Instalación y configuración del Zentyal Server 5.1 servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Cortafuegos, Proxy no Transparente y VPN.

Alvenis Robayo, Joan Camilo Murillo Gómez, Didier Alfredo Santos, William Alexander Franco,

José Anderson Tralavina

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

ECBTI. Colombia

albenis.robayo@hotmail.com pichoto718@gmail.com didiersantos4@gmail.com ing.wfranco@gmail.com andersontrasla@hotmail.com

configurado en Zentyal.

Resumen- Este documento presenta la instalación y puesta en marcha del servidor Zentyal en su versión 5.0 para dar solución a diferentes problemas de migración e infraestructura en tecnologías de información, enfocados en situaciones más complejas a niveles internos o externos de la red. Sobre el servidor Zentyal, se implantarán servicios como DNS, DHCP, Controladores de dominio, Firewall, Proxy no Transparente y VPN como solución a un entorno profesional de networking.

Abstract— This document presents the installation and start-up of the Zentyal server in its version 5.0 to solve different migration and infrastructure problems in information technologies, focused on more complex situations at internal or external levels of the network. On the Zentyal server, services such as DNS, DHCP, Domain Controllers, Firewall, Non-Transparent Proxy and VPN will be implemented as a solution to a professional networking environment.

Palabras clave - Zentyal, Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Controlador de Dominio, Proxy, Implementación, Servidor.

I.

Introducción

Zentyal server es un sistema operativo que permite instalar diferentes servicios en servidor tales como Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Controlador de Dominio, Proxy, entre otros que además cuenta con un excelente controlador de dominio para sistemas operativos Linux. Este articulo pretende ilustrar y explicar la instalación de este sistema operativo e implantar diferentes servicios como Firewall, DHCP Server, DNS Server, VPN, Controlador de Dominio, Proxy, entre otros sobre una red de equipos Linux y a su vez administrar grupos y usuarios que permitan la vinculación de los mismos sobre un dominio

II. Zentyal Server 5.1

A. Requerimientos

Zentyal Server funciona sobre un hardware estándar bajo arquitectura x86 (64-bit), dependiendo del perfil de uso que se le quiera dar sus requerimientos pueden variar, pero por lo general un procesador de doble núcleo, 2GB de memoria RAM y 8GB de disco duro.

B. Url de Descarga.

Para iniciar con el desarrollo de esta actividad descargamos el Zentyal Server 5.1.

Para esto en el link http://www.zentyal.org/server/ descargamos la versión Development Edition.

C. Temáticas.

Esta actividad se divide en 5 temáticas las cuales plantean la configuración y funcionamiento de varios servicios de red sobre una plataforma Zentyal Server.

Para comprobar el funcionamiento de estas temáticas se cuenta con un equipo cliente bajo la plataforma Sistema Operativo Ubuntu, la cual se encuentra bajo la misma red que el servidor Zentyal.

Las temáticas se muestran a continuación en la Tabla 1:

TABLA I

#	Temática
1	DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio
2	Proxy no transparente
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

3	Cortafuegos
4	File Server y Print Server
5	VPN

III. DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

Dentro de los servicios o módulos que se permite configurar en Zentyal server de forma directa y con los que no se requiere de una instalación externa o el uso de repositorios, se encuentran el DHCP server, el DNS server y el controlador de Dominio. Estos módulos pueden instarlas en la primera configuración que se hace sobre el servidor Zentyal a través del navegador web.

DHCP server.

Al igual que en muchos otros servidores, el servicio DHCP es uno de los más utilizados e importantes en la administración de redes, este, permite asignar las direcciones IP de la red en la forma en que el administrador lo desee ofreciendo gran control sobre esta y a su vez una mayor administración. Zentyal server permite la configuración de este servicio a través del módulo DHCP.

Este módulo permite configurar los rangos a manejar dentro de la red administrada, lo cual es posible a través de la interfaz gráfica de Zentyal, (ver figura 1.)

