS el cual se instala independientemente y gracias a la integración con samba se puede compartir en red para que sea usado, gestionando los permisos con los mismos usuarios creados por en el zentyal.



Imagen 33 Instalación de cups

Vamos al archivo de configuración de cups /etc/cups/cupsd.conf e incluimos dos Listen uno con el nombre del servidor y otro con la ip del mismo para que el servidor de impresoras sea visible por el segmento de red donde se encuentra por nombre e ip.

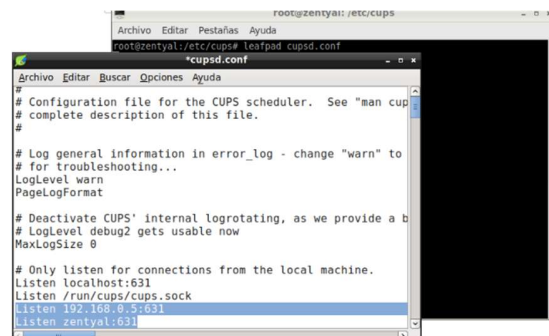


Imagen 34 Inclusión de Listen

Se entra a la consola de configuración <https://localhost:631/admin>, esto debido a que es una instalación local en el zentyal y se crean las impresoras que sean necesarias para su labor. Se debe seleccionar el modo en que se va a conectar a la impresora, se identifica el nombre, una descripción, la ubicación y lo más importante se debe seleccionar el check de impresora compartida para con el fin de que quede disponible en la red.



Imagen 35 Agregar Impreso cups

Ahora esto no es suficiente pues como ya lo comentamos zentyal no gestiona la impresora, por tal motivo se hace necesario el uso de samba para terminar la labor de compartir la impresora. Para que las impresoras sean visibles se modifica el archivo de configuración de samba /etc/samba/smb.conf incorporando lo siguiente:

```

*~smb.conf
Archivo Editar Buscar Opciones Ayuda
[global]
workgroup = zentyal-domain
realm = ZENTYAL-DOMAIN.LAN
netbios name = zentyal
server string = Zentyal Server
server role = dc
server role check:inhibit = yes
server services = -dns
server signing = auto
dsdb:schema update allowed = yes
ldap server require strong auth = no
drs:max object sync = 1200

idmap_ldb:use rfc2307 = yes

load printers = yes

winbind enum users = yes
winbind enum groups = yes

[Printers]
comment = All Printers
browseable = yes
path = /var/spool/samba
printable = yes
guest ok = yes
read only = yes
create mask = 0700

[Print$]
comment = All Drivers
browseable = yes
path = /var/lib/samba/Printers
browseable = yes
guest ok = yes
read only = yes

```

Imagen 36 Configuración de Samba

Con estas dos configuraciones y reiniciando los servicios tanto de cups como de samba estará lista la impresora y disponible para ser usada en la red con el usuario definido en zentyal.

```

root@zentyal: /home/josepascual
Archivo Editar Pestañas Ayuda
josepascual@zentyal:~$ sudo su
[sudo] password for josepascual:
root@zentyal:/home/josepascual# systemctl restart cups.service
root@zentyal:/home/josepascual# sudo service smb stop
root@zentyal:/home/josepascual# sudo service smb start

```

Imagen 37 Reiniciar Servicios cups, samba

Por último, ya se puede observar las impresoras compartidas.

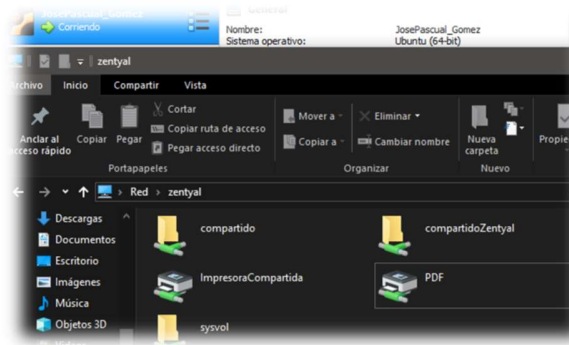


Imagen 38 Impresoras Compartidas

Temática 5. VPN

Zentyal es un sistema operativo que nos permite la instalación y administración de varios Servicios y en este caso vamos a evidenciar la instalación del servidor VPN

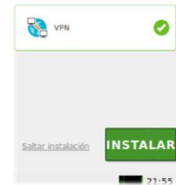


Imagen.39 Gestión de software

En esta configuración solo agregamos la instalación del Servidor VPN

El cual nos permitirá la configuración y administración del servidor VPN

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado	Fecha	Acciones
Certification Authority Certificate desde CA.zentyal	Válido	2027-09-25 01:39:34	[Iconos de acciones]
vpn-srv-zentyal	Válido	2027-09-25 01:39:34	[Iconos de acciones]
srv-robinson	Válido	2027-09-25 01:39:34	[Iconos de acciones]

