CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS A INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA POR MEDIO DE ZENTYAL SERVER 6.2.

Paola Andrea Quintero Nuñez paquiteron@unadvirtual.edu.co Edison Ortega Rodríguez eortegarod@unadvirtual.edu.co Anderson Calderón Riaño acalderonri@unadvirtual.edu.co Hernán Yessith Sepúlveda Martínez hysepulvedam@unadvirtual.edu.co Julio Cesar Ortiz Rey jcortizre@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En el presente artículo se evidenciará la instalación configuración y funcionamiento de Zentyal Server 6.2 como sistema para disponer de diferentes servicios entre los que se encuentran; DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, Proxy no transparente, Cortafuegos, File Server y Print Server y VPN, todos ellos en busca de garantizar la calidad de la infraestructura tecnológica, promoviendo solución a problemáticas de migración de sistemas operativos y aplicando los aspectos potenciales de GNU/Linux.

ABSTRACT: This article will show the installation, configuration and operation of Zentyal Server 6.2 as a system to provide different services such as; DHCP Server, DNS Server and Domain Controller, nontransparent Proxy, Firewall, File Server and Print Server and VPN, all of them seeking to ensure the quality of the technological infrastructure, promoting solutions to problems of migration of operating systems and applying the potential aspects of GNU/Linux.

PALABRAS CLAVE: Controlador de domino, Cortafuegos, VPN, Zentyal Server.

1 INTRODUCCIÓN

Demostrar la implementación de soluciones bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de Zentyal server 6.2.

La capacidad principal de Zentyal es que puede funcionar como puerta de enlace, administrador de infraestructura, administrador de amenazas unificado, servidor de oficina, servidor de comunicación unificado o una combinación de los anteriores.

Estas funciones están estrechamente integradas en el software y automatizan la mayoría de las tareas. La principal ventaja es evitar errores y ahorrar tiempo a los administradores del sistema. Desafortunadamente, la versión estándar de Zentyal Server 7.0 ya no está disponible de forma gratuita, solo la edición Development. Finalmente, Zentyal se publica bajo los términos de la Licencia Pública General GNU (GPL) y se ejecuta sobre el sistema operativo Ubuntu Linux.

2 OBJETIVOS

- Formular soluciones bajo GNU/Linux a través de la instalación, configuración y puesta en marcha de infraestructura tecnológica que permita dar respuesta a los requerimientos específicos del cliente.
- Implementar y configurar Zentyal Server 6.2 para soportar diferentes servicios de gestión de infraestructura IT que den respuesta a necesidades específicas bajo GNU/Linux.
- Brindar soluciones mediante el uso y organización de la infraestructura tecnológica que permita dar respuesta a los requerimientos específicos del cliente.
- Demostrar de manera detallada el acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.
- Configurar el servidor Zentyal Server como servidor DHCP, DNS, Controlador de Dominio, Proxy, Firewall, File y Print Server y VPN, con el fin de cumplir con los requerimientos del cliente.

3 DESARROLLO

3.1 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ZENTYAL SERVER 6.2

Procedemos a la descarga del servidor primero ingresamos al siguiente enlace y descargamos el servidor Zentyal server 6.2 https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/ y http://download.zentyal.com



Figura 1: Página de descarga Zentyal Server 6.2.

Ya en virtual VirtualBox se crea una nueva máquina donde reposará el servidor Zentyal.



Figura 2: Creación de la máquina virtual en VirtualBox.

Se configuro los adaptadores de para el caso se seleccionan dos; el adaptador 1 queda como adaptador puente y el adaptador 2 se deja con red interna y le damos aceptar.

General	Red	
Sistema	Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4	
Pantalla	 Habilitar adaptador de red 	
Almacenamiento	Conectado a: Adaptador puente •	
Audio	Nombre: Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz	
Red	Avenzadas	
Puertos serie		
S USB		
Carpetas compar	tidas	
Interfaz de usuari	0	



🛞 Zer	ntyal Server Paola Q - Co	nfiguración		×
	General	Red		
	Sistema	Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4		
	Pantalla	Habilitar adaptador de red		
9	Almacenamiento	Conectado a: Red interna •		
	Audio	Nombre: Intrast		~
	Red	P Avanzadas		
	Puertos serie			
Ø	USB			
	Carpetas compartidas			
-	Interfaz de usuario			
		Aceptar	Cark	etar

Figura 4: Configuración adaptador de red 2.

Se selecciono la imagen ISO que contiene los archivos de instalación del servidor y se evidencia que cargo correctamente, procedemos a seleccionar el idioma de la máquina para el caso español y damos enter.

	Lar	iguage	
Amharic	Français	Македонски	Tamil
Arabic	Gaeilge	Malayalam	తెలుగు
Asturianu	Galego	Marathi	Thai
Беларуская	Gujarati	Burmese	Tagalog
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	Íslenska	Polski	中文(繁體)
Dansk	Italiano	Português do Brasil	
Deutsch	日本語	Português	
Dzongkha	ქართული	Română	
Ελληνικά	Қазақ	Русский	
English	Khmer	Sámegillii	
Esperanto	ಕನ್ನಡ	ຮົ∘ກ©	
Español	한국어	Slovenčina	
Eesti	Kurdî	Slovenščina	
Euskara	Lao	Shqip	
ىسىراف	Lietuviškai	Српски	
Suomi	Latviski	Svenska	
F2 Language F3		F5 Accessibility F6 0	

Figura 5: Selección de idioma.

Una vez seleccionado el idioma empezamos el proceso de instalación de Zentyal donde se selecciona la ubicación, distribución del teclado y se inicia el cargue de paquetes.

Figura 6: Cargue de componentes básicos.

Se realizó la configuración de red, se aplican cambios e instalan demás paquetes necesarios para el sistema. Se procedió a colocar el nombre a la máquina y Configuración de usuario para la cuenta además se Introdujo una contraseña y siguiente.

Seleccione un nombre de usuario para la nueva cuenta. Su nombre, sin apellidos ni espacios, es una elección rezonable. El nombre de usuario debe empezar con una letre minúscula, seguida de cualquier combinación de números y más letras minúsculas. Nombre de usuario para la cuenta:
<retroceder> Ccontinuer:</retroceder>

Figura 7: Configuración de usuario.

Se realizó configuración del sistema e instalación de programas y configuración de arranque, una vez completado se da clic en continuar y se da inicio al sistema.



Figura 8: Instalación realizada con éxito.

3.2 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través de un usuario y contraseña, así como también el registro de dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Zentyal.

Se creo el usuario y contraseña en la configuración inicial de Zentyal y se procede a instalar las soluciones de acuerdo a lo solicitado.

Para probar acceso colocamos el usuario contraseña (colocamos el de la configuración inicial) y damos clic en entrar.

U	Zentyal — Mozilla Firefox		- 0 X
🗘 Zentyal	× Firefox Privacy Notice - + +		
$\leftarrow \ \rightarrow \ \mathbf{G}$	🛇 🗛 🕶 https://localhost:8443/Login/Index	ង	⊚ ≡
	70ntval		
	lleuaria		
	naolaquintero		
	puoluquintero		
	Contraseña		
	ENTRAD		
	ENTRAR		
	Created by Zentyal		
💻 🗅 🔿 💻 🔲	Zentyal — Mozilla Firefox		12:53 🛤

Figura 9: Interfaz de inicio Zentyal Server 6.2.

Este momento es el más importante en la puesta en marcha de servicios, se selecciona los paquetes o roles que el servidor va a trabajar. Para el correcto desarrollo de la temática 1 se selecciona los servicios de; DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio y damos clic en instalar.



Figura 10: Selección de paquetes a instalar.

Se configuró los tipos de interfaces a trabajar, tenemos eth0 que se va a dejar externa y eth1 que se dejara como interna se da clic en siguiente. Luego se procedió a seleccionar la configuración de tipo de red de interfaces externos en el cual escogemos DHCP para eth0 y STATIC para eth1 además agregamos la IP 192.168.0.35 y la máscara de red y siguiente.

🎒 Zei	ntyal - Asistente	de configuración ini	cial — Mozilla Firefox	- 0
Zentyal - Asistente de c	• × Firefox F	Privacy Notice — IX +	-	
$\leftarrow \rightarrow \mathbf{G}$	https://localho	st:8443/Wizard	90% 🏠	
Asistente de	e config	uración inic	ial	
Interfaces de Re	ed -			
	Configurar	red para interface	s externos a cada interfaz	
JL	🔳 eth0	Método DHCP v		
		Método	Dirección IP	
	eth1	Static 🗸	192.168.0.35	
			Máscara de red	
			255.255.255.0 ~	
		_		

Figura 11: Configuración de interfaces de red.

Se selecciono el tipo de servidor stan-olone y en el nombre del dominio dejamos Zentyal-domain.lan y finalizar y se espera a que se termine la instalación y nos dirigimos al Dashboard.

Una vez comprobada la información en el Dashboard podemos observar la barra de herramientas en el lateral izquierdo para proseguir se ubicó la opción de DHCP; en esta se realizará la configuración de la IP.

CP	X Triefox Privac A https://localhost:84 ent Edition 62	ty Notice — 1×	+ terfaces s Buscar	90% ☆	୍ ସ୍
evelopme	A https://localhost:84 ent Edition 6.2	143/DHCP/View/In	terfaces s	90% ☆	୍ ଦ୍ରୁ C
evelopme	ent Edition 6.2		Buscar		۹ C
	DHCP				
					0
	LI módulo DHCP está que sus cambios se e	desactivado. No olvid fectúen.	e activarlo en la sección <mark>Esta</mark>	do de los mó	<u>dulos</u> para
<	Interfaces				
<	Internaces				
	Las interfaces hab DHCP no entregan	ilitadas no poseen nin; á ninguna dirección.	gún rango o dirección fija con	figurada. El se	rvidor
<					Q
<	Habilitado	Interfaz eth1	Configuración	A	cción
			10 v K	Página 1	> >
	< < < <	 Interfaces Les Interfaces hab DICP ne entrepart Mabilitade Wabilitade Zentyal - DHCP — Mozilli 	Interfaces Las interfaces habilitadas no posen nim DirEP no enterpants insigned incore de Nabilitado Noterfax enti entit Zentyal - DHCP — Mozillin;	Interfaces Las interface habittades no posen rango o dirección fija con DICP no entregala ninguna dirección takifitade teterfac enti ent	Interfaces Les interfaces habilitadas no passen mingún rango o dirección fija configurada. El se DirCP no entregará minguna dirección Mabilitado Interfaz etha etha @ etha @

Figura 12: Configuración DHCP

Ya en la configuración buscamos rangos y damos clic en añadir nuevo, nos saldrán campos que debemos completar para el caso como nombre dhcppaolaq y de 192.168.0.50 a 192.168.150 y damos clic en cambiar guardamos en el icono que está en la parte superior derecha.

•	Zenty	al — Mozilla Firefo	t		
about:sessionrestore	× 🔿 Zentyal	× +			
← → ♂ ○	https://localhost:84	43/DHCP/Composite/	InterfaceConfig: 90%		. =
Czentyal Developme	nt Edition 6.2	Bu	car	9, D	8
	Editando rango				
	Mombre dhcpandreag				
	De 192.168.0.50				
	Para				
	192.168.0.150				
	CAMBIAR CA	NCELAR			
	Nombre	~	Para	Acción	
the://ocalhoet:0442	dhopendreag	192.268.0.37	192.168.0.180	0 <	
	yal — Mozilla Firefox				12:25

Figura 13: Configuración del rango.

Realizamos ping en la maquina Zentyal y Ubuntu para comprobar la red Ping 192.168.0.35

- paolaquintero@tematica1paola: ~ _ =
Archivo Editar Pestañas Ayuda
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command/> ". See "man sudo_root" for details.
<pre>panlaquintero@tematicalpeolar-\$ ping 102,108.0.35 ping 102,10</pre>
🕞 paolaquintero-VirtualBox: -/Escritorio Q = _ 🛛 🧕
The sequence of the sequence o

Figura 14: Ping 192.168.0.35 en Zentyal y en Desktop Ubuntu.

Configuración de control de dominio y se procedió a crear un usuario llamado paolalinux para ello se desplazó en el menú a usuarios y equipos, gestionar usuarios y añadir.

Ú)	_	Zei	ntyal - Usua	irios	y Equipo	5 — Moz	illa Firef	ox			- 6
about:s	ession	nrestore × 🤇	🕽 Zentyal - U	suari	ios y Equi ×	+					
$\leftarrow -$) C	t 🔿 🗛 http:	://localhost:	8443	3/Samba/Tr	ee/Mana	ige		90% ද්	2	. ⊴
O zer	ntya	Development Edition					Busca	ar		Q,	Þ
poard		Usuarios	y Equ	uip	oos						0
o de los os		Land Land Land Land Land Land Land Land		-	Usuario	S					
na	۲	- Computers		0	BORRAR						Q
ros	<	F Groups	dmins	•	Usuario Administrator	Nombre	Apellido	Correo	electrónico	Accio	nes
n de ire	<	Comain Con Co	dmins rollers 1PAOLA	0	Guest paolalinux	Paola	Quintero			0	<u> </u>
ios y os	<						10	• K	< Pá	igina 1	К
iio											
)	🗖 🚯 Zentval - Usu	arios v Eg								12:45

Figura 15: Usuario paolalinux añadido con éxito.

Se ingresó a la máquina virtual desktop Ubuntu y se accedió al terminal y estando ahí se escribe el comando nano /etc/resolv.conf y editamos el nameserver del equipo para que lo reconozca la IP y guardamos.

Se procedió a descargar los paquetes necesarios para que funcione el entorno grafico en el desktop Ubuntu que tenemos.



Figura 16: Descarga de paquetes externos necesarios.

 Se ejecutó el comando "sudo dpkg -i libglade2-0_2.6.4-2_amd64.deb" para instalar libglade en el equipo de Ubuntu desktop



Figura 17: Instalación de libglade.

• Se ejecutó el comando "sudo dpkg -i likewiseopen_6.1.0.406-0ubuntu5_amd64.deb" para instalar el paquete likewise-open



Figura 18: Instalación de likewise-open.

 Se ejecutó el comando "sudo dpkg -i likewiseopen-gui_6.1.0.406-0ubuntu10_amd64.deb" para instalar la interfaz gráfica likewise



Figura 19: Instalación de likewise como interfaz gráfica.

Se escribió en el terminal y se ejecuta el comando "sudo domainjoin-gui" el cual permite abrir la interfaz gráfica de likewise y se evidencia que funciona correctamente. Se colocan los datos de acceso al dominio Zentyal (Zentyaldomain.lan) y damos clic en "Join Domain" para unirse y luego solicita las credenciales de acceso, para lo cuál se coloca el usuario y clave que fue creada en el Zentyal con anterioridad y aceptar.



Figura 20: Acceso



Figura 21: Cargue del servicio.



Figura 22: Acceso permitido.



Figura 23: Servidor Zentyal conectado con éxito al cliente por medio de la interfaz gráfica.