Zentyal [Corriendo] - Oracle	VM VirtualBox		
rchivo Máquina Ver Entra	da Dispositivos Ayuda		
 Testul, istafass da la 	Zentyal - Interfaces de Red - Mozilla	Firefox	- *
C Zentyal - Interraces de Ra	× T		
(←) → ୯ ଜ _ ୍	https://localhost:8443/Network/Ifaces	··· 🛛 🏠	lii\ © ≡
Ozentyal Developm		٩	•
	Nombre		
Red V	eth0		
Interfaces	Método		
Puertas de enlace	Estático •		
DNS	Louiseo		
Objetos	Externo (WAN)		
Servicios	Marque aqui si esta usando Zentyal como ga router a Internet	iteway y este internaz esta conetai	to a su
Herramientar	Dirección IP Máscara de	e red	
Registros	192.168.122.1 255.255	.255.0 -	
Gestión de software <	CAMBIAR		
Usuarios y K Equipos K			
https://localhost:8443/Network	/lfaces - Interfaces de R		11:57
	S 6		CTRL DEREC
	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	GAMERS へ な (な)) ESP	11:57 a.m. CRE 20/05/2018

Fig. 1 Rangos de IP en DHCP

DNS Server

El servidor de Dominio permite crear una red administrable centralizada en donde se ejerce mayor control sobre la intranet de alguna organización, en esta, se crean usuarios y grupos de usuarios asociados, los cuales dependiendo de su configuración tienen privilegios administrativos o estándar sobre la red.

Zentyal ofrece una configuración rápida y sencilla de este servicio sobre el sistema, como se observa en la figura 2, solo es necesario habilitar la casilla de DNS transparente, guardar la configuración u observar el estado de la configuración de dominio (ver figura 3).

Y Zentyal [Corriendo] - Oracle V	M VirtualBox	-		×
Archivo Maquina ver Entrada	Dispositivos Ayuda			
۷	Zentyal - DNS - Mozilla Firefox	_	_ 5 X	
🚫 Zentyal - DNS	× +			
← → ♂ ☆	🕽 🗞 https://localhost:8443/DNS/Composite/Global 🧼 🐨 💟 🏠	111	⊡ ≡	
Ozentyal Developm		٩	C+	
Dashboard	DNS		0	
명명 Estado de los 데이 Módulos	Configuración			
🔆 Sistema 🕻	Habilitar el caché de DNS transparente			
Red <	CAMBIAR			
Registros				
Gestión de software s	Redireccionadores			
Usuarios y K Equipos K	No hay ningún/a redireccionador			
https://iocalhost:8443/Dashbo	ard/Index I - DNS - Mozilla F		12:14 🗾	
	3 6 4 7 / 2	e 🛈 🖇 🖲	CTRL DERE	ECHA
	A 180 涙 dv)	ESP 20/0	5 p.m. 5/2018	6

Fig. 2. Configuración DNS

2entyal - Dominio	× +		
← ⇒ ୯ ଜ Ozentyal Develop	A https://localhost:8443/Samba/ ment Edition 5.1	Composite/Don 💟 🏠	Q P
Dashboard	Dominio	2002000-	
명명 Estado de los 려디 Módulos	Configuración		
Sistema ¢	Función del servidor		
P Red (Controlador del dominio	-	
Registros	Reino zentyal-domain.lan		
Gestión de c	Nombre del dominio NetBIOS zentyal-domain		
Usuarios y 📢	Nombre de máquina NetBIOS zentyal		
	Descripción del servidor		
Sec Dominio	Zentyal Server		demines 2010E

Fig. 3. Estado DNS

Controlador de Dominio.

El controlador de dominio en Zentyal server ofrece una manera rápida y eficaz de crear grupos y usuarios al administrador de una red de entrono Linux. Como se observa en la figura 4, es necesario crear un grupo de usuarios para asociar posteriormente los usuarios de la red.



Fig. 4. Creación de grupos.

Una vez creado el grupo es posible crear el usuario que será asociado a este grupo, en donde se le asignará una contraseña específica para los inicios de sesión posteriores dentro del dominio configurado previamente.

O Zentyal - Usuarios y Equ. X + ← → C ① ▲ http O Zentyal - Usuario ○ Grupo O Contacto ○	s://localhost:8443/Samba/Tre	e/Manage … で ☆ ISUATIO	II\ C) =
	williamF Nombre william Usuario de grupo Centraseña Grupo	Apelido franco confirme contraseña eeee	
🖉 🔂 💻 🗋 🕑 Zentyal - Usuari	Grupo		12:31 🛄

8

Configuración de la terminal Linux (Cliente).

Es importante contar con los paquetes necesarios para usar active Directory en Ubuntu, una vez instalados, se iniciará con la configuración para el ingreso de Ubuntu al dominio configurado en el servidor Zentyal, para ello Ubuntu cuenta con un asistente de configuración denominado Kerberos, este asistente solicita ingresar el dominio configurado previamente.



Fig. 6. Asistente Kerberos.

De igual manera se realiza el procedimiento para ingresar el nombre del servidor Zentyal.

La comprobación del funcionamiento del servicio DHCP puede realizarse, una vez se configure el adaptador de Red Ethernet como automático DHCP y por la terminal de Linux ingresar el comando ifconfig. (ver figura 7).



Fig. 7. Comando ifconfig

Como ultima comprobación, para verificar el correcto funcionamiento del Dominio Zentyal, se deberá ingresar a la terminal de Ubuntu el comando domainjoin-gui, el cual abrirá una interfaz gráfica que permite ingresar el nombre del dominio, así como las credenciales de acceso del usuario creado en el grupo de usuarios de Zentyal server.



Fig. 8. Active Directory

Una vez digitadas las credenciales de acceso se informará del ingreso.

	O G Likewise AD Se	ettings		
	Active D	Directory Mem	bership	
	Name and Domain			
	E Computer name:	williamfranco-Virte	JalBox	
	Domain:	zentyal-domain lan	2011	
	User names are usua domain. You can allo default prefix.	lly prefixed w bare user	Joining Domai	n
	😸 Enable default u	ser name pi	Dutte	
1	Organizational Unit	_	Succeeded	
	Please select the OU Nested OUs should b	to which the separated	Jucceded	Course
	Default (Comput	ers or previously guine		
	Specific OU path	K		
	► Advanced			
	G Likewise	Cerrar	S Join Domain	
	S Likewise	Cerrar	Join Domain	

Fig. 9 validación de acceso.

Por último y para corroborar el nombre del host o servidor al cual pertenece el equipo ubuntu configurado se ingresará por terminal el comando hostname –f como se observa en la figura 10. Que corrobora el nombre del domino de Zentyal.



Fig. 10 comando hostname -f

IV. Temática 2: Proxy no transparente Producto esperado: Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux Ubuntu Desktop a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128. Instalación y configuración del módulo proxy

Se instala el modulo desde la sección de componentes de Zentyal.

<) → ୯ ŵ	A https://localhost:8443/Software	/EBox	◙ ☆	II\ 🗉
zentyal Developn	nent Edition 5.1	Buscar		Q
0.0	Domain Controller and File Sharing	5.112		
DHCP	FTP	5.1		
Cortafunctor d	HTTP Proxy	5.1		
Contanuegos <	Intrusion Prevention System	5.1.1		
Created by Zentyal S.L.	Jabber	5.1		
	Mail	5.1		
	Mail Filter	5.1		
	NTP Service	5.1		
	VPN	5.1		
	Web Mail	5.1		
		- INSTALAR	C ACTUALI	ZAR LISTA

Fig. 6 Instalación del módulo Proxy

Es necesario activar el nuevo módulo instalado, para que la configuración que se va a realizar a continuación pueda ser efectuada.

🏹 Zei	ntyal (Corriendo	o] - Oracle VM	VirtualBox		– 🗆 X
Archive	o Máquina	Ver Entrada	Dispositivos Ayuda		
<u>U</u>		Zentyal ·	· Configuración del estado	de los módulos - Mozilla Firefox	- ~ ×
O Ze	entyal - Confi	guración d	× TragoApp	× +	
€	→ C" @	0	https://localhost:8443/Se	erviceModule/Sta 🛛 🖢 👘 💟 🏠	li\ ⊡ ≡
0	zentyal (Developme		Buscar	۹ 🗗
0	Dashboard		Configurac	ión del estado c	le
	Estado de l Módulos	los			
*	Sistema	¢	Módulo PP Red	Depende	Estado
망	Red	<	Cortafuegos	Red	2
Ê	Registros		DHCP	Red	
	Gestión de software	٢	DNS	Red	2
	DNS		Registros		
÷	DHCP		Proxy HTTP	Cortafuegos	
	0 🔳 🗖	Zentyal	- Configuración		12:36
		_		0 0 M P 2 = = = =	CTRL DERECHA
				r ^e ~ 15	口(小) ESP 12:36 20/05/2018

Fig. 7 Activación del módulo Proxy

Ahora es necesario realizar la configuración general del proxy para que este funcione. Se dejará como puerto 3128, el tamaño del fichero en cache 100 Mb

