SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU LINUX.

Néstor Mauricio Guerrero Higuera e-mail: nmguerreroh@unadvirtual.edu.co Jose Fortunato Palacios Hurtado e-mail: jfpalaciosh@unadvirtual.edu.co Johanna Marcela Ferro Gonzalez e-mail: jmferrogo@unadvirtual.edu.co Erwin Johan Collazos Estrada e-mail: ejcollazose@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: El articulo muestra la manera como se instala y configura Zentyal Server para utilizarse como plataforma de TI. Explica la forma de cómo se instalar la plataforma y se configuran servicios de DHCP Server, DNS Server, Controlador de Dominio, proxy no transparente, cortafuegos, File Server, Print Server y VPN.

Se establecen los criterios técnicos para la implementación de la Infraestructura Tecnológica de mayor nivel para Intranet y Extranet en una institución compleja, demostrando los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del Diplomado en Linux de la Universidad Abierta y a Distancia UNAD.

PALABRAS CLAVE: Infraestructura, Servidor, Tecnológica, Zentyal, Cortafuegos, Firewall, VPN.

1 INTRODUCCIÓN

El perfil profesional de un ingeniero de Sistemas es muy amplio, una gran parte hace referencia a la configuración de redes al interior de las empresas u organizaciones, es necesario que no solamente se realice una configuración adecuada, sino que se tenga muy en cuenta la seguridad de estas redes especialmente por la cantidad de información.

Este trabajo presenta paso a paso la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de Zentyal Server para configurar redes al interior de una organización y conectarlas a través de infraestructuras tecnológicas con internet, utilizando los protocolos de seguridad adecuados para estos casos.

También se presenta la configuración del servidor Proxy el cual es una red informática que hace de intermediario en las peticiones de recursos que realiza un cliente a otro servidor, sin contar que se realiza la configuración de cortafuego el cual nos permitirá bloquear el ingreso a personas no autorizadas y así poder crear la VPN que nos ayuda a conectar computadoras a la red privada.

2 INSTALACIÓN DE ZENTYAL SERVER COMO SISTEMA OPERATIVO

2.1 CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA VIRTUAL

Para la instalación de Zentyal como sistema operativo se creó una máquina basada en Linux Ubuntu con una memoria RAM de 2 GB, un disco duro de 20 Gb, dos adaptadores de red uno para la conexión LAN y otro para la conexión WAN. Se descargó la imagen .iso de http://download.zentyal.com/zentyal-6.2-developmentamd64.iso (Documentación de Zentyal, 2021).

2.2 PROCESO DE INSTALACIÓN

Luego de montar la imagen .iso en la máquina virtual se arranca e inicia el proceso de instalación, seleccionando el idioma, posteriormente seleccionando la instalación a realizar (Murillo, 2020).



Figura 1. Selección modo de instalación Zentyal.



Figura 2. Configuración de disco duro

Para esta ocasión se seleccionó el modo experto, posteriormente se selecciona la ubicación, la distribución de teclado, posteriormente la pantalla nos muestra los adaptadores de red que tiene la máquina, se selecciona el usuario y contraseña para la máquina en que se instalará Zentyal, y se procede a configurar las particiones del disco duro.

Continuando con la selección de la instalación del entorno gráfico, para mejorar la respuesta de la máquina virtual se decidió no instalar este entorno gráfico, luego se configura el proxy, en caso de ser necesario y la instalación del cargador de arranque.

🌠 Zentyal Server [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	-		×
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda			
/dev/sda2: clean, 56078/1189024 files, 649479/4754432 blocks [5.913795] [drm:umu host log [umugfx]] *ERROR* Failed to send log			
[5.916651] [drm:unu_host_log [unugfx]] *ERROR* Failed to send log			
Zentyal 6.2			
		TRL DERE	CHA

Figura 3. Arranque de Zentyal

Posterior a la instalación se procede a iniciar sesión con el usuario y contraseña configurados durante la instalación, luego ingresar se hace la actualización y para acceder de manera gráfica se hace desde una máquina externa a través del navegador web.



Archivo Máquina Ver Entrada Dispo	sitivos Ayuda	
Actividades 🛭 单 Navegador web	Firefox 🔻 mar 20:01	₽ 0 -
C Zentyal	× +	008
← → ⊂ ☆	🖌 https://192.168.128.42:8443/Login/Inc 🚥 😒 😭	II\ ≞ ≇ ≡
	Zentyal	
?		
	Usuario	
	Contraseña	
	ENTRAR	
	Created by Zentval	
	🖸 🕤 🛄 🖶 🖉 🗐 🖷 😫	🚯 🚱 CTRL DERECHA

Figura 5. Arranque de Zentyal

A partir de esta conexión se continua con la configuración de los diferentes módulos de Zentyal.

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

Una vez instalado Zentyal, se procede a realizar su configuración inicial, instalando los módulos DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

C antya telecorcha x +				110 2511							
6.000 0	🔓 10. ps./1992, 163, 826, 62:0445,551 (sware)	CD19								- © 4	10. CC 10 ⁷ =
	> Selucitée de paquetes		halaracter		Cortege			Carde in Lenks			
	Seleccione los Roles del servidor	paquete	s de 7	Zentyal a	insta	lar					
	🐣 Domain Co	introller and	File Sh	aring 🛛 🛔	А. М	ail and	Groupware				
	😳 DNS Server	٥	₩.	HCP Server		0	rirewall		٥		
	Servicios adicionales										
	4 *****	Subtra		1		@ ····	- we	O System	010		
	👩 silus 💿	E ester		T 1000		1		Tanjaden			
								ialacinolacio <mark>INS</mark>	TALAR		

Figura 6. Página de selección de módulos a instalar

Luego de un tiempo en el que se instalan los módulos, se configuran las interfaces de red para las conexiones WAN y LAN.

ne dia atarah si 🐞 na kengadara keta bila dia 🗴 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘 👘			#16 2007				A 41 0 4 0 0 0
e)⇒ce v	💑 http://142.164.128.42041.0/60	ed .					IN 10 S
	 vieción transa 	n 🖌 mai	sie >	terfigensión inichi	ovardar is control or		
2	Asistente de	e configuración	inicial				
3	Interfaces de Re	- d					
		Configurar tipos de int	orfaces				
		per defecto, por lo que no sente posible	ecceder a la interfac de adm	de l'agrand a sole blisse), el bà e atrac de de Zertyn a tervec de el	regenerande de stas ordes se canadosa no loci las		
	यार	eht owerst					
		oth1 Manual Othernal					
					SHORE SHOREST	1	

Figura 7. Página de configuración de interfaces de red

Finaliza la configuración inicial después de un tiempo, se abre la página del entorno gráfico de Zentyal en el Dashboard, en donde se pueden observar las actualizaciones necesarias que se requieren para continuar con la configuración de los módulos.

Adia	States in first Spain	na Agusta						
Activit	ades 🔹 Nexepodor web 🕅	nita •						
0	(e) → a @	 Q. & https://102.006.128.42.004 	5/Earlinerd/Infer					16 E K
	Özentyal Dewaye	ere Sellen - 52					Patra	વા
ŝ.	HE BUILDER		- Constantion of State An Darian's of Homes and Tax ONCUTD As 40					
-	OD Mittin							
0	🛱 Skraeva 🔍 🤇	O respective and the second	IT MADE					
	암							
	E open	internation period			Per crista			
	-	16-0 1	10 may 10 21 10 10 10 10 10		Cotumentación		Colores Convectiles	
	- 55364	Another de méguher	an faile solog antes		Sec.		2 Annual Collecto	
	🙁 Sarahar 🕐 👘	Sector a substance	474		Biogenarius bug		🔮 Manual official	
	A 2011	No. Alexandre	pagentes actualizados requieren un minicio para agricurse					
	G workfue	Cargo de actoria	4.95 636.915		The and granulates care of RCP			
	19 Adess	Tango an Europ sections and Management	at an		LINE OF THE DIRECT	N PPAK	NORDER OF PRICATE	
	😧 ess	Goarter	1		No bay end calculation for take			
	∰ ