INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER, PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS DE RED DHCP SERVER, DNS SERVER, CONTROLADOR DE DOMINIO, PROXY NO TRANSPARENTE, CORTAFUEGOS, FILE SERVER, PRINT SERVER Y VPN.

Integrante 1: Arnol Didier Ariza e-mail: adariza@unadvirtual.edu.co Integrante 2: Sonia Patricia Espitia Pineda e-mail: spespitiap@unadvirtual.edu.com Integrante 3: Luis Iván Zapata Parada e-mail: luisivanzapatap@gmail.com Integrante 4: Nidia Mayerly Varela e-mail: nmvarelat@unadvirtual.edu.co Integrante 5: July Maribel Rodríguez Martínez e-mail: ymrodriguezmar@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Mediante este artículo se busca evidenciar la instalación, configuración y puesta en marcha con GNU/Linux Zentyal Server conforme a las exigencias en los servicios de red en la Infraestructura IT para el proceso integral de migración y capacitación de la infraestructura tecnológica en la empresa Internacional Proveedores de Servicios de Internet ISP. Demuestra la implementación y ejecución detallada de los servicios de gestión de red DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server, Print Server y VPN.

PALABRAS CLAVE: Cortafuegos, proxy no transparente, DHCP, File Server, Print Server y Zentyal Server.

1. INTRODUCCIÓN

Por medio de este trabajo se busca que cada estudiante tenga la orientación pertinente sobre la administración y control de una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, pero enfocada a la implementación de servicios de infraestructura IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas.

2. INSTALACIÓN DE ZENTYAL

2.1. REQUISITOS

8 gb de disco duro, 2 gb de RAM, configurar dos tarjetas de red para la implementación de una red interna y otra externa.

2.2. PROCESO DE INSTALACIÓN

Iniciamos la máquina y elegimos el idioma español.

Nuevo grupo	ityal Server [Corriendo] - C Máquina Ver Entra	racle VM VirtualBox da Dispositivos Avuda		- U
Nuevo grupo 2				
Endian		Lar	nguage	-
💆 🔘 Apagada	Amharic	Français	Македонски	Tamil
	Arabic	Gaeilge	Malayalam	ජිවාහා
Debian Apagada	Asturianu	Galego	Marathi	Thai
	Беларуская	Gujarati	Burmese	Tagalog
Tentual Common	Български	עברית	Nepali	Türkçe
	Bengali	Hindi	Nederlands	Uyghur
	Tibetan	Hrvatski	Norsk bokmål	Українська
	Bosanski	Magyar	Norsk nynorsk	Tiếng Việt
	Català	Bahasa Indonesia	Punjabi (Gurmukhi)	中文(简体)
	Čeština	İslenska	Polski	中文(繁體)
	Dansk	Italiano	Português do Brasil	
	Deutsch	日本語	Português	
	Dzongkha	ქართული	Română	
	Ελληνικά	Қазақ	Русский	
	English	Khmer	Samegillii	
	Esperanto	ಕನ ನಡ	ස •හල 	
	Espanol	안국어	Siovencina	
	Eesti	Kurdi	Slovenscina	
	Euskara	Lao	Shqip	
	ی ہر اف	Lietuviskai	Српски	
	Suomi	Latviski	Svenska	

Imagen 1. Selección de idioma

Elegimos la primera opción (borrar todo el disco)

Herramientas	🤤 🤤 🔶 🌩 -			
N H H H H H H H H H H	2 Zentyal Server [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	-		×
> nuevo grupo	Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
> Nuevo grupo 2				
Endian 🕘 Magada				
Debian () Apagada				
Corriendo				
	Instalan Zahtual 4.2. development (hernanitada al	diàco)		
	Instalan zentgal 6.2-development (oonnam touoreit. Iñssabañ Zentyal 6.2-development (excertsped	11500) 10)		
	CompClobalc disfectorsderfædtølisco			
	Compi rek amm ba novegooria			
	Arran Bao rt dessite telepsiteire readailesto duro			
	in et mapado der racion subseiter sing subseitier du			
	F1 Auuda F2 Idioma F3 Teclado F4 Modos F5 Accesibilidad	F6 Otras or		2
	The second relation of the second of the second sec	0 0 0 0 0 0	Jezoffe a	
		- M (2) • C	TRL DERE	СНА .

Imagen 2. Menú de instalación Zentyal.

Seleccionamos nuestra ubicación



Imagen 3. selección de ubicación

Elegimos el idioma del teclado



Imagen 4. Selección idioma del teclado.

Seleccionamos la distribución del teclado



Imagen 5, selección distribución del teclado.

Se elige un nombre para la máquina

🗿 Oracle VM VirtualBox Ad	🖉 Zentyal Server [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox –	>
Archivo Máquina Ayud	Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
Herramientas		
📏 Nuevo grupo		
📏 Nuevo grupo 2		
Endian 🔮 🔮 Apagada		
Debian	[1] Configurar la red	1
Corriendo	Pur tavur, introducca el numer de la maquina. El nombre de máguina es una sola palabra que identifica el sistema en la red. Consulte al administrator de red si no sabe qué nombre debería tener. Si está configurando una red doméstica puede inventarse este nombre.	
	Nombre de la máquina:	
	soniaespitia	
	(Retraceder)	
		1

Imagen 6. Asignación nombre de la máquina

Se le asigna una contraseña a la máquina [©] Oracle W. WintalBox A 20 Contrado - Oracle W. WintalBox

			M 201	iyai server [c	omen	10] - 0180		in the second	
Archivo I	Máquina	Ayud	Archivo	Máquina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda	
He	erramienta	s							
) Nuevo	grupo								
) Nuevo	grupo 2								
60 En	dian Apagada								
10 De	ebian Apagada		Ur	ia buena	contr	raseña	debe conte	Configurar usuarios y contraseñas ener una mezcla de letras, números y signos de	puntuación,
🔯 🏅	entyal Serv Corriendo	/er	EI	lija una	contr	raseña	para el nu	uevo usuario∶	
				3 Show P (Retro	assw ceder	ord in r>	Clear	¢	ntinuar>

п

Imagen 7. Asignación contraseña

Damos clic en sí para confirmar la zona horaria.

·	M Teni	for server [e	onicitatoj e	facte this filteau	
Archivo Máquina Ayud	Archivo	Máquina	Ver Entra	da Dispositivos	Ayuda
Herramientas					
ight angle Nuevo grupo					
ight angle Nuevo grupo 2					
Endian					
Debian					[] Configurar el reloj
Zentyal Server		Base If t Is t	d on your his is no his time <retroceo< th=""><th>r present ph it correct, zone correc ler≻</th><th>ysical location, your time zone is America/Bogota. you may select from a full list of time zones instead. t? (No)</th></retroceo<>	r present ph it correct, zone correc ler≻	ysical location, your time zone is America/Bogota. you may select from a full list of time zones instead. t? (No)

Imagen 8. Confirmación zona horaria.

Se descargan algunos programas.



Imagen 9. Descargue de programas.

Se completa la instalación, continuamos.

Oracle VM VirtualBox Ad	💆 Ze	ntyal Server [(Corrien	do] - Orac	le VM VirtualBo	x – 🗆	Х
Archivo Máquina Ayud	Archive	Máquina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda	
Herramientas							
> Nuevo grupo							
> Nuevo grupo 2							
Endian O Apagada							
Debian © Apagada	ľ					[!!] Terminar la instalación	
Zentyal Server	E	La insta extraer disco er <ret< th=""><th>alaci el d n lug troce</th><th>ón se h isco de ar de r der></th><th>a completa instalaci einiciar l</th><th>Instalación completado de Ahora podrá arracar el nuevo sistema. Acegúrese de ón (CD-ROM o dispuetes) para que el sistema arranque del a instalación.</th><th></th></ret<>	alaci el d n lug troce	ón se h isco de ar de r der>	a completa instalaci einiciar l	Instalación completado de Ahora podrá arracar el nuevo sistema. Acegúrese de ón (CD-ROM o dispuetes) para que el sistema arranque del a instalación.	
		_					ľ

Imagen 10. Se completa la instalación



Imagen 11. Inicio de Zentyal.