🔁 Zer	ityal (Corriendo) - O	Oracle V	M VirtualBex — 🗆 🗙
Archive	Máquina Ver	Entra	da Dispositivos Ayuda
			Zentyal - Proxy HTTP - Mozilla Firefox _ 5 x
O Ze	ntyal - Proxy H1	112	X LIKROR: The requested URL X & Preferences X +
÷	→ C 🏠		🛈 🔒 https://localhost:8443/Squid/Composite/General 🚥 💟 🏠 📗 🔳
0	centyal Dev	elopr	nent Edition 5.1 Buscar Q 💽
0	Dashboard		Proxy HTTP 0
60	Estado de los Módulos		Configuración General
⋫	Sistema	¢	
맣	Red	¢	Bloqueo de Anuncios Quitar anuncios de todo el tráfico HTTP
Ê	Registros		Puerto
•	Gestión de software	¢	3128 Tamaño de los ficheros de cáche (MB)
	DNS		100
÷	DHCP		CAMBIAR
	🔿 🖷 🗖 👰	Zenty	al - Proxy HTTP anderson@anderson: ~ 19:54 📭
		-	

Fig. 8 Configuración general del proxy.

Hora vamos a configurar el perfil de filtrado, agregando uno nuevo con el nombre que queramos y luego damos clic en la ruedita de configuración

省 Zen	tyal [Corriendo] - O	tacle	VM Vid	ualBox					-	•	×
Archivo	Máquina Ver	Entr	ada (ispositivos Ayuda Zentval - Proxy HTTP	- Mozi	lla Firefox				_	. 2
O Ze	ntyal - Dashboar	rd	×	A Server Not Found	×	🜔 Zentyal - Pre	ху НТТР	×	+		
é) ·	→ C ŵ		() A	https://localhost:8443/Squi	d/View,	/FilterProfiles	🖸	슈	hr		
O2	entyal Deve	elop	ment	Edition 5.1	В	iscar		٩	G	E	-
99 90	Estado de los Módulos			Añadido nerfil de filtr	arlo						
₽	Sistema	<		Perfiles de Filtr	ado						
망	Red	٢			auo					0	1
Ê	Registros			+ ANADIR NUEVO/A						ų	
	Gestión de software	٢		Nombre Denegar_Permisos		čonngut *	acion		Acci 2	on . 🕑	
6	DNS					10 -	K <	Págin	a 1	××	
Ŧ	DHCP										
¢	Cortafuegos	۲									
	0 🖷 🖬 📦	Zent	yal - P	roxy HTTP 💻 [anders	on@an	derson: ~]				19: BL DER	29 (24
							R,	^ ₽ 4	0) ESP	190 21/05/	9 201

Fig. 9 Creamos un nuevo perfil de filtrado

Luego nos dirigimos a la sección del lumbral y lo dejamos en la opción medio.



Fig. 10 Configuración del umbral

En parte se registrará el dominio al que se le realizara el filtrado, en este caso es preferible usar un dominio sin

SSL



Fig. 11 Configuración de la regla de dominio

Por ultimo verificamos que el dominio haya sido bloqueado



Fig. 12 Alerta de dominio restringido

V. Temática 3: Cortafuegos

Producto esperado: Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop.

Para dar una apropiada solución a la temática planteada iniciamos instalando los paquetes de DNS Server y Firewall desde la interfaz de administración de Zentyal.

-> C &	Q & 100	- : focation	MDS//nextbu						10 12	10. C
	Seleccion Roles del servio	ie los dor	paquete	s de l	Zentyal a in	stalar				
	器 Don	nain Co	ontroller and	File Sh	aring o	Mail an	d Group	ware		
	DNS Server		DNS Server			📀 🎽 Firewall		0		
	Servicios adicio	onales								
	🚯 Antivirus		Cartification Authority		u	0	TTP Provy		Structure Prevention	
	pitter		Noi Titer		an 🚱					
								54	INSTALAR	

Fig. 11 Paquetes de Zentyal a instalar.

A continuación, configuramos las interfaces de red con el fin de garantizar el buen funcionamiento del firewall, para esto la red eth0 será la Externa (WAN) y la red eth1 será la Interna (LAN).



Fig. 12 Configurar tipos de interfaces.

Adicional a esto la red eth0 se configura con el método DHCP y la eth1 con el método Static y le asignamos la ip [192.168.1.50]

entral - Automotione de la la 14-				
- C &	Hige discalinest INTANIA or f		··· 😇 🕁	10.
🖌 Selecti	in de paquetes 🧳 instalación	> Configuración inicial	Guardiar los cambios	
Asisten	te de configuración in	icial		
Interfaces	s de Red			
	Configurar red para interfa	ces externos		
	Nilede			
1	eth0 Decr	9		
	Mittada	Direction @		
	State State	192.158.1.50		
		255.255.255.0		
			SALTAR PIRALIZAR	

Fig. 13 Configurar de método de conexión

En nuestra maquina cliente procedemos a configurar nuestra red para que su salida a internet pase por nuestro firewall, para esto configuramos los ajustes de Ipv4 de forma manual asignando la dirección ip de nuestro Zentyal Server a la puerta de enlace y al servidor DNS para este caso sería la [192.168.1.50].



Fig. 14 Configuración de red del equipo cliente

Ahora vamos al firewall del Zentyal y configuramos las reglas para limitar el acceso.

		C. L. Househead Bill Dreasantha				
zentyal Deve	opmer	a Edition 11	Austr. Q D			
🗱 Satura	κ.					
Red Not	κ.					
. Segistres		Reglas de filtrado desde las redes internas a Zentyal	Reglas de filtrado desde las redes externas a Zentyal			
Castila de softeces	с.	Estas reglas le permiten controlar el acceso desde redes internos a servicios que conen en su mápuina Zentgal	Estas reglas le permiten controlar el accese desde redes externas a servicias que corres en su máquina Zentyal.			
ens 🗧		D CONFIGURAN MEGLAN	O CONFIGURAR REGLAS			
Contañongos Inteño de poletantes direcciar en de poletan			<u>₹</u>			
Contex to <u>England 1 1</u>		Reglas de filtrado para las redes internas Educationes de la constante de	Reglas de filtrado para el tráfico saliente de Zentyal Etemplo pontos contotos el acoso dosta Zenya a unacion esterma.			
		CONFIGURAN REGLAS	O CONFIGURAR REGLAS			

Fig. 15 Reglas de filtrado para las redes internas

Para crear las reglas de filtrado de redes sociales o páginas en general lo hacemos consultando las direcciones IP de estos sitios web, para esto podemos usar varios métodos como hacer un ping a la página o con el comando host.

Una vez obtenida la ip del sitio que queremos bloquear, en este caso Facebook, procedemos con crear la regla, para hacer más fácil el proceso usamos objetos de red de Zentyal los cuales nos permiten configurar rangos de direcciones IP para después usarlas en la configuración de las reglas del firewall.

	Zentysi - Objeto	e - Mozila Firefoa		
O Zerdyal Objetes	x +			
€ → ¢ ∅	🕼 👗 https://www.tht.affeat.thtAffeitershiview.thtps://wine		🐨 🏠	10 E
Ozentyal Develo	privere Edition 11		RISCH.	Q 🗗
O taltart	Objetos			0
1701 Estado de los 1701 Mobiles	Lista de objetos			
· Sataria	Editando obieto			
99 ml .	. Numbra			
Interfaces .	Focebook			
Puertas de enlace				
DNS Objetos	CAMBIAN CANCELAN			
Servician	Netters			den.
Rutas ustaticas	Fundouk	0	0	10
Bagistres			N. K.	Págna 1 2. 2
Gestén de autosare				
🖨 045				
	tysi - Objettes - Mozil 🖉 dicker@rdickersantourent			11 22-55 R
Contractor College			10480 B	2 P D @ 2 cmi 10000

Fig. 16 Creación de objeto Facebook

		Zentyal - Pacebook - Hozila Firefor			-
Zardyal Recebesik	× +				
e > 0 e	🛈 🐔 https://www.chocatheat.totth.tota	erk Niew, Herriser Takler Hises her prolifyer. Delived my steller date	n her of data in the second strength of the balance	10 12	10 M
Ozentyal Develop	nere Edition 11			Rastar.	9 B
O Californi	Objetos) Faceb	ook			0
100 Estado de los 100 Michalas	Miembros				
🛱 Satarra e	Editando miembro				
1 Not 1	Nombre				
totices	Bfacebook				
vertas de enlace					
NS	Runn - 12124014.0	101100101010			
bittor	Trando - Consected	- Missiana			
www.	Direction Mdd: October				
utas ostilicas					
an arcand as					
Registres	CAMBIAN CANCELAN				
Gestin de					
adaare .	Kalan	Breecken P	Dimertian MAE		Accian
C 045	Discontent	357 248,14.8 - 137 248,14 254		0	10
	si - Facebeoi - Me. 🛛 🗰 dicier@clidiers.writes	2848		a - 4 - 6 - 1	******* *** 21.5
Contraction of the second				20430	0 - P 0 0 0 m m

