PASO 8 - SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX

Maricela Galeano Pérez mgperez@unadvirtual.edu.co Juan Carlos Diaz Rozo jcdiazroz@unadvirtual.edu.co Ronald Fernando González Martínez rfgonzalezm@unadvirtual.edu.co Juan Camilo Cárdenas jccardenasv@unadvirtual.edu.co Yonny Matta yfmattam@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: El presente documento evidencia el desarrollo, instalación e implementación del servidor Zentyal, y a su vez la configuración de diferentes servicios con el fin de dar solución a la problemática planteada. Este artículo se divide en dos segmentos, el primero la instalación y puesta en marcha del servidor Zentyal y el segundo la solución a las 5 temáticas planteadas.

PALABRAS CLAVE: Server, Zentyal, Ubuntu, VPN, DHCP, DNS, Proxy, Cortafuegos, File Server y Print Server

ABSTRACT: This document shows the development, installation and implementation of the Zentyal server, and in turn the configuration of different services in order to solve the problem raised. This article is divided into two segments, the first the installation and commissioning of the Zentyal server and the second the solution to the 5 topics raised.

1 INTRODUCCIÓN

En la presente actividad se realizará la instalación y puesta en marcha del servidor Zentyal, como también la implementación y configuración de diferentes servicios los cuales son indispensables a la hora de dar solución a cualquier tipo de problemática entre los principales servicios se encuentran DNS, DHCP, Proxy, VPN, NAT los cuales son necesarios para llevar a un feliz término algún tipo de migración y configuración un ambiente seguro minimizando las vulnerabilidades en seguridad y perdida de información.

2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER

2.1 REQUISITOS

Para la instalación y funcionalidad de Zentyal se puede instalar la máquina virtual con una memoria de 2 GM de RAM, 8 GM de Disco Duro, configurar dos tarjetas de red una de red externa WAN y una red interna LAN

2.2 SITIO DE DESCARGA

Se realiza la descarga de Zentyal desde la página oficial http://download.zentyal.com/ la cual contiene la imagen de instalación iso

2.3 PROCESO DE INSTALACIÓN

Figura 1

Creación de la máquina virtual Zentyal



Figura 2

Selección de imagen ISO



Figura 3 Selección de idioma



Figura 4

Instalación del Sistema Operativo Zentyal



Figura 5

Selección de lenguaje

Landuate:		
Language	Macedonian Nettern Sami Norwegian Bokkeni Norwegian Bokkeni Persian Paltuguste Pertuguste (Brazili Satual S	Mancancon Mancancon
	Tajik Tajik Thai Tarkish Ukrainian Ugghur Vietnamese Helsh	- Ingalog - Toyach - shvitse - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Tikko - Cymmes - Cymmes

Figura 6

Selección de la ubicación



Figura 7

Descarga de componentes

	Cargando componentes adicionales	
	32%	
Descargando partman-crypto		

Figura 8

Configuración del usuario



Figura 9

Configuración de las credenciales del root



Figura 10

Instalación del sistema



Figura 11

Configuración del Apt



Figura 12

Instalación de arranque GRUB



Figura 13

Finalización de la instalación



Figura 14 Reinicio del servidor Zentyal

zentyal 6.2
Installing Zentyal core packages Please wait.

Figura 15 Interfaz de Zentyal





Figura 17

Configuración Inicial de Zentyal



Configuración Inicial de Zentyal •

Figura 18

Selección de paquetes a instalar

🍪 Zentyal - Seleccio	ne los paquetes de Zentyal a instalar	— Mozilla Firefox						
O Zentyal - Seleccione los 🛛 🗙 🕂								
$\leftarrow \rightarrow C \ c \ b \ b \ http$	s:// localhost :8443/Software/EBox	… ♡☆ ∥\ ⊡	® ≡					
Mail and Gro	Mail and Groupware							
DNS Server	DHCP Server	Firewall	0					
Servicios adicionales								
Antivirus	Certification Authority 📀		0					
Jabber	Mail Filter	VPN	0					
		Saltar instalación INST	ALAR					
💻 🗔 🛟 💻 🖪 🙋 Zentyal - Sele	cione los		18:12 📕					

Figura 19

Instalación de paquetes Zentyal - Instalación — Mozilla Firefox 🗘 Zentyal - Instala (←) → C ŵ 0 Attps://localhost:8443/Software/InstallPkgs?inst ···· ☑ ☆ IN @ @ =)Selección de paq... Instalación Configuración inicial Guardar los cambios Seleccione los paquetes a instalar Se instalarán los siguientes paquet DNS Server Firewall CANCELAR CONTINUAR 💻 🗔 🛟 💻 🖪 🙋 Zentyal - Instalación — ... 18:13 📖

Figura 20

Instalación de paquetes y configuración



3 TEMATICAS PLANTEADOS 3.1 TEMATICA1

DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

En las redes informáticas se usan diferentes protocolos de direccionamiento IP uno de ellos y el más utilizado en las compañías grandes es el protocolo DHCP Dynamic Host Configuration Protocol, su función es asignar de forma automática una dirección IP, mascara de red, DNS y configuración de proxy, las solicitudes de asignación de direccionamiento IP se realizan mediante los puertos 67 y 68 por el protocolo UDP para IPv4, para direccionamiento en IPv6 se utilizan los puertos 546 y 547. El servidor DHCP recibe la solicitud de direccionamiento IP mediante la escucha por el puerto 67, una vez recibida la solicitud envía un paquete de oferta con la dirección IP libre, la dirección MAC del cliente y mascara de subred, una vez el cliente recibe este paquete realiza confirmación para que los demás servidores queden enterados de la asignación y por último el servidor le responde con un ACK con los parámetros de red necesarios para la gestión en la red.

Figura 21

Configuración interfaces de red



Nota: Configuración de interfaces de red del servidor Zentyal, eth0 WAN y eth1 LAN.

Figura 22

Instalación del módulo DNS



Nota: Instalación del módulo DNS sobre el servidor Zentyal, Domain Name System el cual permite hacer la traducción de la IP asignada al servidor a un nombre de dominio para este caso el dominio es zentyal.dpl.edu o www.zentyal.dpl.edul esta traducción permitida.