Iniciamos sesión. hivo Máquina Ver Entr Zentval – Mozilla **O** 2 acy N $\leftarrow \rightarrow \mathbf{C}$ 08.0 alhost:8443/L ☆ \bigcirc zentyal soniaespitiap ENTRAR 💻 🗔 🔿 💻 🖪 🔞 Zentyal — M <mark>Zentyal — Mozilla Firefox</mark> 🖸 💿 🛄 💣 ⊿ 🔲 🖳 🚰 🔯 🚫 🙆 CTRL D

Imagen 12. Inicio de sesión en Zentyal.

Iniciamos la configuración inicial, damos clic en continuar.

Zentyal Server [Con rchivo Máquina V	iendo] - Oracle VM VirtualBox er Entrada Dispositivos Ayuda		0	>
2	Zentyal - Configuración inicial — Mozilla Firefox	_	-	ø
O Zentyal - Con	figuración 🗆 × 🛛 🖬 Firefox Privacy Notice — 🗠 🛛 +			
$\leftarrow \rightarrow \ \mathbf{C}$	O 🔒 https://localhost:8443/Software/Welcome	ŝ	Ø	=
	Configuración			
	inicial			
	Thank you for choosing Zentyal, only a few steps left to start enjoying it:			
	e 🗜 🛠 🔳			
	Seleccionar Instalar Configurar Guardar			
	Continuar			
	🔮 Zentyal - Configuración		20:3	7
	D C M A C D			DECH

Imagen 12. Configuración inicial

Seleccionamos los paquetes a instalar.

> Selección de paquetes		Instalación		Configuració	n inicial		Guardar los cambios
Seleccione lo	s paquetes	s de l	Zentyal a	instala	r		
Roles del servidor							
A Domain C	Controller and	File Sh	aring 🥥 🕺	🗎 Mail	and Grou	pware	
A Che				1			
DNS Server		1	DHCP Server	() 🎬 I	irewall	
Servicios adicionales							
🔹 Anthrinus 📀	Q Certification	0	i er	6	HTTP Proxy	0	intrusion Preventi
	- Automy	-	-		-	_	U syntem
iabber 📀	Mail Filter		RADIUS	0 8	VPN	0	Virtualization

Imagen 13. Selección de paquetes a instalar.

Se muestra en pantalla los paquetes que serán instalados, continuamos.



imagen 14. Instalación de paquetes.

Confirmación de instalación de los paquetes.

Archivo Máquina Ver Entrada	Dispositives Ayuda Za
Zentyal - Instalación	O A https://localhost:8443/Software/InstallPkgs?install=1&pkg-zentyal-samba=y
Ozentyal Developmen	Edition 6.2
Instalando	paquetes 🗶
Sister	on de los paquetes se ha completado Con Exito. La administración puede no responder durante unos indos. Por favor, espere hasta que el sistema se jurado completamente.
Geston de software	ОК
Componentes de Zentyal ctualizaciones del sistema <	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

Imagen 15. Confirmación de instalación de paquetes.

Se realiza la configuración inicial, se configura el ethO



Imagen 16. Configuración de interfaces.

Dejamos eth0 en DHCP



Imagen 17. Configuración eth0

Finaliza la instalación



Imagen 18. Instalación completada.

Ingresamos al Dashboard.



Imagen 19. Dashboard Zentyal.

3. DESARROLLO

3.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Primero que todo debemos realizar la instalación de los servicios que necesitamos, en este caso dhcp server, DNS, domain controller y network configuración.

CHILOTHION	x O media - contransition +		
→ Ø	O & Hips/dealbest.044250/www.titlex		\$
		Instalando paquetes 🙁	
		O to instalacia los sisuientes assurtes	
		Configuration Pressent Decisional Lines Service	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
		Hilf Service Damain Carbonie and File Daman	
		CANCELAR CONTINUAR	

Imagen 20. Selección de paquetes a instalar. Esperamos la descarga e instalación:

Impol/ Scales E44350beaeyEeee	Instalando paquetes 🙁	
	Instalando paquetes 👱	
	Instalando paquetes 👱	
	Instalando paquetes 🗵	
	Operación actual: Downleading http://co.archive.obuntu.com /ubuntu bionic/main amd64 libauthen-sasi-peri all 2.1600-1	
	[48,7 k8]	
	Ph	
	U OR 229 IIJUNICITIES NUMEROOM	
		• 18 78 49 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10

Imagen 21. Descarga de paquetes.

Confirmamos su instalación exitosa, evidenciando los módulos ya instalados sobre el Zentyal:

		Zentyal - Componentes de Zentyal - Mecilla Finefox		-
bout:sessionrestore	× O Zentyal - Companentes × +			
C	C & https://acalhest.0443.5c/twave/titloc#		Ŷ	0
zentyal Develope	writEdifon 62		Buscar	٩
Datased	Componentes de Zentyal			
Estado de los Módulos	Avist. Exten actualizaciones son actualizaciones no probados de comunidad y	pueder dallar ta sistema. En entarnos de producción reconvendences coar la <mark>Edición Consectial del Servidior Zentpol</mark>		
Sistema (the words binism			
Ref K	Yotalar Actualizar 🔕 Bornar			
Registros				
Gestión de 🗸 🖌	Componentia	Wentlet man noiseta	144	
ponentes de Zentyal	Artvina	421	(1
Rociones del sistema	Certification Authority	621	0	3
histori	m	621	0	3
Usaarios y c	HTTP Provy	420	(3
	Indrusian Presention System	420	(2
Deninio	jaber	420		3
Compatición de	No.	620	(3
HOTERS	Rol Fiter	420	0	3
DNS	8015	628	0	3
DHOP	VPN	620	0	2
	Vitualization Manager	421	(3
Cortahueges 🤇	Vics Rel	620	0	1
Doubled by Zertinal				ACTUALIZAR LISTA
	arver dider ariz. 😡 Zentyal - Componentis		204 <i>70</i>	182 182 182 182 182 182 182 182 182 182

Imagen 22. Componentes de Zentyal.

Activamos los módulos requeridos:

poter And			
about session versione X	Zentryal - Centryarrockin del estado de los modulos - Mobilio F O Zentral - Cantingunación (X) +	reisk	
← → 0	0 A https://ccalhost.0443/ServiceModule/StatusView	e	Q 0 =
Ozentyal Development B	dition 12	Buscar	۹. ۵
😗 Dathard 🖸 C	onfiguración del estado de los módul	05	
E Britada de los madales	an 0	Depende	Erato
Stars c	Crafuge	Red .	0
argistres are	P ===	Ref.	
👚 Gestin de siteau	pos Ingenes	Ted .	•
🐰 Issaries y 🦂 🌔) vo		8
A comito	Controllator de Deminia y Compartición de Picherso	Ref. (245, 877	8
Riteros			
datafangan Catafangan K			
Counted by <u>Extinct</u>			
E C E C Statut	er-dide-ar		22:20
📓 💶 🗷 🧯 🖲 🚍	983		

Imagen 23. Estado de los módulos.

Ingresamos a nuestro módulo de red y configuramos la eth1, con una red estática, de la siguiente manera, ya que es requerido por el módulo DHCP:

about session estare	× O Zertpal - Interfaces de n. x +	
← ⇒ ∅	○ A https:/kcalhast.i+i.i.visusi/face/flace-stha ☆ ₽	
Ozentyal Developed	entátion co	Ð
Ø Dettord	Interfaces de Red	•
ar an	200 E03	
Extension Autorest Conference Co	A MAR Sector Constraints of the sector of t	
🙁 annan 1990 - Sanataria 1990 - Sanataria	Interfaces Virtuales	
Compartición de Referensi	The state state of the state of	22
		-

Imagen 24. Configuración interfaz de red.

Ingresamos a nuestro módulo DHCP, en donde evidenciamos la ETH1, la cual quedo de manera estática, nos vamos a la opción de configurar:

٠	Zastyal - DHCF — Maailia Firaf	w
about session restore	× O Zenjali - DHCP × +	
6 9 G	C A https://scahoe.i++)/theD/dev/interfaces	Q 0 =
Ozentyal Develo	prest Edition (1)	incer. Q 🗗
Ø Delter	DHCP	0
Mar Batado de los Mil Michalos	Interfaces	
🔅 Salama 🛛		٩.
8 mi -	Rabilitado Solicifaci	Configuration Accilia
Registros	160 W	
1 Setter to		
🙁 museles y		
A Dense		
Generaticie de ficheros		
😝 045		
왕 mer		
🎪 Cotaluges 🔹		
Constant by Zammani		
	taljoever-didm-er 🚺 Zentysi-OnCP — Macil	22.14
	= 9 V M	

Imagen 25. Configuración eth1.