Imagen 40. Creación de Certificados

En la imagen anterior se evidencia la creación de certificados, para el servidor zentyal, para el servidor VPN, y para los clientes

Lista de servidores

Habilitado	Nombre	Configuración	Redes anunciadas	Descargar paquete de configuración de cliente	Acción
<input type="checkbox"/>	srv-zentyal	[Icono]	[Icono]	[Icono]	[Iconos de acciones]

Imagen 41. Configuración del Servidor

Se activa, se configura el servidor, donde verificamos el direccionamiento, cargamos los certificados y descargamos la configuración para los clientes

Hecho

Descargar paquete de configuración de cliente

Tipo de cliente: Windows

Certificado del cliente: crt-cliente1

Añadir instalador de OpenVPN al paquete de configuración del cliente
Instalador de OpenVPN para Microsoft Windows

Estrategia de conexión: Aleatorio

Dirección del servidor: 192.168.43.61

Imagen 42. Descargamos certificados de los clientes

Descargamos certificados de los clientes y se instala en el cliente cargando esos certificados en este caso en OpenVPN y sea en Windows MACOS, o Linux, evidenciamos y probamos las conexiones.

```

aptador de Ethernet Ethernet 8:
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Descripción . . . . . : TAP-Windows Adapter V9
Dirección física. . . . . : 60-Ff-83-A9-C1-B3
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . . . : fe80::1876:e246:b3dc:64f24(Preferido)
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.161.6(Preferido)
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.252
Concesión obtenida. . . . . : martes, 21 de mayo de 2019 11:22:39 p.
La concesión expira . . . . . : miércoles, 20 de mayo de 2020 11:22:39 p.
Puerta de enlace predeterminada . . . . . :
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.161.5
IID DHCPv6 . . . . . : 402718595
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-23-AC-63-FA-F8-34-41-E4-E6-00-00-00-00
Servidores DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                          fec0:0:0:ffff::2%1
                          fec0:0:0:ffff::3%1
                          fec0:0:0:ffff::4%1
                          fec0:0:0:ffff::5%1
                          fec0:0:0:ffff::6%1
                          fec0:0:0:ffff::7%1
                          fec0:0:0:ffff::8%1
                          fec0:0:0:ffff::9%1
                          fec0:0:0:ffff::a%1
                          fec0:0:0:ffff::b%1
                          fec0:0:0:ffff::c%1
                          fec0:0:0:ffff::d%1
                          fec0:0:0:ffff::e%1
                          fec0:0:0:ffff::f%1

haciendo ping a 192.168.161.1 con 32 bytes de datos:
respuesta desde 192.168.161.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=64
respuesta desde 192.168.161.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
respuesta desde 192.168.161.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64
respuesta desde 192.168.161.1: bytes=32 tiempo=1ms TTL=64

estadísticas de ping para 192.168.161.1:

```

Imagen 43. Verificación en consola

I. CONCLUSIONES

- Mediante el desarrollo de esta actividad se logró instalar y configurar Zentyal Server como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT). Además se implementó y configuro de manera detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.
- Finalmente se logró adquirir conocimientos con respecto a los servicios ofrecidos por Zentyal y sus componentes más importantes como los es DHCP, DNS y servidor de Dominio ofreciendo a la sociedad un profesional con altas características de manejo de los componentes de Linux.
- Con cada una de las temáticas trabajadas, conocemos servicios los cuales se deben implementar en todo tipo de empresa para la seguridad de sus sistemas y mejorar el sistema de red dentro de ella

REFERENCIAS

[1] zentyal community. (s.f.). Obtenido de zentyal community: <https://doc.zentyal.org/en/>

[2] Cezar, M. (s.f.). TecMint. Obtenido de TecMint: <https://www.tecmint.com/integrate-ubuntu-system-in-zentyal-pdc/>

[3] Llorente Gimeno. D. Diciembre 1015. *Instalación y configuración de servidor DHCP en Zentyal*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=AEwvwJ8b56Y>

[4] JGAITPro. Abril 2014. *Zentyal - Instalar y configurar DHCP Server*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=H5lhAKOH5LM>

[5] Abrego, H. (15 de Enero de 2017). *Ubuntu Server 16.10 con Webmin - 12 - Servidor de Impresión (CUPS)*. Obtenido de Sentinela: <https://www.youtube.com/watch?v=xZNWjqjdD0>

[6] Dagarret, C. (29 de Mayo de 2017). *Cómo configurar el servidor SAMBA y transferir archivos entre Linux y Windows*. Obtenido de <https://www.dagarret.com.ar/configurar-servidor-samba-transferir-archivos-linux-windows/>

[7] Zentyal S.L. (2018). *Zentyal Community*. Obtenido de Zentyal 6.0 Documentación Oficial: <https://doc.zentyal.org/es/>