Figura 23

Configuración de IP y Dominio

	Zentysi - zentysi daji edu Mazi in Firefax i r x złownocesi orectwe	
	 C S S Linearder Enterlanderungsteptent mentioningen and S = 	Figure - Personal
l l	Ozentyal teoreterenetitien is teoret. Q. D	The second secon
	😦 👓 Dominios) zentyal.dpl.edu 🕒	8-00 8
	gg teterin Dirección IP	() () () () () () () () () ()
	🕸 anna 🔹 🕹 Mana anna 🔯	
	See the devotes th	
	20 0 × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	
	there is a stronger by	
	· Banne ·	
	A 1000	
	G States a	
	💼 🗘 🖷 🖬 🕼 destryal - zentyal dal ed	
	California Configuration	
	Xinjimo	

Figura 24





Figura 25

Configuración de las interfaces



Figura 26

Configuración de Interfaz eth1, Dominio y DNS



Figura 27 Configuración rango DHCP







Nota: Instalación del módulo de controlador de dominio, el controlador de dominio es parte fundamental del directorio activo autentica a los usuarios, almacena la información de la cuenta de usuario, permite la gestión de archivos y carpetas, correo antivirus

Figura 29

Configuración módulo de controlador de dominio LDAP



Nota: LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), el cual es muy utilizado actualmente por empresa que utilizan software libre al utilizar distribuciones Linux para ejercer las funciones propias de un directorio activo en el que se gestionarán las credenciales y permisos de los trabajadores y estaciones de trabajo en redes LAN corporativas en conexiones cliente/servidor.

Figura 30

Configuración del controlador de dominio

	zentyal - pominio – Mezilla Pirefox		
shart sectorectore	× O Zertyal - Dominio × +		Construction of the local division of the lo
< → 0	C & Novikaliski 1443 Sanke Composite Domain	365 ý 0 =	Figure . Services
Ozentyel Coxige	nanitation 😔	heer. Q D	The second second
0	Dominio	0	termination terminati
HT HARDS	Configuración		Apresidentes
🔅 Sector 🕠	Function der annehmen		
8	Constant of the second s		
() Sec	Derryst opiniste		
*****	Jeer () W		
# 201 A	Normber da anáciana Matalógi an ganad		
÷	Descripción del servicion		
C Crantone	D Hell for perfile robite	>	
a 26	And a state of the		
	Carpetos comportusos		
	Ninguno		
	🜻 Descripción		
	Among .		

Figura 31

Configuración de usuario cliente



Nota: Configuración de usuario "cliente" para la asignación de directorio activo.

Figura 32

Instalación y configuración de Pbis

Actividades O Navegador web I	Firefox * 25 de may 15 08		A 4	• II •
🔬 🔿 pbis-spen ubuncu 20.01	C A Releases BeyondTrust/IX +			• •
← → 0	Q. https://gklukouer/itegord/trast/phis.oper/wiseass			∞ =
9	@ phis-open-0.1.0.35 Lais.powerpc.lpp.ah	13.4 MB	25 Sep 2019	
-	@ phis-open-0.1.0.551.dmg	11.4 MB	25 Sep 2019	
	@ phis-open 0.1.0.091.hpux.ia04.depot.ah	11.2 MB	29 Sep 2019	
	phis-open-0.1.0.551. linux.powerpc.ppc04.spm.ah	16.8 MB	25 Sep 2019	
()	O phis-open-0.1.0.001.linux.powerpt.ppc04la.rpm.ah	15 MB	20 Sep 2019	
IN	@ phis-open-0.1.0.031.Snux.s200x.spm.ah	16.0 MB	25 Sep 2019	
	Philo open 9.1.0.651.linux.x89.deb.sh	6.81 MB	25 Stp 2019	
	@ phis-open-0.1.0.091.linux.x00.pm.sh	12.6 MB	25 Sep 2019	
#	(2) pblo open 0.1.0.051.8xxxxx00_04.deb.sh	7.91 MB	20 Sep 2019	
	C pèle open 9.1.0.691. Buucktes_94.ppm.sh	54.5 MB	25 Sep 2019	
	G) phile-open-9.1.0.551, seizeris sparcov9.pkg, sh	18.1 MƏ	25 Sep 2019	
2011	ty pais open altitute's searchiset, pag an	17.8 MB	20 560 2019	
	CD phile-open-4.1.0.051.ani/aris/11.aparco/4.pag.ah	98.6.943	25 Cep 25 19	
-	C pers open 4.1.0.551.550 mm 1.1.854_st.peg.m	18.4.90	25 540 2019	
	D Received Action		ALC	
	S some con (115)		Direction of the later	A

Figura 33

Inicio de sesión desde directorio activo



Validación de red sobre equipo cliente



Figura 35

Validación DHCP en equipo cliente



Figura 36

Validación configuración de red cliente windows



Figura 37

Validación DHCP en cliente Windows

a model of the model of the model	
Archivo Mácuina Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
Partie -	nationalise
A second se	A Constraint of the second sec
	- 72
) 티 🎽 📲 🗍 🗍 🖓 🖕 😡 🕾	(8 🍋 rsp 1006 a.m. 🛃

3.2 TEMATICA2

Proxy no transparente

Ingreso al sitio web después de la instalación.

Figura 38

Ingreso al portal Zentyal

Zentyal — Mozilla Firefox		- ° ×
× +		
O 🖧 🕶 https://localhost:8443/Login/Index	\$	⊚ ≡
Zentyai		
-		
Usuario		
usuariozentyal		
Contraseña		
••••		
CNTRAR		
ENTRAR		
	Zentyal – Mozilia Firefox × + × + • •	Zentyal – Mozilla Firefox × + • •

Ingresamos a la configuración y habilitamos la configuración de la red, luego configuramos las tarjetas de red - Eth0 para conexión DHCP ingreso a internet.

Figura 39

Configuración de tarjeta de red

Interfaces de R	ed
	Configurar red para interfaces externos Ahora puede configurar direcciones IP y redes para cada interfaz
	eth0 Mátodo DHCP
	SALTAR

Eth1: Se establece método estático para asignar dirección IP y realizar conexión con los clientes.

Figura 40

Configuración tarjeta de red 1

0	a Zentyal - Interfaces de Red — Mozilla Firefox ـ ۴ 🗴						×	
O Ze	O Zentyal - Interfaces de Ri × +							
←	→ C	0 🗛	https://localhost:8443/Net	vork/lfaces	ជ		1	
0	entyal Dev					۹ 🗗		
22 20	Estado de los Módulos		eth0					
₩	Sistema	۰	Nombre				I	
맣	Red	~	eth1				I	
Interf Puerta DNS	s de enlace		Método Estático ~					
Objeto Servici	5 05 actáticas		Externo (WAN) Marque aquí si está usando : router a Internet	Centyal como gateway y este in	terfaz está coneta	do a su	l	
Herran	nientas		Dirección IP	Máscara de red				
	Registros		192.168.10.10	255.255.255.0 v				
	💻 🖒 💻 🗖 🚯 Zentyal - Interfaces de 🚯 Settings — Mozilla Firefox 🛛 🗾 16:13 💷							

Creamos en el módulo red un nuevo objeto (Ubuntu) a quien añadimos un nuevo miembro que será el equipo cliente pc1 al que asignaremos una IP fija y como puerta de enlace un direccionamiento a Zentyal.

Creación de objeto Ubuntu



Figura 42

Creación de Objeto Ubuntu



Figura 43

Creación de objeto Ubuntu

Objeto	s)Ubunt	u	0
() miembro	añadida		
Miembro	S		
💠 AÑADIR N	UEVO/A		٩
Nombre	Dirección IP	Dirección MAC	Acción
PC1	192.168.20.11/32		0
	10	• K <	Página 1 📏 👌

En el módulo HTTP Proxy configuramos el servidor puerto 1230 dejando sin marcar la opción: proxy transparente.

Figura 44

Activación del módulo Proxy

U			Zentyal - Proxy HTTP — Mozilla Firefox	- * *
O Z	entyal - Proxy H	ITTP	× +	
÷	→ C	0.8	https://iocalhost:8443/Squid/Composite/General 🔯	⊚ ≡
0	zentyal De			<u>२</u> 🗗
0	Dashboard		Proxy HTTP	0
80	Estado de los Módulos		Configuración General	
*	Sistema	<	Proxy Transparente	
망	Red	¢	Puerto	- 1
	Registros		Tamaño de los ficheros de cáche (MB)	- 1
•	Gestión de software	٢	100	- 1
4	Cortafuegos	¢	CAMBIAR	
î.	0 = 0 (Zentya	I - Proxy HTTP —] 🍋 [Setting [Settings — Mozilla Hirefox]	16:05

Vamos al navegador Mozilla y vemos que la configuración del proxy no está realizada de forma manual.

Figura 45

Configuración por defecto Proxy

		Settings — Mozilla Firefox		-	a
Settings	×	+			
\rightarrow C	😆 Firefox	about:preferences	☆	\odot	1
		Connection Settings	_	×	4
		ille rec internettern			-
OUse syst	em proxy settir	ngs			
Manual ;	proxy configura	tion			
HTTP P	roxy		Port	0	
	Also use	this proxy for HTTPS		-1	
HTTPS P	roxy		Port	0	
50 <u>C</u> K5 I	lost		Por <u>t</u>	0	
	⊖ soc <u>k</u> s v	/4 🔘 SOCKS <u>v</u> 5		- 1	
<u>A</u> utomat	ic proxy config	uration URL			
Help			Cancel	ок	

Configuramos el proxy Zentyal, con su dirección IP y su puerto.

Figura 46

Configuración del proxy

Settings × +		
C Silver about:preferences	ជ	\odot
Connection Settings		_
connection sectings		
Configure Provy Access to the Internet		- 1
Auto-detect proxy settions for this network		
Ite system proxy settings		
Manual press section		
Eandal proxy conliguration		_
HTTP Proxy 192.168.0.10	Port 1	230
Also use this proxy for HTTPS		
HTTPS Proxy	Port	0
2		-
SOCKS Host	Port	-
Help	Cancel	OK

Creamos una nueva regla en el proxy donde relacionamos el objeto creado y denegamos acceso.

Figura 47

Activación de opciones del proxy

←	\rightarrow G	08	nttps://localhost:8443/Squid/View/AccessRules
O ^z	centyal De		t Edition 6.2 Buscar 🔍 🗗 🛔
90	MOBUIOS		
₩	Sistema	<	Añadiendo un/a nuevo/a regla
망	Red	¢	Período de tiempo Braiedo de tiempo
Ê	Registros		De 00:00 Para 00:00 Días de la semana ☑ L ☑ M ☑ X ☑ J ☑
-	Gestion de		V 🗹 S 🗹 D
-	software		Origen
	Cortafuegos		Objeto de red 👻 Ubuntu 🗸
			Decisión
6	Proxy HTTP	~	Denegar todo 🗸
Config	aración General		
	da arrena		

Activación de opciones módulo proxy



Luego ingresamos al equipo Ubuntu desktop y en el navegador configuramos el proxy.

Figura 49

Configuración de proxy en el cliente



Figura 50

Evidencia de bloqueo por configuración proxy



3.3 TEMATICA3 CORTAFUEGOS

Configuración de servicios de cortafuego

Instalamos el componente de Proxy

Figura 51

Componente proxy

C Zentyal - Companier	tes CX +			
e → C	O & https://localhost.8443/Software/EBox		90% <u>(</u>)	•
Ozentyal Develop	ment Edition 5.2			۹
😵 Deal-board	Componentes de Zentyal			
ETER Mitchies	🛦 Ariso: Estas extantenciares son echonizaciones no probetos de concolo	ded y puedes dalar to sideme. En externes de producción reconveniences o	oor is Ediction Concercial del Servider Zentivel	
*	Ver modia Infairce			
Me	restar Amalkar 🚯 Burar			
9 not - 4				
Registres				
Centión de 👘 👻	Componente	Venier max reciente	Selectionar	
umparientes de Zenlyal	Antonio	62.1	0	_
ctuelizeciones del sisteme	Certification Aetholity	62.1		
orfiguración	Denait Centrolier and Rie Sharing	62.0	0	
DNS	19	623	0	
	HTTP Proce	62.0		
C Dece	Instruction Provention System	62.0	0	
📩 construeges 🛛 e	jates	42.0		
	NJ	62.6	0	
Crooked by Zeptical	Nal filler	62.0		
	14045	628	0	
	in .	*2#	0	
	No. Mal	134 134		
	1010 PU			

Se realiza la configuración de las interfaces de la siguiente forma: eth0: WAN, método estático con ip 192.168.0.1, esta IP la da el router de mi internet hogar.