Realizamos la configuración de los rangos de lp que nuestro servidor DHCP va a asignar cuando se conecten dispositivos o equipos a nuestra red.

allow session resources x 0 zerops x +
6 -> 0
Ozentyal Development Ethice 4.2 Discuss. Q. D.
tar month fareful to service to service to the service of the serv
😅 045
BRCP So "Zertyal NIP" obla presente y eo seleccionado. Zertyal será el servidor NTP para los clientes DRCP
MTP local de Zentpal ~
Servider MMS 5 "Central Senter" etili preente y adectorado. Zented seri el servidor WMS para los clientes GMCP
Mingane v
CAMBLE
Ranger DH/CR
Rangus Drice
Birocckie IP die interfau 192168-0.39
Salard
192 DAK 0.000
192.168.0.1 - 192.368.8.256
Rangos
+ AAADIN WATWOON
Series In Proc. Annual
enzenita 102.144.59 202.044.159 €
Com B Marchagan and dan an Ozenan - Magila Fredox 22.25

Imagen 26. Configuración de rangos IP.

Realizamos la comprobación de la lp configurada, para esto encendemos la máquina virtual 2 donde por consola ejecutaremos el comando lp a, para verificar la conexión con el Zentyal: Ubuntu desktop:



Imagen 27. Terminal Ubuntu.



Imagen 28. Terminal de Zentyal.

Realizamos la comprobación que nuestro servidor DHCP está funcionando con un cliente en Ubuntu, en dashboard



Imagen 29. Comprobación cliente Ubuntu.

Nos dirigimos a general en sistema y configuramos nuestro reino de dominio

Achie Nigire Ve Emels Dipetition J				
	•	Zentyal - Configuración general — Mozilla Firefox		
	O Zentyal - Configur	addo (x +		
	$\leftarrow \rightarrow \ \sigma$	C & https://bcalhost:0443/5ystnforComposite/General	HS Q	⊚ ≡
	Ozentyal Develop			9. B-
	Ø Defilicant	Configuración general		0
	IN Costs de los IPO Mileiros	Cuentas de Administrador		
	\$ inn -	· ARADIS NEEVOIA		٩
	General	Bundere de assaria	Rotte	
	Backup de la configuración	645	0 2	1
	Apapar o miniciae Smart Admin			tern1 (E)X
	Pred +	Selección de idioma		
	Registros	# 000TE8 *		
	Cottin de el cottane	CANNELS		
	🐰 Usaries y 🤞 «	Buarto TCB de la interfaz de administración		
	🛧 Danaio	Puerco for de la incertaz de auministración		
	Compartición de Folhende	8443		
	🥽 DHS	CAMBLA		
	₩ ~~	Nombre de máguina y Dominio		
	🎪 Cartaflargen 🤘	Number de máquina		
	Constanting <u>Earthoot</u>	server-dider-ariss		
		Bandisia Se recesifará retiniciar tados los servidos o retiniciar el soberno para aplicar el cambio de nombre.		
		Janual Arg Generation (Inc		
		CAMULAN		
		Close Firefox		11:55

Imagen 30. Configuración reino de dominio.

Nos dirigimos a nuestro módulo de dominio y elegimos en función del servidor, el rol controlador de dominio.

4	Zentyal - Dominia - Mocilia Firefax	
about session vestore	× O Zertysi - Dominio × +	
$\ \ \in \ \rightarrow \ G$	Q 🔒 https://combined.org/osthe/composite/commission	
Ozentyal Develop	rentEttion 12 Based. Q 🗗	
Ø Instand	Dominio	
1997 Estado de los 1910 Michalos	Configuración	
¢ seres 4	Punciés del servidor	
양 == 《	Controlador del dominio v	
angistras	Retre antyl-dominian	
👕 Getile de 💦 6	Roober di divolisi NeRIOS 2015yi durati	
🐰 Unaries y 🔹 4	Numbere de máquina NHEHOS Senser-Older a	
🌸 annini	bescripcie del serviter Zerty il Servit	
Gomparticile de Ticheros	Hability perfise minime	
🤤 ons	Letra de emidad	
₩ mor		
🍓 Cotaforges 🛛 K	CAMBLAR	
Created by Zantoni	Las Binethnas de Grapo (BPGI) se pantere genturar descargendo <u>Maccadi Annale Las Artestaturas Tani</u> para su venite de Westen.	
	ndjerver dide n. 😜 Zettali Oznina – Ma. 🔰 Zettali Oznina – Ma.	
i i i i i i	■ 9 8 %	

Imagen 31. Configuración módulo de dominio.

Nos dirigimos a DNS y habilitamos el check, habilitar el cache de DNS transparente, y de igual forma evidenciamos que nuestro dominio este agregado en la parte inferior

U .	Zentyal - DNS — Mozilla Firefox	
🗘 Zentyal - DNS	x +	
$\leftrightarrow \rightarrow \mathbb{G}$	O & https://bcalhost.8443/DNS/Composite/Global	80% (Å
Ozentyal Develop	nert.Edition 13	ð.scar.
Ø Detterd	DNS	
B12 Estado de los B10 Módules	Configuración	
🔆 Solema 🗸	III Maililitar el caché de DNS transparente	
Ref 4	CLANILLA	
Repitras	Padiraccionadarac	
💼 Gestiende 🛛 🗧	Realifectionadores	
🛞 Duartis y 🛛 🗧	Rohe registe editoriale	
\Lambda Deninis	+ ARADON NEEPOLA	
Compartición de Poderos	Dominios	
🖨 ms	· ARADER NEETOLA	
	Duninio Directores IP del Nuetore de Induces de Senderes de registros Senvitas Des	atia Acti
de Cotaliagos e		c 0

Imagen 32. Configuración modulo DNS.

Vamos a el módulo de usuario y equipos:



Imagen 33. Configuración modulo usuarios y equipos.

Creamos un nuevo usuario con el cual nos autenticaremos para agregar cualquier maquina al dominio: Debe quedar en el grupo de domain admin, para poder subir equipos al dominio.



Imagen 34. Creación de nuevo usuario.



Una vez hecho esto, evidenciamos el usuario ya creado:

Imagen 35. Usuario ya creado.

Nos dirigimos a la maquina Ubuntu desktop e instalamos el siguiente paquete para poder unirnos al dominio:



Imagen 36. Instalación de paquetes en Ubuntu.

Una vez hecho esto le damos permisos al archivo y extraemos:

Activitie				A 6	
-		decertas@difecetaslacilhost:-/beeitop			۲
	$\label{eq:constraints} Constraints and Const$				
2	Installing Peckages was seccessful New libraries and configurations have been installed for PAN and MSS.				
2	Please reboot as that all processes pick up the new versions. An domin[sta-clt to job a domain to allow log on with Active Directory credenitals, demonstration-clt will prompt for missing parameters. But domin[sta-clt := helps: n man domain[sta-clt] for mare information.				
					- 1
	didierarizəğdidierarizə-Tacalboxiz-/Desktop5				
		904	#	a de la com	10024

Imagen 37. Se otorgan permisos de archivo.

Procedemos a unirnos a nuestro dominio configurado en Zentyal de la siguiente manera, en donde nos solicita las credenciales de nuestro user creado con privilegios para subir equipos al dominio:

Sudo /opt/pbis/bin/domainjoin-cli join zentyal-domain.lan didierariza07



Imagen 38. Solicitud de credenciales de usuario.

Una vez hecho esto, reiniciamos y en Zentyal ya aparecen nuestros equipos, con cada uno de los nombres de hostname.