3.3 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Ahora continuamos con el ejercicio para restringir el acceso a las paginas por el proxy no transparente. Configuramos la red

Adaption Ver Integrade Augusta Augusta <td< th=""><th>Zentyal Server 6.2 [0</th><th>Corriendo] -</th><th>Oracle VM VirtualBox</th><th></th><th>-</th><th></th><th><</th></td<>	Zentyal Server 6.2 [0	Corriendo] -	Oracle VM VirtualBox		-		<
Zentyal - Interfaces de Red - Mozilia Firefox O Zentyal - Interfaces de Red O Zentyal - Interfaces de Red Sertyal - Interfaces de Red Sertyal - Interfaces de Red Dashboard Interfaces de Red Buscar Catago and the service of	Archivo Máquina V	Ver Entrada	Dispositivos Ayuda				
Czentyał - Interfaces de IX + Zentyał - Interfaces de IX >://localhost:8443/Network/Ifaces Image: Contyal Development Edition ::::::::::::::::::::::::::::::::::::	0		Zentyal - Interfaces de	e Red - Mozilla Firefox		- 0	×
Zentyál - Interfaces de Red Image: Sinterna Control of Sinte	🔿 Zentyal - Interf	aces de F	× +				
Cantyal Development Edition 0.2 Duccar Q P Interfaces de Red Interfaces Interfaces Interfaces Interfaces etho etho Interfaces Interfaces Interfaces Interfaces Interfaces Servicios Interfaces Interfaces Interfaces Nature a qui a tas unando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su route a intermet Interfaces Nature a qui a tas unando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su route a intermet Interfaces Interfaces CAMBIAN CAMBIAN	< Zentyal - Inter	rfaces de l	ps://localhost:8443/Netv	vork/lfaces	ង	9 1	
Obschboard Interfaces de Red Image: Constraint of the second	🗘 zentyal D	evelopm	ent Edition 6.2	Buscar	(۹. G +	
Eff de los eth0 eth1 Modulos eth0 eth1 ** Sistema Bread eth0 Interfaces eth0 Motodos DHCP Objetos Castron of transmittant Marque aqui eta usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su router a Interimet Marque aqui eta usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su router a Interimet 14:15	Dashboard		Interfaces o	de Red		0	
Sistema Compared	명명 Estado de los 명미 Módulos	•	eth0 eth1				
Ped eth0 Interfaces Método Puerfas de enface D/E/CP Objetos Externo (WAN) Servicios Marque aquí atta suando Zentyal como gateway y este interfaz està conetado a su router a intermet Horramientas CAMBIAR Interfaces de 14:15	Sistema	<	Nombre				
Interfaces Interfaces Pixerias de enface DixS Digletos Servicios Rutas estálicas Herramientas CANBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN Intermet 14:125 ■ 14:15 ■ 14:15 ■	Red Red	~	eth0				
Puertas de emace DNS Objetos Servicios Puertas estáticas Puertas estáticas CAMBIAN	Interfaces		Método				
Objetos Centro (WAN) Servicios Aurure aquí e las usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su routar a intermet Herramientas CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN CAMBIAN	DNS		DHCP ~				
Servicios Marque aquí si está usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su Rutas estáticas Ferramientas CAMBURA CAMBURA DE CAMPURA DE COMO D	Objetos		🗹 Externo (WAN)				
Rutas estálicas Harramientas	Servicios		Marque aquí si está usando Z router a Internet	entyal como gateway y este interfaz	está conetado	o a su	
Herramientas CAMBIAR	Rutas estáticas						
T4:15	Herramientas	-	CAMBIAR				Ш
	💻 🖬 🗘 📟 🗖 I	🕹 Zentya	al - Interfaces de			14:15	

Figura 24: Configuración de red eth0.

Zentyal Server 6.2 [Corriendo]	- Oracle VM VirtualBox		-	• ×
Archivo Máquina Ver Entra	ida Dispositivos Ayuda			
0	Zentyal - Interfaces of	le Red - Mozilla Firefox		- © X
O Zentyal - Interfaces de	Re× +			
$\leftarrow \rightarrow \mathbf{G}$	https://localhost:8443/Net	twork/lfaces?iface=eth1	ង	⊚ ≡
Ozentyal Develop	ment Edition 6.2		C	λ 🗗
Modulos				
Sistema <	Nombre			
Red ¥	eth1			- 1
Interfaces	Método			
Puertas de enlace	Fatéblas	1		
DNS	Estatico	J		
Objetos	Externo (WAN)			
Servicios	Marque aquí si está usando	Zentyal como gateway y este inte	faz está conetado	a su
Rutas estáticas	router a internet			
Herramientas	Dirección IP	Máscara de red		
Registros	192.168.1.254	255.255.255.0 ~		
Gestión de <	CAMBIAR			_
💻 🗔 🜔 💻 🖪 🔞 Zent	yal - Interfaces de			14:15 📖
		🖸 💿 🕼 🖶 🤌 🗊) 💷 🔛 🔯 💽 c	TRL DERECHA

Figura 25: Configuración de red eth1.

5

Creamos los en la red los objetos que vamos a utilizar para restringir las conexiones IP.

Archivo Máquina Ve	rriendoj - Ora r Entrada	Dispositivos Avuda				
)	Little and	Zentyal - c	ontabilidad - Mozilla	a Firefox		- 0
🔿 Zentyal - contab	ilidad ×	+				
$\leftarrow \rightarrow c$	0 8	https://localhost:/	8443/Network/View/Me	emberTable?director	y=○ 🏠	
Özentyal De	evelopmen	t Edition 6.2		Buscar	(۹ 🗗
Ø Dashboard	(Objetos	s)contal	bilidad		0
명로 Estado de los 명 Módulos		Miembros	5			
🔆 Sistema	<	+ AÑADIR NU	IEVO/A			Q
Sistema	< ~	+ AÑADIR NU	Dirección IP	Dirección MAC	Acc	Q
Sistema Red nterfaces	< ~	+ AÑADIR NU Nombre Cl	Dirección IP	Dirección MAC	Acc	Q Ión
Sistema Red Interfaces Puertas de enlace	*	AÑADIR NU Nombre C1 C2	Dirección IP 192.168.1.2/32 192.168.1.5/32	Dirección MAC 		Q Ión 2 B
Sistema Red Interfaces Aueutas de enlace NS Dipietos	*	AÑADIR NU Nombre C1 C2 C3	Dirección IP 192.168.1.2/32 192.168.1.5/32 192.168.1.7/32	Dirección MAC 		Q tón 2 8 2 8
Sistema Red Red Auetas de enlace SNS Servicios	*	ARADIR NU Nombre C1 C2 C3	Dirección IP 192:168:1.2/32 192:168:1.7/32	Dirección MAC 		
Sistema Sistema Red Auertas de enlace ONS Sistema Sistema Auertas estáticas	< ~	ARADIR NU Nombre C1 C2 C3	Direction IP 192.168.1.2/32 192.168.1.5/32 192.168.1.7/32	Dirección MAC 	Accellent of the second	Con ton Con Con Con Con Con Con Con Con Con C

Figura 26: Creación de objetos.

Luego vamos a nuestra máquina virtual Ubuntu para ingresar nuestra nueva conexión hacia el servidor Zentyall con la dirección IP ya creada.



Figura 27: Máquina cliente.

En nuestra máquina virtual cambiamos la configuración de la conexión por la dirección ip que creamos en nuestro Zentyal, en este caso use la 192.168.1.5 y la ruta predeterminada es la 192.168.1.254 que es la que nos da el Zentyal.

ctividad	les	🗘 Configuración 👻		2 de dic 14:20 🔹	A 40 🕸 -
\$		Configuración			
9	۵	Bluetooth	_	Cableado	+
	e	Fondo de escritorio		Cableada Aplicar	
2	P	Apariencia	Detalles	Identidad IPv4 IPv6 Seguridad	+
	٥	Notificaciones	Velocidad	ie conexión 1000 Mb/s	
.	Q	Buscar	Di	ección IPv4 192.168.1.5 ección IPv6 fe80::a00:27ff:fedc:1032	
2		Aplicaciones	Din	cción física 08:00:27:DC:10:32	tomático O
	6	Privacidad	Ruta pred	eterminada 192.168.1.254 DNS 192.168.1.254	
	0	Cuentas en línea	Conect	ar automáticamente	
•	<	Compartir	Hacer of	isponible para otros usuarios	
	л	Sonido	Conexis	in medida: tiene limite de datos o puede incurrir en cargos insciones de seftware y otres desargas grandes na se iniciación automáticamente,	
2	۲	Energía		Eliminar perfil de conexión	
2	10	Monitores	_		

Figura 28: Configuración de la red.