Eth1: LAN método estático con 192.168.200.254

Se procede a la habilitar la puerta de enlace dejando habilitada la IP de la red hogar.

Figura 52

Puerta de enlace

Ú.	Zentyal	 Configuración de Puertas 	de Enlace — Mozilla F	irefox _ a					
🔿 Zentyal - Config	uración d×	Firefox Privacy Notice - + +							
$\leftarrow \ \rightarrow \ \mathbf{C}$	08	ttps://localhost:8443/Network	Composite/GatewaysG	eneral#⊖ 🏠 🛛 🖻					
Ozentyal D				৭ 🕒 😑					
🔆 Sistema	<	Puertas de enlace y Proxy	Balanceo de tráfico	WAN failover					
Red Red	~								
nterfaces		🚺 puerta de enlace añadida							
Puertas de enlace DNS		Lista de Puertas o	de Enlace						
Dbjetos Servicios		+ AÑADIR NUEVO/A		Q					
Rutas estáticas Herramientas		Habilitado Nombre Dirección	¹ Interfaz Peso Prede	terminado Acción					
Registros		gw-wan 192.168.0.	1 eth0 1	< ○∠					
Gestión de software	<		10 v K	< Página 1 > >					
	D Zentval -	Zentyal - Configuración de Pe	uertas Imari	16:51					

Habilitamos el Proxy Transparente y dejamos los puertos y el tamaño de cache que nos muestra Zentyal.

Figura 53 Configuración proxy

•	Zentyal - Proxy HTTP — Mozilla Firefox		- * *
O Zentyal - Proxy HTTP	× +		
$\leftarrow \rightarrow \ \Box$	O & https://localhost.8443/Squid;Composite/General	92% ☆	0 =
Ozentyal Developme			۹ D
0			
IFIF Estado de los IFO Midulos	E módulo Proy HTP está desactivada. No elvide activario en la sección Estada de los módulos para que sos cambios se efection.		
🛠 Salama 🔸	Configuración General		
Per 4	2 Proxy Transparente		
Registres	Puerto		
Cestión de 🖌	3128		
A 195	Tamada de los ficheros de cáche (MB)		
₩	CANBIAR		
de Contañargos 🖌			
🚱 Pasy HTTP 🔍 🗸	Excepciones en la caché		
Configuración General	No hey ningúnle nombre de dominio		
Perfiles de Filtrado	. ARADIR NUEVOIR		
Listas por categorias Limitación de Ancho de			
Created by Zerman	Excepciones del Proxy Transparente		
	No kay ringún/a nambre de dominia		
	. ARADIR WUTVOIR		
	val - Provy HTTP Imaric classicano@mari		15:34

Se procede a validar si desde el Zentyal responde ping a www.Google.com y es exitosa la conexión

Figura 54

Ping a Google.com

Zentyal - Herramientas de Diagnóstico de Red — Mozilla Firefox ٢ Centyal - Herramientas d × Firefox Privacy Notice - |× + $\leftarrow \rightarrow \ \mathbf{C}$ () \mathbf{A} https://localhost:8443/Network/Diag 80% ⊠ ≡ **Zentyal** Development Edition 6 ۹ 🗗 Dashboard Herramientas de Diagnóstico de Red Estado de los Ping Host: www.google.co Sistema Red Red PING Traceroute Host: TRAZA Registros Resolución de Nombre de Dominio Gestión de software Nombre de domin

Figura 55

Respuesta del ping realizado



Se crean las reglas de Cortafuego para denegar el acceso a las redes Sociales y Streaming

Figura 56

Reglas Cortafuego



Validamos que las reglas creadas esten funcionando correctamente y no permita acceder a estas paginas desde la maquina cliente

Figura 57 Página Facebook



Figura 58

Página Youtube



3.4 TEMATICA4

File Server y Print Server

Se realiza la activación de los módulos de Controlador de Dominio, DHCP y Compartición de Ficheros, se guardan los cambios.

Figura 59

Instalación y Activación de módulos

Û	Ze	ntyal	- Config	guración del estado de los módulos — M	ozilla Firefox	- 0
🗘 Zer	ntyal - Configura	ación d	× +			
~	→ C	0 🗛	https:/	/localhost:8443/ServiceModule/StatusView	E 🏠	
Oz		elopme	ent Editi	ion 6.2 Buscar	٩	B =
⋫	Sistema	<	Módule	Red	Depende	Estado
망	Red	*		Cortafuegos	Red	
Ê	Registros			DNS	Red	
1	Gestión de software	<	Ē,	FTP	Red, Cortafuegos	
*	Usuarios y Equipos	¢		Registros		
☆	Dominio		\odot	NTP		v
G	Compartición de Ficheros		*	Controlador de Dominio y Compartición de Ficheros	Red, DNS, NTP	

Se guardan los cambios de la activación de módulos



Se muestra la configuración de LDAP.

Figura 61

Configuración de LDAP



Se realiza la configuración PAM, esto permite que los usuarios del directorio sean a su vez usuarios válidos de la máquina local.

Figura 62

Configuración PAM

🄮 Zentya	- Opciones de configuración de LDAP. — Mozilla Firefox	- "
O Zentyal - Opciones de coo	+	
← → ♂ ○ &	https://localhost:8443/Samba/Composite/Settings	
Ozentyal Developme	nt Edition 6.2 Buscar Q	D 😑
Gestionar	0	_
Plantilla de Usuario Import/Export	Opciones de configuración PAM	
configuración de LDAP.	Habilitar PAM Hacer que los usuarios LDAP tengan cuenta en el sistema.	
Compartición de Ficheros	Shell por defecto Este cambio se aplicará únicamente a los usuarios creados a partir de ahora.	
DNS Cortafuegos <	CAMBIAR	

Se realiza la creación del usuario cliente.