Output downwardstart 2) Use Output downwardstart 2) Output downwardstart 2) Output downwardstart 2) Image: Start 2, S		& 5443, Samba/Tex, Manago	985 Q	0 =
Wateries y Equipos Wateries y Equipos Wateries y	Zentyal Development Edition 1.1		box.	9. D
20 State C Y 20 State State	O Server Usuarios y Eq	luipos		
0 Mon Image: Image	C Name	Y		
Image: Section 1 Image: Section 1<	🔅 Soleria 4 🎍 Computers			
	Begistres Bringst			
See Mark ************************************	The Desize of a Company Administration			
More and a second sec	A Dense Contrators			
G Sectors and Contraction of the sector of	A 2000			
e ma e e e e e e e e e e e e e e e e e e	Gargarticie le Referes			
∰ jao	😁 ===			
Constructoral Construction	₩ »~			
Count to Zettur	🔹 Getalagas 🔟 👘			
	Cruited by Zethal			

Imagen 39. Evidencias credenciales de usuario.

3.2 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Se configura eth0 en modo estático, se le asigna una ip y máscara de red. Se guardan los cambios



Imagen 40. Configuración interfaces de red.

Se configura eth1 en estático. Se guardan cambios.

Archivo Máquina Ver	Entrada Dispositivos Ay	uda		
0	Zentyal - I	nterfaces de Red — Mozilla Firefo	x	_ 0 ×
O Zentyal - Interface	s de Rox +			
$\leftarrow \rightarrow $ C	O 🔓 https://localh	ost:8443/Network/Ifaces?iface=eth1	80% 🏠	⊚ ≡
Ozentyal Developm	ent Edition 6.2	Buscar	Q 🗗 🖁 GI	JARDAR CAMBIOS
Dashboard	Interfaces	de Red		0
orør Estado de los er⊡ Módulos	eth0 eth1			
🔆 Sistema <	Nombre			
PRed ~	eth1			
Interfaces	Nétodo			
Puertas de enlace	Estático	~		
DNS Objetos Servicios	Externo (WAN) Marque aquí si está usanc	J Io Zentyal como gateway y este interfaz está conetad	o a su router a Internet	
Rutas estáticas	Dirección IP	Máscara de red		
Herramientas	192.168.1.19	255.255.255.0 v		
Registros				
Gestión de <	CAMBIAR			
Imagen 41.	Configurad	ión eth1.		

En la lista de objetos añadimos un nuevo objeto de nombre pc1.



Imagen 42. Configuración de objetos.

Ya aparece el objeto creado.

🏙 Zentyal server [Cor	rriendo] - O	racle VM VirtualBox			-		×
Archivo Máquina	Ver Entra	da Dispositivos Ayu	da				
Ú)		Zentya	al - Ubuntu — Mozill	a Firefox		-	ø
🔿 Zentyal - Ubu	ntu	× +					
$\leftarrow \ \rightarrow \ G$	0	https://localhos	st:8443/Network/View	/MemberTable?direc 80%	☆	${\times}$	=
Ozentyal Deve	elopment f	dition 6.2		Buscar		٩	C
Dashboard	0	bjetos)	Ubuntu				¢
영영 Estado de los 영미 Módulos	Ν	liembros					
🗱 Sistema	٠ [+ AÑADIR NUEVO/A				C	2
Red Red	~	Nombre	Dirección IP	Dirección MAC	Acc	ión	
Interfaces		pc1	192.168.1.20/32		3	2	
Puertas de enlace				10 × K <	Página 1	>	К
Ohiator							
Servicios							
Rutas estáticas							
Herramientas							
Registros							
Gestión de software	<						
							5

Imagen 43. Evidencia creación objeto.

En miembros añadimos uno nuevo al cual le asignamos una IP.

🕍 Zentyal server [Co	rriendo] - Oracle VM VirtualBox	-		×
Archivo Máquina	Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
0	Zentyal - Ubuntu — Mozilla Firefox		-	ø
🗘 Zentyal - Ubu	intu × +			
$\leftarrow \ \ \rightarrow \ \ G$	O 🔒 https://localhost:8443/Network/View/MemberTable?direc 80%	☆	${igodot}$	≡
Ozentyal Dev	velopment Edition 6.2 Buscan		٩	G
Dashboard	Objetos > Ubuntu			0
orør Estado de los Ø⊡ Módulos	Miembros			
🔆 Sistema	< Editando miembro			
Red Red	v Nombre			
Interfaces	pcl			
Puertas de enlace	Dirección IP			
DNS	CIDR v 192.168.1.20 / 32 v			
Servicios	Directión MAC Opping			
Rutas estáticas				
Herramientas				
Registros	CAMBIAR CANCELAR			
Gestión de software	Nombre Dirección IP Dirección MAC	Acc	:ión	i.
	💽 Zentyal - Ubuntu — Moz 🖛 root@soniaespitiap: /ho. 🚾 root@soniaespitiap: /	home/so	niaes	pitia

Imagen 44. Se añade un nuevo objeto.

Ya se puede observar el miembro anteriormente añadido.

🐸 Ze	entyal server [Co	orrienc	io] - Oracle VM VirtualBox			- (ç
Archiv	o Máquina	Ver	Entrada Dispositivos	Ayuda				
U			z	entyal - pc1 — Mozilla I	Firefox		- 0	,
O 2	Zentyal - pc1		× +					
←	$\rightarrow \ G$		🔿 🔒 https://loca	lhost:8443/Network/View	/MemberTable?direc 80%	ŝ	⊠ =	
0	zentyal Dev	velop	ment Edition 6.2		Buscar		۹ 🕻	•
0	Dashboard		Objetos 🛛	pcl			0)
80	Estado de los Módulos		Miembros					
≉	Sistema	۲	+ ANADIR NUEVO	/A			Q	
망	Red	~	Nombre	Dirección IP	Dirección MAC	Acción	'n	
Interfa	ces		pcl	192.168.1.20/32	-	0	ø	
Puerta DNS	s de enlace				(10 v) K <	Página 1	K	
Objeto	5							
Servici	05							
Herran	nientas							
	Registros							
-	Gestión de software	<						

- nc1 — Mozilla 🛛 🔳 root@soniaespitiap: // ro

espitian: /home/soniaespitian

Imagen 45. Evidencia objeto creado.

En proxy en configuración general añadimos el puerto el cual 1320 y dejamos proxy transparente sin marcar

	ai Gai entyal server [Cor	riend] - Oracle VM VirtualBox	_		×
Archiv	/o Máquina	Ver	Entrada Dispositivos Ayuda			
٧			Zentyal - Proxy HTTP — Mozilla Firefox		-	ø x
0 7	Zentyal - Prox	у нт	TP × Firefox Privacy Notice - + +			
~	\rightarrow G		https://localhost:8443/Squid/Composite/General 80%	ដ	${igsidential}$	≡
0	zentyal Deve	lopn	Buscar		Q	C+
Ø	Dashboard		Proxy HTTP			0
80	Estado de los Módulos		El módulo Proxy HTTP está desactivado. No olvide activarlo en la sección Estado de los módu cambios se efectúen.	ilos para q	jue sus	
₩	Sistema	<	Configuración General			
망	Red	<				-
Ê	Registros		Puerto			
	Gestión de software	<	1320			
			Tamaño de los ficheros de cáche (MB)			- 1
*	Usuarios y Equipos	۲	100			
\Leftrightarrow	Dominio		CAMBIAR			
G	Compartición de Ficheros		Excepciones en la caché			۲
\sim	Correo	<				_
	1 🔿 🛒 🗖	۷	Zentyal - Proxy HTTP — 💻 root@soniaespitiap: /ho	م 🔊 🗞 ا	15:4	9 📖

Imagen 46. Configuración proxy HTTP.

En perfiles de filtrado añadimos un nuevo perfil.

Archiv	o Máquina	Ver E	intrada Dispositivos Ayud	a		
U)			Zentyal -	Proxy HTTP — Moz	illa Firefox	- 0 ×
0 2	Zentyal - Pro	ху НТТ	тр × +			
÷	\rightarrow G	(🔿 🔒 ⊶ https://local	lhost:8443/Squid/Vie	w/FilterProfiles#Filte	80% ☆ 🛛 🖂 🗏
0	zentyal De	velopme	ent Edition 6.2	Buscar	Q [+	GUARDAR CAMBIOS
0	Dashboard		Proxy HTTP			
33 70	Estado de los Módulos		Añadido perfil de filtr	ado		
⋫	Sistema	٢	Perfiles de Filtr	ado		
망	Red	<				
Ê	Registros		💠 AÑADIR NUEVO/A			<u>q</u>
•	Gestión de software	٢	Nomi paginas_we	b_prueba	Configuración	Acción
*	Usuarios y Equipos	٢			10 ~	K < Página 1 > X
٨	Dominio					

Imagen 47. Se añade nuevo perfil de filtrado.