Y verificamos que ya tenemos conexión a internet



Figura 29: Verificación de conexión.

Luego en Zentyal vamos a proxy http para configurar el proxy no transparente y el puerto que nos pide el ejercicio.

🏏 Zer	tyal Server 6.2	[Corriendo] -	Oracle VM Virtual	Box				-		×
Archive	Máquina	Ver Entrac	la Dispositivos	Ayuda						
0		_	Zent	yal - Proxy H	ITTP - Mozilla	Firefox		_	- **	ж
🔷 Ze	ntyal - Prox	Y HTTP	× +							
Zen	yal - Proxy I	нттр 🥫	https://loca	lhost:8443/Sa	uid/Composite	/General	\$2			
-								J		
Oz	entyal	Developn	nent Edition					Q,	E+	
										71
۲	Dashboard		Prox	у нтт	Р				0	
ान (स स्र	Estado de lo Módulos	55	Config	guración	Genera					ľ
÷	Sistema	<	Proxy	Transparente						
꾿	Red	<	Puerto 1230							
r 🏦	Registros		Tamaño d	le los ficheros	de cáche (MB)					
1	Gestión de software	<	100							
***	Usuarios y Equipos	<	CAMBI	IAR						
-		2 Zenty	al - Proxy HTTP	P					14:26	
- County		Lericy				🖸 💿 🖿 🖉 🗇 🗇	🗩 🖛 🕅 🚳	CTR	DERECH	A

Figura 30: Configuración de proxy no trasparente.

Como es un proxy no transparente en nuestro explorador cliente tenemos que configurar el proxy de acceso y el puerto con el que va a tener conexión.

vidade	rs 🕴 Navegador v	web Firefox 🔻		2 d	le dic 14:28 •		- A 4	0 1					
5	YouTube	× 🕸 Aj	ustes	×									
<u> </u>	$\leftarrow \ \rightarrow \ G$	😫 Firefox	about:preferences			\$		⊌					
			Conl	figuraci	ión de conexión			×					
	Configurar ad	ceso proxy a	Internet					Ī					
1	Sin proxy												
1	 Autodetecta 	Autodetectar configuración del proxy para esta red											
	🔘 Usar la confi	guración <u>d</u> el pro	xy del sistema					1					
	O Configuració	in manual del pro	оху										
	Proxy <u>H</u> TTF	192.168.1.254				Puerto	1230						
		🔽 U <u>s</u> ar tambiér	n este proxy para H	TTPS									
	Proxy HTTPS	192.168.1.254				Puerto	1230						
	Host SOCKS					Puerto	0	ľ					
1		SOC <u>K</u> S v4	SOCKS <u>v</u> 5										
	URL de confi	iguración automi	ática del proxy										
						B	ecargar						

Figura 31: Configuración de Mozilla.

Ahora vamos a configurar las reglas de filtrado, para este ejercicio voy a filtrar las redes sociales, más específicamente Facebook, creamos el perfil.

Zer Archive	ntyal Server 6.2 [Co o Máquina Ver	rriendo] - r Entrad	Oracle VM VirtualBox ia Dispositivos Ayuda		×
U C Ze	entyal - Proxy H	ITTP	Zentyal - Proxy HTTP -	Mozilla Firefox	_ @ X
~	\rightarrow C	08	https://localhost:8443/Squid/Vie	w/FilterProfiles	☆ 🔍 ≡
0	zentyal De				۹ ۲
۲	Dashboard		Proxy HTTP		
र्ष र	Estado de los Módulos		Perfiles de Filtrado	C	
*	Sistema	<	+ AÑADIR NUEVO/A		Q
망	Red	<	Nombre	Configuración	Acción
	Registros		Redes_Sociales	*	
	Gestión de software	<		10 V K <	Página 1 > >
*	Usuarios y Equipos	<			
	0 🖷 🗖 🌘	Zenty	al - Proxy HTTP		14:30

Figura 32: Creación de perfil de filtrado.

En la configuración agregamos la regla de denegar el acceso a facebook.com.

🛃 Zentyal Server 6.2 [Con	riendo] - Or	acle VM VirtualBox		- 🗆 ×
Archivo Máquina Ver	Entrada	Dispositivos Ayuda Zentval Mozill	a Firefox	~ ~
O Zentyal	>	+		
$\leftarrow \rightarrow \mathbf{G}$	08.	https:// localhost :8443/Squid/C	omposite/ProfileConfiguration?d	☆ ♡ ≡
	elopme	nt Edition 6.2	Buscar	Q 🗗
Compartición de Ficheros	0	Reglas de domin	ios y URLs	
Correo	<	ANADIR NUEVO/A		Q
DNS		Deminia e UBI	Destelón	Acatón
DHCP		facebook.com	Denegar	
DHCP afuegos	<		10 v K < F	Página 1 > >
Autoridad de certificación	<			_
VPN	<			
Máquinas Virtuales				
https://localhost:8443	/DHCP/VI	ew/Interfaces		14-21
	Zentyal	Mozilia Firefox		14:31

Figura 33: Configuración de reglas de dominio.

Ahora vamos a reglas de acceso y creamos la configuración para restringir el acceso a nuestro perfil de filtrado, acá se

configura el tiempo que esta página no estará disponible.

Zen Archivo	ntyal Server 6.2 [Co Máquina Ver	rriendo] - Entrada	Oracle VM VirtualBox a Dispositivos Ayuda			-		\times
2			Zentyal - Proxy H	ITTP - Mozilla	a Firefox		-	σ×
🔿 Ze	entyal - Proxy H	ITTP	× +					
~	\rightarrow C	08	https://localhost:8443/So	uid/View/Acce	essRules	☆	\bigcirc	=
Oz	zentyal De	velopm	ent Edition 6.2		Buscar	(Q, 🛙	+
۲	Dashboard		Proxy HTT	Р			6	•
99 90	Estado de los Módulos		Reglas de acc	eso				
₩	Sistema	<	+ AÑADIR NUEVO/A				Q	
뀸	Red	<	Período de tlempo	Origen	Decisión	Ace	lón:	
Ê	Registros		08:00-23:00 Toda la semana	Objeto: contabilidad	Aplicar el perfil 'Redes_Sociales'	8	2 😐	
-	Gestión de software	<		10	v K <	Página 1	> >	1
*	Usuarios y Equipos	۲						
P	🔿 📰 🗖 🄇	🕽 Zentya	al - Proxy HTTP Zentyal ·	Proxy HTTP -	Mozilla Firefox		14:34	-
					2 - 🕼 🖑 🌽 🗐 🖲	i 🖅 💟 🔇 💽 i	CTRL DEREC	HA .

Figura 34: Configuración de reglas de acceso.

Y ahora verificamos en nuestra máquina virtual cliente si se cumple la regla

Actividad	des 🙂 Navega	ador web Firefox 🔫	2 de dic 14:36 🔹		A. 40	· .	^
- 👘	YouTube	× 🛈 Prob	olema al cargar la pág × 🔸			- 8	
	$\leftarrow \rightarrow \ C$	O https://www	w.facebook.com	ŵ	0	=	
9							
0		El servidor	proxy está rechazanc	las conexiones			
		Firefox está configurad	do para usar un servidor proxy que está rech	azando las conexiones.			
Â		 Compruebe la conf Contacte con su ad 	Figuración de proxy para asegurarse de que dministrador de red para asegurarse de que	es correcta. el servidor proxy está funcionando.			
				Reintentar			
?							
0						_	¥

Figura 35: Verificación en la maquina cliente las reglas efectuadas.