Figura 63

Creación del usuario cliente



Se verifica la configuración del DHCP realizada.

Figura 64

Configuración DHCP de eth1

Ozentyal Developme				۹ 🗗
	Dirección IP del Interfa 192.168.200.5 Subred 192.168.200.0/24 Rango disponible 192.168.200.1 - 192.168.	12 200.254		
	Rangos			
	🔶 AÑADIR NUEVO/A			Q
	Nombre	De	Para	Acción
	RAngo Local	192.168.200.10	192.168.200.40	0
			10 v K <	Pégina 1 > 🖂

Figura 65

Configuración DNS



Configuración File Server

Se procede a realizar la configuración del directorio compartido, para ello dentro del portal nos dirigimos a *Compartición de Ficheros*.

Creación del directorio compartido

U)			Zentyal - Compartición de Fi	cheros — Mozilla Firefox	t.		e x
O Ze	entyal - Compa	rtición d	× +				
\leftarrow	\rightarrow G	0 8	https://localhost:8443/Samba	a/Composite/FileSharing	☆	⋓	=
0	zentyal De	velopm					C+
0	Dashboard		Compartició	n de Ficher	os		
33	Estado de los Módulos		Directorios compartidos	Papelera de Reciclaje	Samba setti	ngs	
幹	Sistema	۲					
맣	Red	٢	No hay ningún/a recurso com	npartido			
Ê	Registros		+ AÑADIR NUEVO/A				
	Gestión de software	٢					
*	Usuarios y Equipos	٢					

Procedemos a agregar un nuevo recurso compartido.

Figura 67

Creación del nuevo directorio compartido

Edita	ndo recurso com	partido						
🗹 Habi	ilitado							
Nombre	e del recurso compart	ido						
Linux	_Fase8							
KUTA de	recurso compartido							
Director /shares Ruta de	l sistema de ficheros per	utomática mitirá co	imente e mpartir u	directorio co n directorio e:	mpartido share xistente en su s	.directory en istema de ar	/home/s	sar
Director /shares Ruta de	l sistema de ficheros per ctorio bajo Zentyal creará a	utomática mitirá co v	mente e mpartir u home	directorio co n directorio e:	mpartido share xistente en su :	.directory en	/home/s	sar
Director /shares Ruta de Director /shares Ruta de	l sistema de ficheros per torio bajo Zentyal creará a sistema de ficheros per torio bajo Zentyal	utomática mitirá co v	mente e mpartir u home	directorio co n directorio e:	mpartido share xistente en su s	.directory en	/home/s	sar
Director /shares Ruta de	i obajo Zentya compartado i sistema de ficheros per itorio bajo Zentyal tario Opcional	utomática mitirá co v	mente e mpartir u home	directorio co n directorio e:	mpartido share xistente en su s	.directory en iistema de ar	/home/s	sar

Se crea el recurso compartido denominado Linux_Fase8.

Figura 68

Recuso compartido creado

0	zentyal Dev	elopr	ment Edition	i.2		Bus	car		۹ (
0	Dashboard		Comp	artició	n de Fic	hero	5		
80	Estado de los Módulos		Directorio	s compartidos	Papelera de Re	ciclaje Sa	amba settin <u>c</u>	js	
*	Sistema	<	- ARADIS	NUEVO					
망	Red	<							
Ê	Registros		Habilitado	recurso compartido	Ruta del recurso compartido	Comentario	Acceso de invitado	Control de acceso	Acción
	Gestión de software	<		Linux_Fase8	home	-		*	0
-							10 ~	K <	Página 1
*	Usuarios y Equipos	<							
<u></u>	Dominio								

Se procede a dirigirnos a configurar el control de acceso del directorio compartido.



Development Edition 6.2	Buscar	۹ G
Directorios compartidos) Linux_Fa	ase8
Control de Acceso		
No hay ningún/a ACL		
+ AÑADIR NUEVO/A		

Se selecciona el usuario a otorgar los permisos y el tipo de permiso que tendrá.

Figura 70

Asignación de permisos sobre el directorio

Directorios compartidos > Linux_Fase8
Control de Acceso
Editando ACL Usuaria:Grupo Usuario v usuariocliente v
Permises Tengo cuidado al conceder permises de administrador. El usuario podrá leer y escribir cualquier fichero d recurso compando De lectura y de escritura v
CAMBIAR

Se procede a guardar los cambios y se evidencia el acceso creado.

Figura 71

Cambios guardados en el portal



Configuración Print Server

Dado a que Zentyal 6.2 no tiene las utilidades de Print server, se procede a trabajar con el sistema de impresión llamado CUPS. El cual permite la creación y gestión de impresoras virtuales.

Figura 72 Instalación de CUPS en el servidor



Se muestra la interfaz gráfica del sistema CUPS.

Figura 73

Interfaz gráfica de CUPS



Se agrega la impresora en el sistema.

Figura 74

Instalación impresora virtual

Zentyal - Usuarios y × 🔤 Firefox Privacy Notice	K 🔤 Administration - CU X 🔷 Zentyal X +
← → Ø D localhost:631/admin	90% ☆ 👳 🗏
CUPS.org Home Administration Classe	s Help Jobs Printers
Administration	
Printers	Server
Add Printer Find New Printers Manage Printers	Edit Configuration File View Access Log View Error Log View Page Log
Classes	Server Settings:
Add Class Manage Classes	Advanced Share printers connected to this system Allow printing from the internet
Jobs	 Allow remote administration Use Kerberos authentication (FAQ)
Manage Jobs	 Allow users to cancel any job (not just their own) Save debugging information for troubleshooting
	Change Settings

Figura 75

Configuración impresora



Figura 76

Configuración impresora

$\leftarrow \rightarrow C$	0.0	localhost:63	1/admin				90%	☆	6
CUPS.org	Home Ac	Iministration	Classes	Help J	obs	Printers			
A .1 .1 .D.									
Add P	inter								
Add Prin	ter								
Name:	ImpresoraLi	пих							
	(May contain	any printable ci	haracters exce	pt 171, 1#	, and	space)			
Description:	Virtual PDF	Printer							
	(Human-read	able description	such as "HP L	aserjet w	ith Du	plexer")			
Location:		able location su	ch as "Lab 1")						
Location	(Human-read								
Location: Connection:	cups-pdf:/								
Location: Connection: Sharing:	cups-pdf:/	nis Printer							
Location: Connection: Sharing:	cups-pdf:/	nis Printer							
Location: Connection: Sharing:	cups-pdf:/	nis Printer							
Location: Connection: Sharing:	cups-pdf:/	nis Printer							