En el botón de configuración aplicamos otros cambios, por ejemplo, cambiamos el umbral a modo estricto.

2 e	ntyai server (Co	ment	do] - oracle vivi virtualdox	. U ,
Archiv	o Máquina	Ver	Entrada Dispositivos Ayuda	
Ċ)		_	Zentyal — Mozilla Firefox	- 0
<mark>O</mark> z	entyal		× +	
←	\rightarrow C		이 & https://localhost:8443/Squid/Composite/ProfileConfigura 80% ☆	
O ²	entyal Dev	elop	ment Edition 6.2 Buscar 🔍 🗗 💾 GU	
۲	Dashboard		Perfiles de Filtrado > paginas_web_pru	eba
ल ल ल ा	Estado de los Módulos		Configuración Reglas de dominios y URLs Categorías de dominios Tipos MIME	
ᡇ	Sistema	۲	Extensiones de archivo	
맘	Red	۲		
	Registros		Umbral de filtrado de contenido cambiado	
	Gestión de software	٢	Umbral de filtrado de contenido	
**	Usuarios y Equipos	۲	Umbrai Esto especifica cuan estricto es el filtro Estricto v	
$\stackrel{\bigstar}{\sim}$	Dominio		CAMBIAR	
(]	Compartición de Ficheros			

Imagen 48. Configuración de umbral.

En reglas de dominios y URLs añadimos la página web a bloquear y la decisión (denegar).

Arc	hivo	Máquina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda	

2			Zentyal — Moz	illa Firefox		_ * ×
0	Zentyal		× +			
~	→ C		A https://localhost:8443/Squid/	Composite/ProfileCo	nfigura 67% ☆	\odot =
0	zentyal Deve				९ 🗗 🗄	
80 88	Estado de los Módulos		Configuración Reglas de dominios y URLs Catego	gorías de dominios Tipos M	IIME Extensiones de archi	ivo
≉	Sistema	<	Configuración del filtrado de dom	vinio		
망	Red	<	configuración del nitrado de don			
	Registros		 Bloquear dominios y URLs no listados Si esta opción está habilitada, cualquier dominio o URL que no est prohibido. 	é en la sección Reglas de dominios	s, ni en Ficheros de listas de domir	ilos debajo será
•	Gestión de software	<	Bloquear sitios especificados sólo como IP			
*	Usuarios y Equipos	<	CAMBIAR			
☆	Dominio		Reglas de dominios y URLs			
G	Compartición de Ficheros		Añadiendo un/a nuevo/a dominio de internet	o URL		
\geq	Correo	<	Dominio o URL			
	DNS		facebook.com			
Ð	DHCP		Denegar v			
#	Cortafuegos	<				
٥	Autoridad de		ANADIR CANCELAR			

Imagen 49. Se añaden las paginas web a bloquear.

Se pueden observar las páginas que hemos bloqueado. Guardamos cambios.

0	Zentyal		× +							
~	→ C		O 🔒 https:/	/ localhost :8443/Sq	juid/Compo	osite/ProfileConfi	gura 67%	ជ	\odot	Ξ
0	zentyal Deve						۹ 🗗	8		
*	Sistema	٢	Configuraciór	n del filtrado de o	dominio					
망	Red	٢	5							
	Registros		 Bloquear dominios y Si esta opción está habilita prohibido. 	URLs no listados ida, cualquier dominio o URL que	e no esté en la sec	ción Reglas de dominios, ni i	en Ficheros de lista:	t de domi	n <i>ios</i> debajo ser	á
	Gestión de software	¢	Bloquear sitios esperante	cificados sólo como IP						
*	Usuarios y Equipos	¢	CAMBIAR							
☆	Dominio		n Dominio o URL aña	dido						
G	Compartición de Ficheros		Reglas de doi	minios y URLs						
\geq	Correo	¢		r T			_			0
	DNS		+ ANADIR NUEVO/A							4
00	DHCP			Dominio o URL		Decisión	1		Acción	
¥				whatsapp.com		Denegar			0 🖉	
-	Cortafuegos	٠		youtube.com		Denegar			0 🖊	
0	Autoridad de	¢		facebook.com		Denegar			0 🖊	
							10 ~	KK	Página 1	> >

Imagen 50. Evidencia de páginas bloqueadas.

Configuramos una nueva regla de acceso, damos clic en añadir. Se guardan cambios

Zentyai server [C	omendoj - Oracle vivi virtualdox	· u	^
Archivo Máquina	Ver Entrada Dispositivos Ayuda		
U	Zentyal - Proxy HTTP — Mozilla Firefox	-	ø 3
🗘 Zentyal - Pro	xy HTTP × +		
$\leftarrow \ \ \rightarrow \ \ G$	◯ 🔒 https://localhost:8443/Squid/View/AccessRules#Access № 🏠	\bigtriangledown	≡
Ozentyal Develo	pment Edition 6.2 Buscar Q 📴 💾		
Dashboard	Proxy HTTP		0
erer Estado de los erer Módulos	Reglas de acceso		
Sistema	Añadiendo un/a nuevo/a regla		
Red of	Período de tiempo Período de biempo en el cual se aplicará esta regla		
Registros	De 00:00 Para 00:00 Dias de la semana 😰 L 🖾 M 🖾 X 🖾 J 🖾 V 🖾 S 🖾 D		
Gestión de software	Origen Cualquiera v		
Usuarios y Equipos	Aniirar narfil da filtrado		
\land Dominio	There have an union . hodium"uno"hinging .		
Compartición de	🛉 AÑADIR CANCELAR		

Imagen 51. Configuración de nuevas reglas de acceso.

Se puede observar que la regla si se creó

0	Zentyal - P	roxy	HTTP × +										
\leftarrow	$\leftarrow \rightarrow \mathbb{C}$ $\bigcirc \mathbb{A}$ https://localhost:8443/Squid/View/AccessRules#AccessR \bullet 67% \circlearrowright												
0	zentyal Dev	elopm	۹ B	•	GUARDAR C	AMBIOS							
0	Dashboard		Proxy HTTP						0				
e.	Estado de los Módulos		👔 regla añadida										
*	Sistema	<	Reglas de acceso										
PP	Red	<											
	Registros		+ AÑADIR NUEVO/A	1					Q				
1	Gestión de software	<	Período de tiempo Siempre	Origen Cualquiera	Decisión Aplicar el perfil 'paginas_web_pri	Jeba'	[Acción					
*	Usuarios y Equipos	<				10 v	KK	Página 1	X				

Imagen 52. Evidencia de reglas creadas.

En la máquina Ubuntu vamos al navegador y abrimos una página, en este caso Facebook.



Imagen 53. Prueba en máquina cliente.

Vamos a preferencias, en general vamos a la parte de abajo donde dice configuración de red y damos clic en configuración para abrir más configuraciones.



Imagen 54. Configuración de ajustes en Ubuntu.

Elegimos la opción configurar manual de proxy, luego añadimos la dirección IP y puerto del servidor, damos clic en aceptar.

/ Ubu	intu 20 [Corriendo	- Oracle Vi	M VirtualBox				- 0
rchivo	Máquina Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda			
Г				Configur	ación de conexión		×
	Configurar ac	ceso prox	y a Internet				
	Sin proxy						
	O Autodetectar	configurac	ión del proxy p	oara esta red			
a	 Usar la config 	uración <u>d</u> e	l proxy del siste	ema			
15	Configuraciói	n manual de	el proxy				
	Proxy <u>H</u> TTP	192.168.1	.8			Puert	o 1320
	[U <u>s</u> ar tan	nbién este prox	y para HTTPS			
bili	Proxy <u>H</u> TTPS	192.168.1	.8			Puert	<u>o</u> 1320
	Host SOCKS	192.168.1	.8			Puert	o 1320
	(4 🔘 SOCKS <u>v</u>	5			
	○ UR <u>L</u> de config	guración au	tomática del p	roxy			
						B	tecargar
	No usar proxy pa	ra					
er	To usar proxy pe						
ativ							
	Ejemplo: .mozilla	.org, .net.n	z, 192.168.1.0/	/24			
	Las conexiones a	localhost,	127.0.0.1 y ::1 i	nunca pasan p	ior proxy.		
	🛃 No pre <u>gu</u> ntar	identificad	ión si la contra	seña está gua	irdada		
	DNS proxy us	an <u>d</u> o SOCK	(S v5				
	🛃 Activar DNS s	obre HTTP	s				
	Usar proveed	or Clou	dflare (predet	erminado)			~
di	Ayuda					Cancelar	Aceptar

Imagen 55. Configuración de dirección IP y puerto a bloquear.