Fig. 17 Creación de rango de IP

Una vez configurado el objeto procedemos a crear nuestra regla en la cual denegamos el acceso desde cualquier equipo que pase por nuestro firewall usando como destino el objeto Facebook que creamos el cual contiene los rangos de ip consultados, para este caso bloqueamos el servicio HTTPS.

				Zentysi - Mozi	la Protox			
O Zertyal		× +						
(-) + C (£	C & https://www.	1113/1-exal/View/Intele-	-utilistalia			® ☆	M (D) ≡
Ozentyal	Develope	sere Edulon (1.1					(Birdint	۹. ۵
O Salare		Filtrado de p	aquetes	Redes inte	ernas			
1231 Extanto de 1910 Médulus	89	Configurar regla	s					
🏟 Setera	•							Q
PP net		Destation	Origen	Bestlin	Benchros	Description		****
Augistres		1	Comprises	People and	HTTPS	Disques Parebook	0	10
- Contine da		1	Conteners	Guelguirre	Containin		0	10
actuare in								Rights 1 (5 (1))
as 🕤								
tirtakang								
thracks de paquet								
ledireccianes de p	10706							
Vicial Control of Control								
0.0	Zorty:	il - Mazilla Profox 🛛 🗮 dicienijici	denarioures.					22.95
_	-						104523	and the second second

Fig. 18 Reglas que aplican para el firewall

Despues de guardar los cambios en nuestro Zentyal Server, volvemos a la maquina cliente y observamos que ya no tiene conexión a la página bloqueada.



Fig. 19 Pagina bloqueada por firewall.

A su vez podemos constatar que la navegación a otras páginas que no están incluidas en la regla cargan sin ningún problema.



Fig. 20 Acceso a página que no se encuentra bloqueada

VI. Temática 4: File Server y Print Server Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

Comenzamos instalando Zentyal, después de eso confirmación de paquetes de instalación de controlador de archivos y compartición de archivos



Fig. 21 confirmaciones de paquetes

En la siguiente ilustración se muestran los programas que serán instalados, se instalan los programas necesarios.

	-	12.000	Arthus Miques Ver	Evitada Daga	olives Ayuda			
ter Moster	-		• 🗘 Zertyal - Installati	on x +	Zentyal = Installati	on - Hozilia P	irefox	
📕 General	Previsualización		6.000	0.0.10	in development and the		New Zim	0 0 IS 0
Nontre: Zentsal Solerna contation: Ubuchu(Md.hd)								• H H W
3 Satena			> Package Select	ion	Installation	Initial I	Configuration	Save Changes
Menuria base: 2014 MB Orden de arrangas: Desarte, óptica, Deso du do Actionador: V1-s2040-V, Pagnación: Antolia, Pagnación: Antolia, Pagnación: Antolia, Pagnación: Antolia, Pagnación: Antolia, Pagnación: Antolia, Nal, Ne, Pagnación: Antolia, Nel, Ne, Pagnación: Antolia, Nel, Nel, Nel, Nel, Nel, Nel, Nel, Nel,	Confere participan to instru- a conference on the second s	A	Confirm	packa	iges to ii	nstall		
😨 Pastalla			The following	packages will b	e installed:			
Menaria de vídeo: 25 MB Servidor de escritorio remeto: 34 MB/lisido Capitura de vídeo: 34 MB/lisido			2					
Almacenamiento			- <u>.</u>	***		Gam	(\neg)	<u></u>
Controlidor: EEE DE primario naestro: Jentyal -di Normal DE secundario naestro: Junilad (ptica) vaci	8.00 (#)		Network Configuration	Rrewall	DNS Server	ria.	NTP Service	Dornain Controller and File Sharing
🍃 Aude			1					
Controlador de anfitrián: Mindows Directioure Controlador: ID4 ACS7								
🕐 Red			1					CANCEL CONTINU
Adaptador 1: Intel PRO/3000 HT Desitop (NR	ŋ							
🥔 USB		0	1					
Controlador USE: DHCI, DHCI Pibros de depositivos: D (D activo)				Zentyal - Insta	lation - M			08.3
Contraction and the							809#20	E R C CTRL DEREC
Carpetas comparisons								

Fig. 22 programas instalados.