Figura 77

Impresora Instalada

mpresoral	inux (Idle, <i>I</i>	Accepting J	obs, Not Shar	ed)
Maintenance V Ac	dministration v			
Description: Virtu	ual PDF Printer			
Location:				
Driver: Gen	eric PDF Printer (co	or, 2-sided printin	ia)	
Connection: cup	s-pdf:/			
Defaults: job-	sheets=none, none	media=na_letter	8.5x11in sides=one-sid	led
obs				
obs Search in	ImpresoraLinux:			Search Clear

Conexión Equipo Cliente

Se realiza la configuración del adaptador de red a red interna y se selecciona la que se encuentra creada.

Figura 78

Configuración red a equipo cliente

General	Red				
1 Sistema	Adaptador 1	Adaptador 2	Adaptador 3	Adaptador 4	
Pantalla	Habilitar adap	tador de red			
Almacenamiento	Conectado	a: Red interr	a	•	
Audio	Nomb	re: intnet			
Red					
Puertos serie					
S8U 📎					
Carpetas compartidas					

Se verifica la configuración de la red tomada por el equipo cliente, que cumpla con el DHCP configurado en el server.

Figura 79

Direccionamiento IP tomada por el cliente

	Cableada		
Detalles Identida	d IPv4 IPv6	Seguridad	
Velocidad de conexión	1000 Mb/s		
Dirección IPv4	192.168.200.10		
Dirección IPv6	fe80::3921:7b16:2660	:994	
Dirección física	08:00:27:7D:44:37		
Ruta predeterminada	192.168.200.5		
DNS	192.168.200.5		
🗹 Conectar automáti	camente		
Hacer disponible p	ara otros usuarios		
Conexión medida: I	iene límite de datos o j aftware y atras descargas g	puede incurrir en c andes no se iniciarin a	argos utomíticamente.
		The last and	U da canavián

Se realiza la verificación en el portal Zentyal de los equipos conectados por DHCP, en donde se evidencia la conexión del equipo cliente.

Figura 80

Verificación portal Zentyal de asignación DHCP



Se procede a instalar el pbis en el equipo cliente.

Figura 81

Instalación Pbis en equipo cliente Ubuntu 20.04.



Esto generará la creación del repositorio de Pbis.

Figura 82

Creación de repositorio pbis

6	🤇 🔿 🎲 Carpeta p	iersonal Desca	irgas 👻	Q E	▼ E	 8
	③ Recientes		>			
	★ Favoritos	pbis-open-	pbis-open-			
	습 Carpeta personal	9.1.0.551. linux.x86	9.1.0.551. linux.x86			
	Escritorio					
. P	윤 Descargas					
	🖱 Documentos					
o	Imágenes					
	∬ Música					
	⊟ Vídeos					

Se realiza la conexión al servidor de Zentyal desde el terminal.

Figura 83

Conexión a Zentyal desde el equipo cliente



Una vez, se realiza la conexión se procede a reiniciar el equipo y se inicia sesión con el usuario creado.

Figura 84

Inicio de usuario creado en el dominio



Figura 85

Ingreso contraseña del usuario creado



Se verifica la conexión desde el equipo cliente al equipo servidor y verificar el recurso compartido.

Figura 86

Conexión por red al servidor Zentyal

< > + Otras ubit		Q = = = = 0 😣
③ Recientes	En este equipo	
★ Favoritos	Equipo	861,8 MB / 10,0 GB disponibles /
🗘 Carpeta personal	Redes	
Escritorio	Red de Windows	
Descargas		
🖻 Documentos		
🛋 Imágenes		
∬ Música		
🖯 Videos		
Papelera		
+ Otras ubicaciones		
	Conectar al servidor	smb://192.168.200.5/ 🔿 👻 Conectar

Figura 87

Recurso compartido desde el equipo cliente



Se ingresan las credenciales de acceso a la carpeta compartida con el usuario creado.

Figura 88

Accesos credenciales al recurso compartido



Figura 89

Ingreso al recurso compartido desde el equipo cliente

() D linux_tase8168.200	5 * Q # * = - • 6
③ Recientes	
* Favoritos	
G Carpeta personal	
Escritorio	
<u>0</u> Descargas	
Documentos	
Imágenes	
.∏ Música	
⊟ videos	La carpeta esta vacia
🖻 Papelera	
🔛 linux_fase8.e 🔺	
+ Otras ubicaciones	

Ahora, se procede a configurar la impresora en el equipo cliente.

Figura 90

Instalación de la impresora en equipo cliente



Se selecciona el controlador que se utilizará, este debe ser igual al configurado.

Figura 91

Selección del controlador de la impresora

	Impresora nueva	
Elija un controlador		
Modelos	Controladores	
IPP Everywhere	Generic Text-Only Pr	inter [en] (actual)
OAKT		
PCL 3		
PCL 4		
PCL 5		
PCL Sc		
PCL Se		
PCL 6/PCL XL		
PCL Laser		
PDF		
PostScript		
PostScript Level 1		
Raw Queue		
UBRL generator		
ZjStream		

Se ingresan las credenciales de acceso a la impresora.

Figura 92

Accesos credenciales a la impresora compartida

ЬI	Nombre de Impresora				
	Nombre corto para esta impi	esora, ejemplo «laserje	t»		
ы	impresoralinux				
octi l de t	Descripción (opcional) Descripción compren Generic Text-Only Ubicación (opcional) Ubicación comprensi camilocardenasz	ticación (añadiendo la Nombre de usuario: Contraseña:	impresora imp camilocarde 	resor 😣 _{jo} has Aceptar	

Con esto, se obtiene la instalación correcta de la impresora en el equipo cliente.