Comprobamos que las restricciones en el proxy hayan quedado correctamente configuradas.

🛃 Ubur	ntu 20 [Corri	endo]	- Oracle VI	M VirtualBox										_		\times
Archivo	Máquina	Ver	Entrada	Dispositive	s Ayu	ada										
Activi	dades	ల	Navega	lor web Fi	efox ·	-	21 de	emay 2	1:34					\sim	4 0 →[i -
- 63	y 💿 v	/hats	Арр	×	D Pro	blema a	al cargar	× ŵ	Ajuste							8
	←	\rightarrow	C	① h	tps://	www.fa	cebook.	.com				80%	公		\odot	=
9																
0																
			Else	ervido	r pr	оху е	está r	echa	azan	ido la	as co	nex	ion	es		
			Ha ocur	rido un erro	al cone	ectar con	www.facet	book.com	.							
• >			• Cor	npruebe la c ntacte con si	onfigur admini	ación de j istrador d	proxy para le red para	asegurar asegurar	rse de qu rse de qu	ie es corre ie el servi	ecta. dor prox	y está fu	nciona	ndo.		
₫	L											Reir	itenta	r -		
	-															
									5	a 💿 💷 1	P 🖉 🗆	. 💷 🚌		(0) ст	RL DERE	CHA

Imagen 56. Evidencia de bloqueo de páginas web.

3.3 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Configuración inicial de Zentyal server y un Ubuntu desktop bajo firewall Zentyal. Se configura Zentyal con lp 192.168.21.100:8443 y máquina Ubuntu 20.04 cliente con sobre red 192.168.21.151



Imagen 57. Configuración inicial de Zentyal

Se confirma interfaces que estén bien grabadas según rutas así; cat /etc/network/interfaces



imagen 58. Confirmación de interfaces

Se configura DNS con el comando cat /etc/resolv.conf en Zentyal tanto locales en la red com los de internet por DHCP asignados a la red eth0



Imagen 59. Configuración DNS

Esta imagen es muy importante dado que si no se configura los DNS y la red desde la terminal como se muestra en la imagen para los comandos de cat /etc/resolv.conf y cat /etc/network/interfaces ya que si la máquina no está sincronizada en la misma red no podrá ser administrada por el firewall Zentyal.

En Ubuntu se hace un lp route show y se sabe por dónde sale o la puerta de enlace de cada red Ubuntu 20.04 cliente con sobre red 192.168.21.151

En esta imagen encontramos la dirección que nos resuelve por el comando NSLOOKUP google.com la cual Se confirma que 157.240.6.35 también Se confirma que tenemos acceso o alcance mediante Pink y podemos ver la configuración de la tarjeta de red interna asignada en VirtualBox la cual tiene una IP 192.168.100.1 con también vamos que en el servidor Zentyal tenemos la configuración de dos tarjetas de red una por DHCP la cual tiene acceso a internet y la otra de red interna la cual está configurada con la IP 192.168.100.1/24, paso a seguir se restringirá desde el firewall Zentyal.



Imagen 60. Validación Ip route show en Ubuntu

En esta imagen se con configura un objeto en el zentyal para se les aplique las restricciones a las ips configuradas dentro de casa objeto, para este ejemplo se restringió Facebook y según la consulta con el comando nslookup Facebook.com responde Address: 157.240.6.35 y si le preguntamos a una página <u>https://network-tools.com/#search=dns</u> <u>search=facebook.com&target=_8&form=ntscform&base1</u> <u>Otoip=false</u> nos suministra también respuesta desde DNS server 31.13.93.35

Archivo Máquina Ver	er Entrada Dispositivos Ayuda	
٠	Zentyal - POOL-RESTRINGIDO — Mozilla Firefox	
about:sessionrestore	× Zentyal - POOL-RESTRINC× +	_
← → C		-
		MILLOS
O Zerityar bevelopmi		noros
Dashboard	Objetos) POOL-RESTRINGIDO	0
arar Estado de los	Miembros	
Modulos		
Sistema (4
Red V	Nontre Direction IP Direction Accon	- 1
Puertas de enlace	9CE800K#2 31.13.93.3 · 31.13.93.255 - O Z Ø	- 1
DNS Objetos	10 v K K Papina 1	E R
Servicios Butas estáticas		_
Herramientas		
Registros		
Gestión de <		
Contafuegos <		
Control to Tentand		
Creates by <u>Article</u>		
💻 🖿 💙 💻 🖬 🚳 2	Zentyal - POOL-RESTRI Vanzapata-zentyal@ze 00:	50 🛤
	2 🛛 🖓 🗮 🚰 🔛 🔇 🗰 ctril dei	AECHA II
	J 26/0	05/2022

Imagen 61. Restricciones

En esta imagen podemos encontrar el filtrado de paquetes que se realizó en las redes internas en la cual básicamente se niega cualquier petición que tenga seleccionadas las ip configuradas en el pool restringido nombrado anteriormente que utilicen los protocolos udp 80 o tcp 443 https o http

out:sessionre:	store	× 🗘 Zentyal		× +							
÷ → C		O 🔒 https://loca	lhost:8443/Fire	wall/View/	/Tointerne	tRuleTable			80%	☆	◙
zentyal Dev	relopment	Edition 6.2				Busc	ar	G	Ŀ	8	SUARDAR CA
Dashboard	F	iltrado de	paquete	es)	Redes	s inter	nas				
Estado de los		Configurar regl	as								
Sistema											
	-	Añadiendo un/a nu	evo/a regla								
NEU	`	DENEGAR V									
Registros		Ordenen									
Gestión de	۰.	Cualquiera ~	Coincidencia invers	a							
per un pr											
Cortafuegos	~	Obieto destino v	POOL-RESTRING	00 V	Coincident	ia inversa					
ado de paquetes		ordere genuine	T D D L T L D T H H H H								
irecciones de puerto	25	Servicio Si la selección inversa está	marcada, la regla ser	ă aplicada cui	lquier servici	o excepto el selec	cionado				
α.		HTTP-HTTPS	~ • •	Coincidencia ir	versa						
Created by Zentual		Descripción Opcional									
		+ ANADIR CAN	CELAR								
		Decisión	Origen	Dest	ine	Servicio		Descripción			Acción
		•	Cualquiera	Cuslqu	uiera	Cualquiera				•	20
	_										_

Imagen 62. Filtrado de Paquetes

En esta imagen se confirma el bloqueo que se le aplicó desde el filtrado de paquetes de redes internas llamado POOL-RESTRINGIDO con la dirección de Facebook. 157.240.6.35 y también a la dirección 31.13.93.35 anteriormente ya mencionadas

🖥 LEUNTU CON-REELA-DE-RESTRICCORY-ZENTUL (Convexe) - Oracle VM Virtualities 🦳 🗆 🗆	X 🛃 ZENTVALSEXVER 2 (Contents) - Oracle VM Visualities - 🗆 🗙
ferber Magane Writerball Digeostyle Ayden Activitaties ⊡herninal + 28 dermin \$1.09 Å €	Activo Migana ile Sistada Dipositiva Apada
branchelicheregete - De le	Zange - Natio Index Attornamentor Querge - Natio Index Querge - Natio Index
Production 2 (2004) P	Compared and the sectors
a 2 9 👔 🖬 🐧	# 1862

Imagen 63. Confirmación de Bloqueo

3.4 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Ilustración 2 Confirmación de interfaces

Se selecciona el módulo controlador de dominio para configurar

in Méquine Ver Entrade Disposition	n Ayula					
		Zentyal - Configuración	n del estado de los módulos — M	tozilla Firefox		
	😸 New Tab	× 🖬 Firefox Privacy	Noti × O Zentyal - Configura ×	O Zentyal - Dasht	x:160	+
	$\leftarrow \rightarrow \ C$	O & https://localho	st 8443/ServiceModule/StatusView	日合	0	=
	Ozentyal D	evelopment Edition 6			٩	D-
	Herramientas	🐰 Controle	der de Dominie y Compartición de Ficheros	Red, 5245, 1079	8	
	Registros					
	Gestión de software	•				
	Usuarios y Equipos					
	A Dominio					
	Compartición Ficheros	de				
	🖨 ons					
	de Cortafuegos	<				

Imagen 64. Configuración modulo controlador de dominio.

Se ingresa al módulo usuario y equipos para añadir un grupo y un usuario



Imagen 65. Configuración de usuarios y equipos.

Se añade un grupo llamado grupo 46

😆 New Ta	b 🛛 🗙 📶 Firefox I	Privacy Notic×	🜔 Zentyal - Usuarios y ×	🗘 Zentyal - D	ashboar	× +
\leftarrow \rightarrow	C O & https://lo	calhost:8443/5	iamba/Tree/Manage	ជំ	6	0 ≡
Ozen	Añadir nuevo/a				×	Ð
<	⊖ Usuario @ Grupo ⊖ Contacto	Af Tipo © Grupo d O Grupo d Grupo de Grupo de Descripci paso 8 Correo el nidysss7 AñADI	iadir grupo e seguridad e bastrabución f e grupo f f f f f f f f f f f f f f f f f f f			

Imagen 66. Se añade un grupo

Se procede agregar un usuario llamadogrupo_046 dentro del grupo llamado, grupo 46

	Zentyal - Usuarios y	Equipos — Mozilla Firel	6x		
🐞 New Tab 🛛 🗙	Firefox Privacy Noti: ×	O Zentyal - Usuarios - ×	O Zentyal - Dashi	boar × +	
← → Ø Ø	A or https://localhost.84	3/Samba/Tree/Manage	\$	⊚ ≡	
O Contac	0 🚣 Añ to Nembre d Grupe_04	adir usuario e usuarie 16		i De	
LEP role	Nombre	Apellic	6		
() 246	Mayerly	Varel	a		
	Descripció	Descripción (tyconal			
100	Unad_Nic	lia_Varela			
	Contraser	a Confin	me contraseña		
		•••	•••••		
	Grupo				
	Grupo46	1	Y		
	ANADI				

Imagen 67. Se agrega un usuario.

Se procede a realizar compartición de recursos, se identifica el recurso con el nombre (Recurso_grupo46), dejando el directorio bajo Zentyal

	entyal - Compartición de Ficheros — Mozilla Firefox	
🐞 New Tab 🛛 🗙 🖬	Firefox Privacy Notice O Zentyal - Compartice O Zentyal - Dashbosice +	
← → C 0 &	https://iocalhost.8443/Samba/Composite/FileSharing 🏠 🛛 🗑 🖩	
Ozentyal Development	nt Edition 🗤 Buscar. Q 🗗	
(I)	Nombre del recurso compartido	
Gestión de 🗧	Recurso_grupo 46	
Unantos y e	Ruta del recurso compartido Directorio bajo Zeneyal coazra astematicamente el directorio compartido share, directory en l obares Ruta del sistema de licheros permitirá compartir un directorio existente en su sistema de arc	
A Deminie	Directorio bajo Zentysl v Recurso_grupo 46	
Compartición	Directorio bajo Zentyal v Recurso, grupo 46 Cementario Opcond Recurso grupo 46	
Compartición de Pichanos	Directorio bajo Zertiyal v Recurse, grupo 46 Comentario (grupo) 46	
Domine Compartición de Polariza Do Dis Cotabagos	Directorio bajo Zenfyal V Recurse_grupo 46 Ceasestaria Occuse Recurse_grupo 46 Ceasestaria Occuse Directoria Occused Directoria Occused Directoria Occused Directoria Occused Directoria Occused Directoria Occused Directoria	

Imagen 68. Se realiza compartición de recursos.

Se observa el recurso compartido



Imagen 69. Evidencia de recurso compartido.

Se configura el control de acceso, dejándolo como administrador, para que se pueda realizar algún cambio que se requiera, con facilidad

entyal server (Corriendo) - Oracle VM VirtualBox		0 8
ivo maquina ver Entrada Dispositivos	A/IBI	
	😃 Zentyal — Mozilla Firefox . e x	
	😻 New Tab × 🕅 Firefox Privacy Noti × 🚺 Zentyal × 🔿 Zentyal - Dashboari × +	
	← → C O & https://ocalhost.8443/Samba/View/SambaSharePermissions?di ☆ ⊗ ≡	
	🔿 zentyal Development Edition 62 Buscar Q 🕞 音	
	Sistema Control de Acceso	
	Red C Añadiendo un/a nuevo/a ACL	
	Registros Grupo Grupo 4	
	Gestión de Gestión de Permises Traje collado al conceder permises de administrator. El souario podrá leer y escribir cualqu	
	Usuaries y c Administrator v	
	Dominio	
	Compartición de	
	🚔 🏹 🗖 🕼 Zentyal – Mozilla Firefox	
		(6 () (7)), (9)

Imagen 70. Configuración control de acceso.

Se procede a guardar los cambios



Imagen 71. Se guardan cambios.

Comando IP a s



Imagen 72. Ejecución comandos en Ubuntu.



Imagen 73. Recursos Zentyal.

Configurando LDAP

🧶 Zentyal - Dominio — Mozilla Firefox - * *							
O Zentyal - Domínio × +							
← → Ø O A https://focalhost/8443/Samba/Composite/Domain 🏠 👳 ≡							
🔾 zentyal överspront Editori 📖 🤤 🔛							
맘 *** *							
Pathon al service Costs							
2Desea guardar los cambios?							
Instantes y Konstantes Konstantes							
Contaflegos • Registros							
Compartation no Reference Descripto Si ha hecho cambios en los interfaces de red o en el puerto del panel de administración, es posible que necesitor rescribir							
tous La uri manualmente para volver a acceder al panel de administración.							

Imagen 74. Configuración LDAP.

Ahora, para conectar Ubuntu al dominio, se revisa de nuevo IP a la que se ha conectado DHCP

📝 Ubuntu ([Corriendo] - Oracle VM Vir	tualBox						8
Archivo I	Máquina	Ver Entrada	Dispositivos	Ayuda					
Activida	ades	🕑 Termina	l		29 de may 12:12			. · ·	» 🔒 ^
				nidia	a@nidia-VirtualBox: ~		Q ≡		×
	To ru See "I	n a comman man sudo_r	d as adm oot" for	inistrator details.	(user "root"), us	e "sudo	o <commano< th=""><th>d>".</th><th></th></commano<>	d>".	
	nidia	@nidia-Vir	tualBox:	∼\$ ifconfig)				×
<					Q ()	• • •		🔊 💽 CTRL DEF	RECHA

Imagen 75. Ejecución de comandos en Ubuntu.



Imagen 76. Ejecución de comando en Ubuntu.

4.5 TEMÁTICA 5: VPN

Actualizar el sistema y sus repositorios

julymaribelrodriquezmartinez@julyserver:~\$ sudo apt update
[sudo] password for julymaribelrodriguezmartinez:
Get:1 file:/cdrom focal InRelease
Ign:1 file:/cdrom focal InRelease
Get:2 file:/cdrom focal Release
Err:2 file:/cdrom focal Release
File not found - /cdrom/dists/focal/Release (2: No such file or directory)
Hit:3 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Get:4 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:5 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]
Get:6 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:7 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 DEP-11 Metadata [494
kB]
Get:8 http://co.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main DEP-11 48x48 Icons [98.4 kB
]

Imagen 77. Actualización de repositorios.



Imagen 78. Descarga de Open VPN.

Cambiamos los permisos del archivo de instalación de OpenVPN

julymaribelrodriguezmartinez@julyserver:~\$ chmod +x openvpn-install.sh

Imagen 79. Cambio de permisos.

Ejecutamos el script de instalación y procedemos a seleccionar las opciones de configuración



Imagen 80. Ejecución de script de instalación.

Comprobamos el estado de servidor Open VPN



Imagen 81. Se comprueba el estado del servidor.

Copiamos el archivo de cliente generado en la carpeta /root/ con el nombre del cliente que creamos durante la instalación, en este caso 'desktop.ovpn'

julymaribelro	driguezmart	inez@julyserver:~\$	ls	ot/desktop.ovpi
Desktop desktop.ovpn				
,				

lmagen 82.

Se verifica la dirección del servidor VPN

julymaribelrodriguezmartinez@julyserver:-\$ sudo ifconfig
enp0s3: flags=4163 <up,broadcast,running,multicast> mtu 1500</up,broadcast,running,multicast>
inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
inet6 fe80::a00:27ff:fe0c:45
ether 08:00:27:0c:00:45 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 15841 bytes 23710542 (23.7 MB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 7689 bytes 491042 (491.0 KB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73 <up,l00pback,running> mtu 65536</up,l00pback,running>
inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10 <host></host>
loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
RX packets 262 bytes 23730 (23.7 KB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 262 bytes 23730 (23.7 KB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
tun0: flags=4305 <up,pointopoint,running,noarp,multicast> mtu 1500</up,pointopoint,running,noarp,multicast>
inet 10.8.0.1 netmask 255.255.255.0 destination 10.8.0.1
inet6 fe80::44ac:1273:53bf:9c3 prefixlen 64 scopeid 0x20 <link/>
unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-
(IINSPEC)

Imagen 83. Se verifica dirección de servidor VPN.

Pasamos este archivo al Ubuntu Desktop que actúa de cliente e instalamos en este el cliente Open VPN

tul wasci bel codriguezmasti pez@localbost1:-S sudo ant install openvon
Jacywar (beer our egaezwar etnez@coeatnoser
[sudo] password for julymaribelrodriguezmartinez:
Reading package lists Done
Building dependency tree
Reading state information Done
openvpn is already the newest version (2.4.7-1ubuntu2.20.04.4).
The following packages were automatically installed and are no longer required:
chromium-codecs-ffmpeg-extra gstreamer1.0-vaapi libfwupdplugin1
libgstreamer-plugins-bad1.0-0 libva-wayland2
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 117 not upgraded.

Imagen 84. Ejecución de comando en Ubuntu.

Ejecutamos el cliente con el archivo generado por el servidor, veremos los logs de la conexión al servidor VPN, la cual se mantendrá mientras se mantenga el proceso ejecutando en la termina

julymaribelrodriguezmartinez@localhost1:~\$ sudo openvpn desktop.ovpn
Wed May 25 02:25:45 2022 Unrecognized option or missing or extra parameter(s) in de
sktop.ovpn:13: block-outside-dns (2.4.7)
Wed May 25 02:25:45 2022 OpenVPN 2.4.7 x86_64-pc-linux-gnu [SSL (OpenSSL)] [LZO] [L
Z4] [EPOLL] [PKCS11] [MH/PKTINFO] [AEAD] built on Mar 22 2022
Wed May 25 02:25:45 2022 library versions: OpenSSL 1.1.1f 31 Mar 2020, LZO 2.10
Wed May 25 02:25:45 2022 Outgoing Control Channel Encryption: Cipher 'AES-256-CTR'
initialized with 256 bit key
Wed May 25 02:25:45 2022 Outgoing Control Channel Encryption: Using 256 bit message
hash 'SHA256' for HMAC authentication
Wed May 25 02:25:45 2022 Incoming Control Channel Encryption: Cipher 'AES-256-CTR'
initialized with 256 bit key
Wed May 25 02:25:45 2022 Incoming Control Channel Encryption: Using 256 bit message
hash 'SHA256' for HMAC authentication
Wed May 25 02:25:45 2022 TCP/UDP: Preserving recently used remote address: [AF_INET
]186.85.233.40:1194
Wed May 25 02:25:45 2022 Socket Buffers: R=[212992->212992] S=[212992->212992]
Wed May 25 02:25:45 2022 UDP link local: (not bound)
Imagan 85. Ejecución del archivo generado por el

Imagen 85. Ejecución del archivo generado por el servidor.

Revisamos las interfaces de red de Ubuntu Desktop y vemos la nueva interfaz 'tun0' con una dirección IP

julymaribelrodriguezmartinez@localhost1:45 lfconfig	
no1: flags=4099 <up.broadcast.multicast> mtu 1500</up.broadcast.multicast>	
ether f8:0d:ac:d1:a3:39 txgueuelen 1000 (Ethernet)	
RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)	
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0	
TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)	
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0	
lo: flags=73 <up,loopback,running> mtu 65536</up,loopback,running>	
inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0	
inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10 <host></host>	
loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)	
RX packets 3071 bytes 242525 (242.5 KB)	
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0	
TX packets 3071 bytes 242525 (242.5 KB)	
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0	
tun0: flags=4305 <up,pointopoint,running,noarp,multicast> mtu 1500</up,pointopoint,running,noarp,multicast>	
inet 10.8.0.2 netmask 255.255.255.0 destination 10.8.0.1	
inet6 fe80::35f7:966a:55c4:dbb8 prefixlen 64 scopeid 0x20 <link/>	
unspec 00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-00-	90 (U
SPEC)	
RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)	
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0	
TX packets 7 bytes 336 (336.0 B)	
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0	

Imagen 86. Revisión interfaces de red.

Comprobamos la conexión con el servidor enviando pings a la dirección del servidor en la VPN

julymaribelrodriguezmartinez@localhost1:~\$ ping 10.8.0.1
PING 10.8.0.1 (10.8.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.8.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.094 ms
64
64 bytes from 10.8.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.085 ms
64 bytes from 10.8.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.070 ms
64 bytes from 10.8.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.095 ms
^C
10.8.0.1 ping statistics
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4079ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.060/0.080/0.095/0. <u>0</u> 13 ms
Imagen 87. Se realiza ping a la dirección VPN.

Verificamos el acceso a servicios accediendo al servidor Apache2 en Ubuntu Server, configurado



3.4.1 Conclusiones.

• Con el desarrollo de la presente actividad aprendí a configurar proxy no transparente por medio del programa Zentyal. Para el correcto funcionamiento del proxy no transparente es importante tener configurado adecuadamente el tipo de red en las dos máquinas virtuales.

• Mediante este trabajo se logró aprender y tener el conocimiento para implementar y configurar para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. Además, se logra realizar validación del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas dichos conocimientos pueden ser aplicados en la etapa productiva de cada estudiante.

• Se logro la instalación de Zentyal, obteniendo las destrezas necesarias para realizar la configuración del control de dominio LDPA, acceso implementando los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

• Los servidores VPN son una herramienta que considerar para mantener la seguridad en un entorno empresarial.

- En Zentyal se halla una solución que agrupa la administración de todos los servicios de red en un único panel de control gráfico y de manera intuitiva para el usuario, que como consecuencia tendrá mayor facilidad en gestión de diversos servicios de red y a un menor tiempo.
- En el momento de concretar una migración de sistemas operativos y arranque de servicios de sistemas de seguridad y de infraestructura, se puede obtener como beneficio para la empresa, que el uso de servidor Zentyal, ofrece la opción de poder administrarla de manera intuitiva, ofreciendo numerosos servicios en cuanto a software libre con similares recursos de hardware requeridos en un software propietario.

4 REFERENCIAS

- [1] Cabrera, M. (08 de abril de 2018). Zentyal Server | Instalación y primeros pasos DETALLADOS para ti. Obtenido de: https://www.youtube.com/watch?v=tG_NHAUYUbU
- [2] Osorio, R. (2018, 5 de diciembre). Proxy no transparente en Zentyal. YouTube. Recuperado de: <u>https://www.youtube.com/watch?v=4Yi0J7Xd7IQ</u>
- [3] De Andrés Lema, A. (14 de enero de 2016). Configuración de firewall en Zentyal. Obtenido de: <u>https://www.youtube.com/watch?v=kESyHFFoX-E</u>
- [4] Patawari, A. (2013). Getting Started with OwnCloud. (Páginas. 20 - 118). Birmingham: Packt Publishing. elibro. Recuperado de: https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.e bscohost.com/login.aspx?direct=true&db =nlebk&AN=620016&lang=es&site=edslive&scope=site&ebv=EK&ppid=Page-__-20
- [5] Network Tools. (s.f.). 20 Years Of Free Tools For Network Geeks. Obtenido de: <u>https://network-</u> tools.com/#search=dns&search=google.com&target= 8&for <u>m=ntscform&base10toip=false</u>