Y como vemos se nos está cumpliendo la regla de acceso ya anteriormente establecida, ya que no es la hora permitida para acceder a la red social Facebook.

3.4 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Como ya tenemos inicializado Zentyal, ahora vamos a seleccionar los paquetes necesarios para iniciar, los paquetes que vamos a instalar son Firewall para instalar v la configuración de la red

Ma zential3 (Instantânea	1) [Corriendo] - Oracle VM V	irtualBox		-	
Archivo Máquina Ve	Entrada Dispositivos	Ayuda			
0		Zentyal — Mozilla	Firefox		- 6
O Zentyal	× Firefo	ox Privacy Notice — 🖂	+		
← → C	O & https://loca	lhost:8443/Software/I	nstallPkgs7install=1&go=;	E 🏠	9 :
El Servidor I alternative a interoperable Directory®, en entornos • Une tur inicia s • Autenti todo el • Compa Window • Gestiór herram	Inux Zentyal Offac I Windows Server & Iidad nativa con M permite Integració Windows (LDAP, D s Clentes Windows esión con usuarios cación Single Sign dominio ticlión de ficheros vs @ (CIFS) a avanzada del don ientas RSAT do any integració a sen wilk zentval.	e una e. Gracias a la icrosoft Active m transparente NS, Kerberos). al dominio e de dominio -on (SSO) en en entornos minio mediante			
Instalando paquetes					
Operación actual: Do	wnloading http://co.ar	chive.ubuntu.com/ubu	ntu focal-updates/main amd	164 samba-l	ibs amd64
		0%			
0 de 434 operaciones	realizadas				
	Zentval — Mozilla Fir	efox			23:29
the second secon		Contraction of the second s			

Figura 36: Instalación de paquetes "Firewall".

Luego, vamos a proceder con la configuración de las interfaces de red, eth0 como externa (WAN) por DHCP y eth1 como interna (LAN) con IP estática 192.168.0.15.

Se configura Eth0 con DHCP

•		Zentyal - Interfaces de	Red — Mozilla Firefox	. * *	
about:sessionre:	store	× O Zentyal - Interfaces de	e Ri× +		
e → C	08	https://localhost:8443/Netw	ork/lfaces	☆ ♡ =	
Ozentyal	Developm	ent Edition 7.0	Buscar	9 B	
Dashboard	1	Interfaces o	le Red	0	
erer Estado de El Módulos	los	eth0 eth1		_	
Sistema S	<	Nombre			
Red Red	~	eth0			
nterfaces uertas de enlace DNS		Método DHCP ~			
Objetos iervicios tutas estáticas		Externo (WAN) Marque aquí si está usando Z router a internet	entyal como gateway y este interf	laz está conetado a su	
Herramientas		CAMBIAR		07.14	
	2 entys	a - interraces de		07:14	in 🖓 🏉 🖂 🖼 😭 🕼 🕼 crine. 0
0 💷 🛛		o 🧕 🖬 🛃	2 3 12	20℃ ∧ 1	9 10 Ca do) ESP 714 a.m.

Figura 37: configuración de la eth0 como externa WAN.

Zential3 (Instantánea 1) [Corriendo	o] - Oracle VM VirtualBox Dispositivos Avuda		-		×	3
0	Zentyal - Interfaces	de Red — Mozilla Firefox		_	. <i>0</i> x	
C Zentyal - Interfaces de RO	< jperezmen.pdf	× +				
$\leftarrow \rightarrow \mathbf{C}$	https://localhost:8443/N	etwork/lfaces?iface=eth1	ជ	${\times}$	-	
	nt Edition 7.0	Buscar		q	G•	0 U I
🗱 Sistema 🔸	Nombre					
Red ~	eth1					•
Interfaces Puertas de enlace DNS	Método Estático	~				
Objetos Servicios Rutas estáticas	Externo (WAN) Marque aquí si está usand router a Internet	lo Zentyal como gateway y este interfaz e	stá coneta	do a su	Ì	
Herramientas	Dirección IP	Máscara de red				
Registros	192.168.0.15	255.255.255.0 🗸				
Gestión de software https://localhost:8443/Servicel	CAMBIAR Module/StatusView			_		
💻 🗔 🔷 💻 🗖 🚯 Zentyal	- Interfaces de	Q ⊙ µ # Ø = 8 ;	F 21 🕸 🖬	CTRL DER	53 📖	
🤹 💁 🖪 🚱 t	J 🖸 ୶ 🕸	🎽 👌 20°C 🧄	ē • 4	⊲10) ESP	9:53 p. m. 4/12/2021	

Figura 38: configuración eth1 con IP estático.

Posteriormente creamos un objeto de red, el cual va a contener las IPs que van a tener las restricciones de navegación. En este caso se van a bloquear todos los equipos de la red, por eso se asigna todo el segmento creado en el módulo DHCP.



Figura 39: creación de objeto.

En el administrador de Zentyal, se ingresa por la opción de cortafuegos-reglas de filtrado para las redes internas:

)Ze ←	ntyal - Packet F → C	ilter	× jperezmen.pdf × https://localhost:8443/Firewall/Filte	+ r	☆ G	0 =	
)z	entyal Dev	elopme	ent Edition 7.0	Buscar	Q	G•	
85	Usuarios y Equipos	<	举 CONFIGURAR REGLAS				2 2 s inten
٩	Dominio		•		LANI		
₽	Compartición de Ficheros	2	<u></u> <u></u>		LAN2		
~	Correo	<					
-	DNS		Reglas de filtrado	para las redes i	nternas		
5	DHCP		Estas reglas le permiten controlar el tráfico entre sus redes internas. Si de usar la sección superior.	acceso desde sus redes intern esea dar acceso a los servicios	as a Internet, y el de Zentyal, debe		
9. 1 1	Cortafuegos	~	茶 CONFIGURAR REGLAS				
trac	lo de paquetes					-1	
direc	ciones de puerto	IS					
	() — — —	Zanhua	- Packet Filter			LEO III	

Figura 40: Creando las reglas para el filtrado.

Se realiza la configuración de la nueva regla de filtrado creada. Se da la instrucción de Denegar, como origen seleccionar Objeto de red y se seleccionar el objeto creado anteriormente, como destino se ingresa la IP de Facebook que se identificó haciendo ping y se guarda.

)				Zentyal — N	lozilla Firefox				- 7 8				
🕽 Zer	ntyal	>	× +										
~	→ C	08	https://loc	alhost:8443/Fire	wall/View/ToInter	metRuleTal	ble 1	3 ©	=				
Öz	entval De	velopme	nt Edition	7.0	B	iscar		0	гъ	1			
~							_						
n	Dashboard		Filtr	ado de	paque	tes	Red	es					
			inte	rnas	1								
33	Estado de los		ince	inas									
	MODUIUS		Confi	igurar reg	las				- 11				
¢-	Sistema	<		5 5									
P	Red	<	+ A8/	ADIR NUEVO/A]			C	2	1			
۵ ۹			Decisión	Origen	Destino	Servicio	Descripción	Acción	e 11				
	Registros		10	FIREWALL LINAD	52 113 195 133/32	Cualquier	bloqueo		2 II				
-	Gestión de		-			TCP	skype		- 1				
	software		•	FIREWALL_UNAD	157.240.6.35/32	TCP	facebook	0 🖉	6				
	Usuarios v		+	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	-	0 🖌	6				
00	Equipos	•	_						- 11				
ĉ.		Zentval	— Mozilla F	irefox ander	son@zentval: ~	V K	< Págir		3 48 📑				
		Lingu		City and a						(m -1 4		0 0	a D
~	-	1	- 1					2000		5.00.4	E r10) ESP	8:48 p.m.	

Figura 41: Configuración de regla de filtrado.