Figura 93

Instalación completa de la impresora en equipo cliente

inos ajustes	ara cambiar la configuración se deben desbloquear antes	ı de poder cambiarlos.	Desbloquear.
Model	impresoralinux Preparada o Generic Text-Only Printer n camilocardenasz	No hay trabajos a	ctivos
		Configuración de impre	esora adicional

3.5 TEMATICA5

VPN

El servidor Zentyal permite implementar y configurar VPN mediante OpenVPN de una manera sencilla para gestionar redes privadas sencillas y permitir o no el acceso a diferentes clientes.

Se necesitan dos máquinas: Zentyal server y Ubuntu Desktop

Lo primero que se debe realizar es descargar tres certificados para Autorización, cliente y VPN.

1. Certificado de autorización Se ingresa al apartado Autoridad de Certificación y se crea el certificado.

Creación certificada de autoridad

←	⇒ C	o a	https://ocalhost.8443/04	Jindex		슈	9	=
0	zentyal Deve	lopme	nt Edition 6.2	Buscar.		۹	÷	8
*	Sistema	¢	Crear Certific:	do de la	Autoridad da			
7	Rod	•	Certificación	auo ue la i	nutoriuau ue			
Ċ	Registros		Nombre de Organización					
•	Gestion de software	¢	CA-Zentyal Cocieso de pols Opcionar US					
<u>*</u>	Usuarios y Equipos	٤	Cluted Opcienal Undefined					
☆	Dominio		Undefined					
G	Compartición de Ficheros		bias para expirar 3650					

Se verifica que el certificado este expedido y sea válido.

Figura 95

Validación certificada de autoridad



2. Se crea el servidor de la VPN

Para esto ingresamos al apartado VPN-servidores y añade un nuevo servidor

Figura 96

Creación servidor de VPN

V		Zentyal - Servidores VPN — Mozilla Firefox	. * *
Zentyal - Servic	lores VPN >	+	
$\leftarrow \rightarrow - \mathbf{G}$	08	https://focalhost:8443/VPN/Servers	☆ ♡ =
Ozentyal o	evelopme	nt Edition 6.2 Buscar	۹. 🗗
CO NOODO		MINIMUM para que sos camoros se electoren	
🗱 Sistema	<	Lista de servidores	
Red Red	<	Lista de servicires	
Registros		Añadiendo un/a nuevo/a servidor	
Gastión de software	<	Habilitado	
		Nombre	
Usuaries y Equipes	۲	zentyal.vpn	
🛧 Dominio		+ AÑADIR CANCELAR	
Compartición Ficheros	de		
	Zentual	Samidorar VØ	22:47

3. Se crea el certificado del servidor de VPN.

Figura 97

Creación certificado servidor de VPN

←	\rightarrow C	08	https://localhost:8443/CA/IssueCer	Lificate		☆ 🗢 =			
0	zentyal De					۹ 🗈			
G	Compartición o Richeros	5e	EXPEDIR						
	DNS								
Ð	DHCP		Lista de Certificados actual						
Alie	Cortaluepos		Nombre	Extado	Pecha	Acciones			
-			CA-Zentyal Authority Certificate device C Zentyai	A- Välido	2012-05-22 03:43:46	• ± C			
q.	Autoridad de certificación	*	vpn-zentyal.vpn	Vilido	2032-05-22 03:43:46	• ± C			
iener	al		CA-Server	Vites	2032.05.22	• ± C			
ertific ervici	cados para los los		🗢 Revocar 🛓 Descargar clave(s)	y certificado	C Renovar o re	emitir			

4. Se configura el servidor de la VPN.

Figura 98

Configuración servidor de VPN

O Ze	entyal - zentyal.v	pn	x +		
←	⇒ σ [0 6.	https://localhost:8443/OpenVPN/View/ServerConfiguration7dire	5	
0	zentyal Deve				1
*	Sistems	ŝ	Configuración del servidor		
맣	Red	٢			
Ê	Registres		UDP v pueto 1194		
	Gestión de software	٢	Dirección VPN Use una dirección de red que no esté en uso por esta máquina		
8	Usuarios y Equipos	¢	192.168.160.0 / 24 v		
☆	Dominio		CA-Server v		
G	Compartición de Ficheros		Autorizar al cliente por su nombre común Si esta opcion se deshabilita, cualquier cliente con un certificado generado por 7x pedra conectarse. El se habilita, solo se portra consectar con certificados cuyo CN Comment Nema Inveniente na el unideradariando.	intyal	
	DNS		deshabilitado v		
177170		Testval	- zeetval von	22-	55

5. Configuración servicios de red.

Figura 99

Configuración servicios de red

0		Zentyal • S	iervicios — Mozilla Firefox		
🗘 Zentyal - Servici	os ×	+			
$\leftrightarrow \rightarrow G$	O & H	ups://localhost/8	443/Network/View/ServiceTabl	- í	5 0 :
Czentyal De					۹ 🖬
WW NOORIGS					
🔅 Sistema	<	Añadiendo	un/a nuevo/a servicio		
P Red	~	Nombre del se	rvicio		
Interfaces		Red-VPN			
Puertas de enlace		Descripción ()	pcional		
Ohistar		Servicio Ope	INVPN		
Servicios				·	
Rutas estáticas		+ ANADIR	CANCELAR		
Herramientas					
Registras		Nombre del servicio	Description	Configuración	Acción
Gostión de software	<	Cubiquier ICMP	Cusiquier paquete ICMP	٥	0 🖉
	Zentyal - :	Servicios — M	e + + 700	*	22:59

Se configura el servicio.

Figura 100

Configuración servicios de red



6. Se ingresa al apartado Cortafuegos y se configuran las reglas.

Figura 101

Configuración reglas de cortafuegos



7. Se descarga el paquete de configuración del cliente, Se ingresa la IP publica de la estación de trabajo y la IP de Zentyal como dirección adicional del servidor

Figura 102

Descarga de paquetes de configuración

\leftarrow	→ G [08	https://localhost:8443/OpenVPN/	view/DownloadClientBun 🏠	⊠ ±	=
Oz	entyal Deve					Ð
망	Red	<	Linux 🗸			
Ê	Registros		Certificado del cliente			
-	Gestión de software	<	vpn-zentyal.vpn v	N al paquete de configuración d	el cliente	
**	Usuarios y Equipos	<	Instalador de OpenVPN para Microso	ft Windows		
\propto	Dominio		Aleatono			
₽	Compartición de Ficheros		Dirección del servidor Esta es la dirección que usarán sus ésta será una IP pública o un nombr	clientes para conectarse al servidor. e de host	Normalmente,	
	DNS		201.221.173.5			
Ŧ	DHCP		Dirección adicional del servidor	(opcional) Opcional		
۳'n	0 = 0 💿	Zentya	il - zentyal.vpn — 🔳 adminronald	J @zentyal: ~	19:	19 📖

Se descargan los certificados.

Figura 103

Des	scarga	de certifi	icados	
٧		Z	entyal - zentyal.vpn — Mozilla Firefox	- @ X
O Z	entyal - zentya	I.vpn × +		
÷	\rightarrow G	O 🌡 https://	/localhost:8443/OpenVPN/View/DownloadClientBun ☆	⊚ 🛓 ≡
0	zentyal De	velopment Editi	zentyal.vpn-client-vpn-zentyal.vpn.tar.gz Completed — 6.7 KB	c 🕒
-	Gestión de software	< Clie	Show all downloads	
		Тіро	de cliente	
*	Usuarios y Equipos	< Lir	nux 🗸	

8. Se verifica que se ejecutando el servicio de VPN.

Figura 104 Estado de VPN

)	Zentyal - Dashboa	rd — Mozilla Firefox	- 4
📦 New Tab	× 💙 Zentyal - Dashboard	× +	
← → C	© ₹		
Zentyal Deve	lopment Edition 6.2	Buscar	٩
	✓ Servidor zentyal.vpn		
	Sen	icio Habilitado	
	Estado del demo	onio Ejecutándose	
	Dirección l	ocal Todas las interfaces de red	
	Pu	erto 1194/UDP	
	Subred	/PN 192.168.160.0/255.255.255.0	
	Interfaz de red de la	VPW tun0	
	Dirección de la interfaz a	e la /PN 192.168.160.1/32	
	Recursos		
		-	21.15

9. Ahora vamos a Ubuntu Cliente. Se debe llevar al Cliente el paquete que se descargó con los certificados, se descomprime y se ejecuta el comando openvpn -- config VPN_kzapata-client.conf

Figura 105

Conexión cliente con VPN



9. Nuevamente en Zentyal en el apartado de Registros se pueden verificar las conexiones que se realizaron

Figura 106

Conexiones realizadas en Zentyal

	https://localhos	st:8443/Logs/Inde	x?selected=	open.	rpn 8 🗉 🏠	⊘ ⊻	≡
Zentyal Developmen	t Edition 6.2					Q	D
Created by <u>Zentyal</u>	Evento Cualquiera BUSCAR				v		
	Fecha	Evento	Daemon	Тіро	IP remota	Certificado remo	to
	2022-05-27 18:38:05	Conexión a cliente iniciada	zentyal.vpn	server	192.168.0.9	vpn-zentyal.vpn	-
	2022-05-27 17:54:29	Secuencia de iniciación completada	zentyal.vpn	server			
	2022-05-27 15:19:50	Secuencia de iniciación completada	zentyal.vpn	server			
			Página	1			
💻 🗔 🜔 💻 🖪 🔞 Zentyal -	Registros — M.	🜌 adminronald	@zentyal: ~			18:3	39 🗾

4 CONCLUSIONES

Zentyal es un servidor basado en la arquitectura Linux Ubuntu 18.04 LTS, el cual provee funcionalidades de administración de servicios IT, zentyal permite la instalación de servidores o módulos DHCP, DNS, NTP, Cortafuegos o Firewall, antivirus, correo, los cuales permiten gestionar redes, usuarios, antivirus, servicios web etc.

La configuración del módulo DHCP permite que se asigne direccionamiento IP de forma automática a las maquinas cliente, siempre y cuando estén en la misma red o subred, igual forma funciona el módulo DNS el cual permite la resolución por nombres de dominios, permite que cuando se haga una búsqueda lo haga de manera local antes de salir a internet.

La configuración del módulo de controlador de dominio permite la sincronización de los servicios LDAP con el fin de gestionar usuarios y grupos, para su administración un usuario puede iniciar sesión desde computadores diferentes y la configuración del usuario permanecerá igual, se pueden crear diferentes tipos de objetos como son, correo, usuarios, grupos etc. Las carpetas compartidas y el servidor de impresoras representan una gran utilidad en las labores cotidianas de una organización, tener predeterminados los permisos y niveles de alcance de cada usuario otorgan un mayor control y seguridad en los permisos definidos.

Se instaló de forma correcta el sistema operativo Zentyal 6.2. y se confirmó su correcto funcionamiento y también se logró la configuración de este sistema.

Se creó una VPN privada para poder realizar la conexión entre cliente y servidor, la cual se logró por medio de OpenVPN.

5 REFERENCIAS

- Instalación Documentación de Zentyal 6.2. (s/f). Zentyal.org. https://doc.zentyal.org/6.2/es/installation.html.
- [2] Castillo, JA (5 de enero de 2019). LDAP: Qué es y para qué se utiliza este protocolo. Revisión Profesional; Miguel Ángel Navas. https://www.profesionalreview.com/2019/01/05/ldap/
- Oliy, P. (2021, 20 de marzo). controlador de dominio (dc). Techinfo.wiki. https://techinfo.wiki/controlador-de-dominiodc/
- [4] Servidor Zentyal 6.2 Desarrollo Ahora Disponible. (2020, 8 de mayo). Servidor Zentyal Linux; Zentyal. https://zentyal.com/es/noticias/zentyal-6-2-anuncio-2/
- [5] Albala, A. (2021, 16 de marzo). Configurar PBIS para unir Ubuntu al dominio de Windows. conpilar.es. https://conpilar.kryptonsolid.com/configurar-pbis-para-unirubuntu-al-dominio-de-windows/
- [6] (s.f.). Compartición de ficheros. Zentyal Community. https://doc.zentyal.org/6.2/es/filesharing.html
- [7] (s.f.). Servicio de Transferencia de ficheros (FTP). Zentyal Community. https://doc.zentyal.org/6.2/es/ftp.html