Aquí elegimos los programas o paquetes a actualizar y le damos click en update



Fig. 23paquetes actualizados.

Agregar un directorio compartido creamos un directorio compartido con el comando mkdir /home/compartida



Fig. 24 agregamos directorios.

Habilitamos el protocolo LDAP son las siglas de Lightweight Directory Access Protocol (en español Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorios) que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red. LDAP también se considera una base de datos (aunque su sistema de almacenamiento puede ser diferente) a la que pueden realizarse consultas.



Fig. 25 protocolo LDAP.

Se agregó un grupo de trabajo en términos de windows, un grupo de carpetas compartidas.



Fig. 26 grupo de trabajo.

Instalación de una impresora virtual, con el comando sudo apt-get install cups

5 1721618-16 - Consider a Excitorio remote	A REAL PROPERTY OF A READ PROPERTY OF A REAL PROPER	the second s	Statement of the local division of the local		ACTIVAL DATE
Ca - * * Fed * 20130122 *	0	Zentyal - Dashboard - Mozilla Firefox			
Downing * Centra de refera a proprior compactivitor. De impresso	O Zentyal - Dashboard X	+			
Y Feveritis	(€)⇒ ¢ a _ 0£	https://docafbost.844.50/achtocard/index elbenis/ji.zentyalt ~		10 =	
Excelore 1 Siloo recientes	Partial day of the Bet	ts Dane Tree			
Bibliotecus	The following addit be cups-client cups-filters-core	ional packages will be installed: ps-common cups-core-drivers cups-daemen drivers cups-gpdc cups-server-common (
is interve ↓ Maina ■ Witess	Discussed in the popular will set Suggested machages: cups-bid feematic bull cups-pdf sm	preimet Libcupspedit Libfortenbedi Lib -cert -db-compressed-ppds foomstic-db print belient app printer-driver-paterprint :		×	
(* Spano & December (5)	tecommended package avail:daeton colo Liblouis-bin op	js spenssl-blacklist 51 rd printer-driver-gitengrint cups-brow df acknews will be sockalled			
Ca Nova of Ca RecoveryS0 (1) Ca Nova of (1)	to be cups caps-clim cups-filters-care libeupsegil lakes popular-utils cd	-drivers cups-ppdc cups-server comes promeet librogsppdcl libfontenbed! lib	dammon cope-filters phosiscript gsfents gpdf21 libusb-1.0-0	•	
🗣 Red	B spgraded, 20 newl Reed to get 6,039 k After this speratio To you want to card	y installed, 0 to remove and 9 not upp 8 of archives. n, 16.4 MB of additional disk space wil inver[[X7n] YM		ж	
🔌 Salemanitas	Computers 4	Time Tale May 22 09:3	4:23 -05 2018	-	
	🔨 Domain	Patriane astroja			
arf8(1/33) ministelle.And Interfee VirtualDec.bee	aperiodes 🖉 🖬 aperiodes	etyal: - 📦 Zertyal - Dashboard - M. 📄		CTRL DERECHA	
3 🙆 🐃 3 👩 💷 3			15		2034 am.

Fig. 27 instalación impresora virtual

Con el comando sudo apt-get install cups-pdf instalamos un controlador para impresiones pdf



Fig. 28 controlador para impresiones.

Agregamos la impresora virtual CUPS



Fig. 29 impresora virtual CUPS.

En la parte sharing se chequea para compartir esta impresora



Fig. 30. sharing

Debido a que zentyal no encontró el módulo de impresoras se hizo mediante el archivo de configuración smb.conf

Fig. 31. configuración.

En esta pantalla podemos ver las impresoras compartidas.



Fig. 32. impresoras compartidas.

VII. Temática 5: VPN

Producto esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux Ubuntu Desktop. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

VPN Virtual Private Network (red privada virtual) una conexión VPN permite crear una red local la cual no solo sirve para que sus integrantes estén físicamente conectados si no también pueden hacerlo vía internet.

En Zentyal Server se crea el servidor VPN y se configura con el puerto UDP 1194 con un segmento de red deseado para asignar a nuestra red virtual habilitándose una interfaz TUN como se demuestra en la Figura 6, es necesario para crear el servidor VPN expedir tres tipos de certificados



Fig. 33 Configuración Servidor VPN

El servidor brinda la opción de generar el paquete de configuración para el equipo cliente (Windows, Linux o Mac), donde se digita la IP pública y la IP local del servidor, como se aprecia en la Figura 7.

rchivo Máquina Ver	Entrada	Dispositivos Ayuda	
Zentval - joanvon		Zentyal - Joanvpn - Mozilla Firefox .	
→ ○ @		🔒 https://iocalhost:8443/OpenVPN/View/Downlos 🚥 🛡 🏠 🔤 🕅	1
zentyal Dev		nt Edition 5.1 Boscar Q	₽
Red Red	<	cliente	
Registros		Tipo de cliente	
Gestión de software	<	Linux -	
Cortafuegos	<	vpn-joanvpn -	
Autoridad de certificación	¢	Añadir instalador de OpenVPN al paquete de configuración del cliente Instalador de OpenVPN para Microsoft Windows	
NPN VPN	۲	Estrategia de conexión Aleatorio	
Created by Zentval S	1	Dirección del servidor Esta es la dirección que usarán sus clientes para conectarse al servidor. Normalmente, ésta será una IP pública o un nombre de host	
		186.119.220.23	
(the color of the	Zentyal	- joanvpn - Mozi 19:	23

Fig. 34 Paquete de Configuración Cliente

Dentro de un sistema operativo Ubuntu desktop, se realiza la instalación del cliente OpenVPN y en el directorio /etc/openvpn se descomprime el paquete de configuración descargado del Servidor Zentyal luego de esto solo basta ejecutar el comando "sudo OpenVPN – config /etc/openvpn/archivo de configuración" como se demuestra en la imagen 8.



Fig. 35 Ejecución de comando para arrancar cliente VPN

CONCLUSIONES

Zentyal server, es un servidor liviano, sencillo de instalar y fácil de configurar, ofrece al administrador de la red varias posibilidades gráficas para instalar diferentes servicios que funcionan de manera correcta como DHCP o DNS.

El acceso al Dominio creado en Zentyal server, requiere de una configuración previa del sistema operativo Ubuntu, en donde se hace necesario instalar los módulos de controlador de dominio, el cual permite la adición del equipo al dominio de Zentyal.

La instalación y configuración del Zentyal Server es muy sencilla e intuitiva, cumple con el propósito para el cual fue diseñado el cual es cumplir con las necesidades de una PYME, solo se debe prestar atención al momento de configurar las tarjetas de red ya que de estas depende el buen funcionamiento del sistema.

Ofrece un gran control del Firewall que permite una fácil administración, siendo muy sencillo la creación de reglas, es una muy buena opción para una PYME que decida usar su versión de pago.

REFERENCIAS

[1] Wiki Zentyal. (2018). Instalación de Zentyal. Recuperado de: https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/5.0/Instalacion

[2] Youtube. (2018). Parte III Configurar Zentyal DNS, Controlador de Dominio LDAP y Samba. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=-cCbsg5SDns

[3] Wiki Zentyal. (2018). Zentyal y DNS. Recuperado de: https://wiki.zentyal.org/wiki/Es/3.5/Servicio_de_resolucion_de nombres de dominio (DNS)

[4] How to setup OpenVPN Client, Louis Matthijssen (2017) Recuperado de: URL https://askubuntu.com/questions/460871/how-to-setup-

openvpn-client

[5] Configuración y conexión a un servidor VPN con Zentyal usando OpenVPN, Ricardo Rodríguez (2015) Recuperado de: URL https://www.youtube.com/watch?v=3rNfipxE-9o

[6] Connect VPN using OpenVPN on Ubuntu or Debian Linux, RicmediaPCHelp (2017) Recuperado de: URL https://www.youtube.com/watch?v=mc0nxWNwEDI [7] Zentyal Server Cortafuegos (2018), Recuperado de https://doc.zentyal.org/es/firewall.html#configuracion-de-uncortafuegos-con-zentyal
[8]Manual de instalación de Zentyal Server (2018), Recuperado de

https://doc.zentyal.org/es/installation.html #el-instalador-de-zentyal

[9]Firewall de Zentyal (2018), Recuperado de http://eltallerdelbit.com/firewall-zentyal/