Resultados Obtenidos

Después de guardar los cambios anteriormente realizados, se ingresa desde el equipo Cliente a una de las páginas bloqueadas:

U	Server Not Found — Moz	illa Firefox		9 X				
Server Not Found	4 × +							
$\leftarrow \ \rightarrow \ C$	Q. Search with Google or enter address		▣	=				
	G Start your search in the address bar t and your browsing history.	to see suggestions from Google						
		Okay, Got It						
Hmr								
that	cite	and a monoring						
that	site.							
We can't	connect to the server at www.google.con	n.						
If that a	ddress is correct, here are three oth	er things you can try:						
- Tex as	naio lator							
• fry a	k your network connection							
• If you	are connected but behind a firewall, che	ck that Firefox has permission to						
acces	is the Web.							
		Try Again		- 1				
	Server Not Found Mo		21-57	÷.				
			0					l
		A 200	- Maria	lude.		40. 550	957 p.m.	1
V 4 4	🗢 🛥 🖬 🕐 💆	21	 muy nub 	nació	102	410 131	10/12/2021	

Figura 42: Validación de acceso denegado a Facebook.

Cualquier otra página que no se encuentre bloqueada en las reglas de filtrado de firewall, cargará sin ningún problema.

	ww.google.com/search?channel=fs&client=ubuntu&q 😭	⊚ ≡
Google youtube	x Q	
Q Todos E Videos 😭 Imáger	es 🗐 Noticias 🛇 Maps I Más Herramientas	
Cerca de 12,720,000,000 resultado	s (0.49 segundos)	
https://www.youtube.com > *		
YouTube		
Disfruta de los vídeos y la música o	ue te gustan, sube material original y comparte	You
el contenido con tus amigos, tu fan	nilia y el resto del mundo en YouTube.	Sitio w
Video	Logo Youtube	
Disfruta de los vídeos y la	Disfruta de los vídeos y la	
música que te dustan sube	música que te gustan, sube	YouTub
musicu que ce gustan, sube	material	estado
material		Cataloo
material		Presen
material You Tube		Presen progra

Figura 43: Verificación a otra pagina que no ha sido bloqueada.

3.5 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Producto esperado: Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.



Figura 44. Instalación del Zentyal servidor.

Iniciamos con la instalación de la versión 6.2 Zentyal server.

2 Zentyal Server [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	-		×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
Consola 🚽 julio@zentyal: ~		×	
Administ Archivo Editar Pestañas Ayuda			
e.) Preparando para desempaquetar/0-distro-info_0.18ubuntu0.18.04.1_amd	164.deb .		
Consol Desempaquetando distro-info (0.18ubuntu0.18.04.1) Usuar Preparando para desempaquetar/1-ubuntu-advantage-tools_27.4.2-18.04 deb	.1_amd64		
Desempaquetando ubuntu-advantage-tools (27.4.2-18.04.1) sobre (17) Seleccionando el paquete linux-modules-4.15.0-163-generic previamente m		i	
Panel Preparado para desempaquetar/2-linux-modules-4.15.0-163-generic_4.	15.0-163		
Desempaquetando linux-modules-4.15.0-163-generic (4.15.0-163.171) Seleccionando el paquete linux-image-4.15.0-163-generic previamente no ado.		n	
Preparando para desempaquetar/3-linux-image-4.15.0-163-generic_4.15 1 amd64.deb	.0-163.1	7	
Desempaquetando linux-image-4.15.0-163-generic (4.15.0-163.171) Seleccionando el paquete linux-modules-extra-4.15.0-163-generic previam eleccionado.	ente no :	5	
Preparando para desempaquetar/4-linux-modules-extra-4.15.0-163-gene 0-163.171 amd64.deb			
Desempaquetando linux-modules-extra-4.15.0-163-generic (4.15.0-163.171)			
Progreso: [25%] [####################################			
💻 🗔 🔷 🜉 📮 🔳 julio@zentyal: ~		19:	03 🧾
	1	APLICA	CIÓN

Figura 45. Actualización de paquetes.

Actualizamos por medio del comando sudo apt dist-upgrade.

Zent	yal - Seleccione	los paquetes de Zen	tyal a instalar — M	ozilla Firefox	- *
Warning: Potential Securi × 🚺 Z	entyal - Seleccion	e los 🖂 🕂			
← → C O & http	ps://localhost:844	I3/Software/EBox			⊚ ≡
> Selección de paquetes	instal	ación	Configuración inicial	Guardar los ca	mbios
Roles del servidor Domain Contro DNS Server	ller and File	Sharing	Mail and	Groupware	0
		C		inewan	
Servicios adicionales		5		riewai	-
Servicios adicionales	0	Certification Authority	0	*******	0
Servicios adicionales	0 9	Certification Authority		rifevali	0
Servicios adicionales	0 0	Certification Authority Intrusion Prevention Syste RADIUS	m ()	ripe vigi jaboer Vini	0 0 0

Figura 46. Entramos en la configuración inicial de paquetes de descarga controladores de dominio.

Para gestionar el controlador de dominio debemos instalar el paquete domain controller and file sharing.

A wa	arning: Potential	Secur	X Zentyal - Usuarios y Equi X +	
←	→ C	(A https://localhost:8443/Samba/Tree/Manage	
D 2	zentyal Deve	lopm	ent Edition 6.2 Buscar	٩
Ø	Dashboard		Usuarios y Equipos	
त ल त ा	Estado de los Módulos			
¢	Sistema	۲	 iulio-domain.lan imputers 	
P	Red	۲	- 🗁 Groups	
	Registros		- 👫 Domain Admins	
	Gestión de software	٢	Gomain Controllers JULIOCESAR	
*	Usuarios y Equipos	¢		
٨	Dominio			
3	Compartición de Ficheros			
110	DNS			
di.	Cortafuegos	<		

Figura 47. iniciamos la creacion de usuarios. En la pestaña usuarios y equipos creamos el usuario.

•			Zentyal - Dominio — Mozilla Firefox	
Ele	<u>E</u> dit ⊻iew	Histor	y Bookmarks Tools Help	
A w	arning: Potentia	I Secur	× O Zentyal - Dominio × +	
~	\rightarrow C	<	A https://localhost:8443/Samba/Composite/Domain	⊚ ≡
0	zentyal Dev			۹ B
0	Dashboard	1	Dominio	0
20 20	Estado de los Módulos		Configuración	
☆	Sistema	4	Función del servidor	
맞	Red	۰	Controlador del dominio v	
n	Registros		Reino julio-domain.lan	
-	Gestión de		Nombre del dominio NetBIOS	
-	software	·	julio-domain	
*	Usuarios y Equipos	¢	Nombre de máquina NetBIOS juliocesar	
de.	Dominio	-	Descripción del servidor	
1000 C		-	Zentyal Server	
G	Compartición de Ficheros		Habilitar perfiles móviles	
	DNS		Letra de unidad	
	0 = 0 =	julio@:	rentyal: ~ 🚯 Zentyal - Dominio — Mo	20:00

Figura 48: Asignación de dominio.

Debemos actualizar el dominio, con el que se va a la conexión.

	_	_	Zentya	al - Opciones de configuración de LDAP.	— Mozilla Firefox	_	- "
A W	aming: Potentia	I Securi	× O Zentyal -	Opciones de co × +			
~	→ C	0	A https://loca	alhost:8443/Samba/Composite/Settings		岱	0
0	zentyal Dev	velopme	nt Edition 63	1	Buscar		Q 🗗
0	Dashboard		Opcior	nes de configuració	ón de LDAP.		
10	Estado de los Módulos		Informa	ción de LDAP			
*	Sistema	<	DN Base DC=julio-domai	in.DC=lan			
맘	Red	۰.	DN de Usuario	os por defecto			
Ê	Registros		DN de Grupos	a por defecto			
•	Gestion de software	۰	CN=Users.DC=	julio-domain.DC=lan			
*	Usuarios y Equipos	÷	Opcione	es de configuración PAM			
estio Iantill	nar la de Usuario		Habilitar P Hacer que los u	AM Isuarios LDAP tengan cuenta en el sistema.			
nport	Æxport /		Shell por defe	ecto undirarà deiramente a les usuaries creador a parti	r da abora		
ipcio onfig	nes de juración de LDA	un.	bash ~	apacara unicarrierce a los usuarios creasos a paro	i de anora.		
\$	Dominio		-				
150.5			CAMBIAR				

Figura 49: Opciones de configuracion LDAP.

Ingresamos a la pestaña opcion de configuracion LDAP, y marcamos la opcion PAM y se guardan cambios.

Usuario	Añadir us	suario
Grupo	Andun us	suario
ontacto	Nombre de usuario	
	cliente	
	Nombre	Apellido
	cliente	uno
	Descripción Opcional	
	usuario inicio sesion o	liente
	Contraseña	Confirme contraseña

	Grupo	
	Domain Admins	

Figura 50: Creación de usuario administrador de dominio LDAP.

Luego creamos el usuario con el que se va al loguear el ingreso desde el cliente.

loc	alhost:8443/ ×	0	localhost:8443/1× New Tab	×	🔺 Warni	ng: Pote	ntix (🕹 New Tab	×	O Zer	ntyal - Usu	Jari 🗙 🗍	-
←	→ C		C & https://localhost:8443/Sa	amba/Tree,	/Manage					\$			=
Oz	entyal Deve											۲ ا	÷
Ø	Dashboard		osuarios y E	quip	105							Ľ	7
e e e :	Estado de los Módulos		Q	Y 1	Usuai	rios							
*	Sistema	<	Julio-domain.lan Computers	•	BORRAR							Q]
P	Red	٢	Groups	- J E	Usuar	io N	lombre	Apellido	Correo e	lectrónico	Acci	ones	l
^	Registros		- 📇 Domain Admins		Administr	ator					0	2	
	Cardilla da		Schema Admins) cliente	cli	ente	uno			0	2	
	software	۲	L JULIOCESAR		Guest						0	1	
8	Usuarios y Equipos	<						10	v	<	Página 1	>>	
\$	Dominio												
æ	Compartición de Ficheros												
DNS	DNS												
<u>ain</u>	Cortafuegos	<											

Figura 51: Creacion de usuario de dominio.

Evidenciamos que se crea el usuario cliente.

 190203 - Domain GUID is not displayed correctly in get-status 	
• Assets 🕫	
@ pbis-open-9.1.0.551 aix.powerpc.lpp.sh	13.4 MB
@ pbis-spen-9.10.551.dmg	11.0 MB
🛞 pbis-open-0.1.0.551 /bpux.ia64.depot.sh	77.2 MB
phis-spon-0.1.0.551.linux, proverpc.ppo04.rpm.sh	16.0 MB
pbis-open-9.1.0.551 Jinux, powerpc.ppc54is.rpm.sh	15 MB
phis-open-9.1.0.551 Jinux x390x rpm.sh	16.9 MB
🛞 phis-spen-9.1.0.351 Jinux x86 deb ab	6.81 MB
pbis-open-8.1.0.551 Jinux x86 rpm.sh	12.6 MB
pbis-open-9.1.0.551 linux x86_64.deb.sh	7.94 MB
pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh	54.5 MB
pbis-open-9.1.0.551 solaris.sparov9.pkg.sh	18.1 MB
phis-open-0.1.0.551.solaris.x00.pkg.ah	17.8 MB
pbis-open 9.1.0.551.solaris11.sparov9.pkg.sh	18.6 MB
pbis-open-9.1.0.551.solaris11.a88_64.pkg.ah	19.6 MB
Source code (zp)	
Source code (ter gz)	

Figura 52: Descarga programa PBIS.

Para poder acceder debemos configurar en el cliente, y descargar el programa pbis.deb.

indudes O Configuración •	12 de de 1716 Gr. Employmente - +	
Image: Section 1 Image: Section 1<	Autors and a second and a	

Figura 53: Configuracion del DNS.

En el cliente debemos configurar el DNS, para poder acceder al servidor Zentyal.

											-			
-	⇒ C		08	https://	localhos	t :8443/S	amba/0	Composi	te/FileSha	ring			ជ	9
D	zentyal Deve													D
0	Dashboard		С	om	bart	ició	n d	le F	iche	ros				0
	Estado de los Módulos			Director	ios com	partidos	Pap	elera de	Reciclaje	San	nba setti	ngs		
¢	Sistema	٢												
	Red	۲		No hay n	ingûn/a r	ecurso cor	npartido							
î)	Registros			ARAD	IR NUE	A/O								
	Gestión de software	٢												
8	Usuarios y Equipos	٢												
\$	Dominio													
	Compartición de Ficheros													
_														

Figura 54: Recursos compartidos.

Para compartir una carpeta la gestionamos por la pestaña comparticion de ficheros, y le damos añadir nueva.



Figura 55: Se genera el control de acceso.

Al finalizar la configuración nos aparecerá un panel en el cual se mostrará el resultado de la configuración de nuestro recurso a compartir, y ya estará listo para ser accedido por los usuarios que pertenezcan al grupo Domain admin.

			itent 🛪 🙂 New Tab 🛛 🛪	O Zentyal	×
· → C	0	https://localhost:8443/Samba/View/SambaSharePer	missions?directory=SambaSI	hares/ 🔂	
zentyal Dev	elopme	nt Edition 6.2 Buscar	<u>२</u> 🗗	GUARDAR (CAMBIOS
₽ Estado de los Módulos		ACL añadida			
E Sistema	<	Control de Acceso			
Red	<	control de Acceso			
Registros		Cualquier control de acceso es desactivado si está per	mitido el acceso de invitado.		
Gestión de software	<	- ARADIR NUEVO/A			Q
Gestión de software	٠	ARADIR NUEVO/A Usuario/Grupo	Permisos	Acción	Q
Gestión de software Usuarios y Equipos	۲ ۲	ARADIR NUEVO/A Usuaria/Grupe Grupe: Domain Admins	Permisos Administrador	Acción	٩
Gestión de software	× ×	ARADIR NUEVO/A Drucarte/Grupe Grupe. Domain Admins	Permisos Administrador (10 v) K	Acción O Z Pigina 1	р
Gestión de software Usuarios y Equipos Dominio Compartición d Richeros	< <	ARADIR NUEVO/A Graps: Damain Admins	Permitos Administrador 10 v K	Acción Página 1	Q
Gestión de software Usuarios y Equipos y Dominio Compartición d Ficheros	< c	ARADIR RUSVO/A Unantim Groups Groups Damain Admini	Permissa Administrator 10 • K	Arction O	Q

Figura 56: Control de acceso creado.

Después de configurar el equipo cliente, ya podemos utilizar este recurso, perteneciente al servidor Zentyal.

3.6 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. Se debe evidenciar el ingreso a algún contenido o aplicación de la estación de trabajo.

Configuramos la máquina virtual con dos tarjetas de red.

Oracle VM VirtualBox Administrador Archivo Máguina Avuda	- 0	×
Herramientas	Nueva Configuración Descartar Mostrar	
Corriendo	Grabación: Inhabitado Grabación: Inhabitado	
	Almacenamiento	
Apagada	Controladori Lite: IDE: secundario maestro: [Unidad óptica] VBoxGuestAdditions.iso (58,25 MB) Controlador: SATA Puerto SATA 0: zentyalserver.vdk (Normal, 20,00 GB)	
Corriendo	Audio Controlador de anfitrión: Windows DirectSound Controlador: ICH AC97	
	Red Adaptador 1: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador puente, «Quaicomm Atheros QCA61x/4A W/re Adaptador 2: Network Adapter) Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador selo antitrión, «VirtualBox Host-Only Ethernel Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT Desktop (Adaptador 3: Intel PRC/1000 MT	1655
	🥟 USB	
	Controlador USB: OHCI, EHCI Filtros de dispositivos: 0 (0 activo)	
	Carpetas compartidas	
	Ninguno	
	🗭 Descripción	
	Ninguno	

Figura 57: Configuración tarjetas de red.

En la sección gestión de software / Componentes de Zentyal seleccionamos VPN e instalamos.

		Q
1494708	9.255	
TTP Praxy	6.2.0	
trusion Prevention System	6.2.0	
ibber	6.2.0	
all	6.2.0	
all Riter	6.2.0	
IP Service	6.2.0	
stwork Configuration	6.2.0	
DIUS	6.2.0	
'N	6.2.0	
tualization Manager	6.2.1	
eb Mail	6.2.0	
		CI ACTUALIZAR LIST



Realizamos la configuración de las interfaces de red de nuestro sistema.

edison@zentyal: ~ _	• ×
Archivo Editar Pestañas Ayuda	
edison@zentyal:~\$ sudo ifconfig -a	
ISUGOL DASSNOTO TOF COISON:	
etite: (tags=4105<0P, BROADCAST, RUNNING, PULLICAST> mitu 1000	
ather 09:20:20:35 Hetmask 255:255:40 Utducast 152:106:20:255	
PY packate 18440, bytes 22521000 (22.6 MP)	
RY parkets 18449 bytes 22021996 (22.0 MB)	
Ty packets 0927 bytes 215646 (2.1 MP)	
TX packets 9667 bytes 2133040 (2.1 PB)	
athl, flags-4008-PROADCAST MULTICAST, mtu 1500	
ather 99,90,37,52,90,11 typened on 1900 (Ethernot)	
RY packets a bytes a (a a R)	
RY partners & dropped & overrups & frame &	
TY packets A bytes A (A R)	
TY partners 0 dropped 0 overrups 0 carrier 0 collisions 0	
eth2+ flags=4098×BR0ADCAST MULTICAST> mtu 1500	
ather 09-00-27-24-24 traueuelen 1000 (Ethernet)	
Ry packets A hytes A (A B)	
RY arrors & dropped & overrups & frame &	
TY packets A bytes A (A A B)	
TY perfors 0 dropped 0 overrups 0 corrier 0 collisions 0	
ix citors of aropped o overtains of carrier of correspond of	

Figura 59: Interfaces de red.

O 🗛 https://localhost:8443/Network/Ifaces		
ent Edition 6.2		۹ ۲ -
Interfaces de Red		
eth0 eth1 eth2		
Nombre eth0		
Mátodo Estático ~		
Externo (WAN) Marque aquí si está usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su ro	outer a Internet	
Dirección IP Máscara de red 192.168.3.10 255.255.255.0 v		

Figura 60: Configuración eth0 estática ip 192.168.3.10

O A https://localhost:8443/Network/Ifaces?iface=eth1		
nt Edition 6.2		Q,
Interfaces de Red		
eth0 eth1 eth2		
Nombre eth1		
Método DHCP v		
Externo (WAN) Marque aquí si está usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetad	o a su router a Internet	

Figura 61: Configuramos eth1, DHCP, externo WAN

Realizamos la creación de los certificados de autoridad.

O 🔒 https://localhost:8443/Software/EBox		\$	
ent Edition 6.2			۹ 🗗
Componentes de Zentyal			
Aviso: Estas actualizaciones son actualizaciones no probadas o del Servidor Zentyal.	de comunidad y pueden dañar tu sistema. En entornos de pr	oducción recomendamos usar la <u>Edic</u>	ión Comercial
Ver modo básico			
Instalar Actualizar 🧿 Borrar			
			Q
Componente	Versión más reciente	Selecc	3onar
Antivirus	6.2.1	0	1
Certification Authority	6.2.1	C	3
DHCP Server	6.2.1	0	1
DMC 7	- 20		

Figura 62: Instalamos el módulo, si no está instalado.

Configuramos el certificado.

Esta página solo aparece una vez mientras inmediatamente.		
	le inicia la Autoridad de Ce	rtificación. Los cambios se harán efectivos
Crear Certificado de la A	utoridad de Ce	ertificación
Nombre de Organización		
Código de país Opcional		
Ciudad Opcional		
Estado Opcional		
Dias para expirar		
CREAR		

Figura 63: Configuración certificado. Verificamos los certificados de autoridad expedidos.

=	DEDIR	
	PEDIN	

Lista de Certificados actual

Nombre	Estado	Fecha	Acciones
redunad Authority Certificate desde redunad	Válido	2031-05-19 04:40:11	0 ± C
rpn-ServidarVPN	Válido	2031-05-19 04:40:11	• ± C
ClienteVPN	Válido	2031-05-19 04:40:11	• ± C

Figura 64: Verificación certificados.

Realizamos la configuración del server.

Edition 6.2	Buscat
Servidores VPN) Serv	/idorVPN
Configuración del servidor	
Puerto del servidor UDP • puerto 1194 Dirección VPM Use una dirección de red que no esté en uso por esta máqui 192.168.160.0 // 24 •	ina.
Certificado de servidor	
vpn-ServidorVPN -	
Autorizar al cliente por su nombre común	icado generado por Zentyal podra conectarse. Si se habilita
solo se podra conectar con certificados cuyo CN (Common N	Name) emplece con el valor seleccionado.

Figura 65: Configuración servidor.

Creamos un nuevo servicio para agregar la iptables al firewall.

lombre del servicio			
Descripción Opcional			
+ ANADIR CANCELA	IR		
ARADIR CANCELA Nombre del servicio	R	Configuración	Acción
AÑADIR CANCELA Nombre del servicio Cualquier ICMP	Descripción Cualquier paquete ICMP	Configuración	Acción
ARADIR CANCELA Nombre del servicio Cualquier ICMP Cualquier TCP	IR Descripción Cualquier paquete ICMP Cualquier puerto TCP	Configuración	Acción
ARADIR CANCELA Nombre del servicio Cualquier ICMP Cualquier TCP Cualquier UDP	R Descripción Cualquier paquete ICMP Cualquier puerto TCP Cualquier puerto UDP	Configuración	Acción

Figura 66: Creación nuevo servicio.

nt Edition 6.2	Buscar	۹ 🗗	GUARDAR CAMBIOS
Servicios)	red-vpn-am	cm	
Configuración o	del servicio	/	/
Añadiendo un/a nu	ievo/a servicio		
UDP -			
Puerto origen La opción más común para	este campo es "cualquiera"		
Cualquiera	-		
Puerto destino			

Figura 67: Servicio creado.

Verificamos la creación del servidor.

Q

Figura 68: Verificación servidor.

4 CONCLUSIONES

Se logró Implementar y configurar de forma ordenada y explicita el acceso a los servicios de Infraestructura IT DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio que fueron puesto es funcionamiento por medio de Zentyal Server 5.2 logrando una estabilidad y dominio de alternativas de comunicación.

Se implementó y configuró de manera detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras.

Zentyal integra OpenVPN para configurar y administrar redes privadas virtuales. Esta solución ofrece las siguientes ventajas:

 Autenticación mediante infraestructura de clave pública.

- Tecnología de encriptación basada en SSL.
- Clientes disponibles para Windows, Mac OS y Linux.
- Más fácil de instalar, configurar y mantener que IPSec, otra alternativa de VPN de código abierto.
- Permite utilizar aplicaciones de red de forma transparente.

5 REFERENCIAS

[1] Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible - Zentyal Linux Server. (2021). https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/

[2] Zentyal community. Zentyal. Servicio de proxy HTTP. (2021). https://doc.zentyal.org/es/proxy.html

[3] Virtual private network (VPN) service with OpenVPN — Zentyal 7.0 Documentation. (s. f.). zentyal. https://doc.zentyal.org/en/vpn.html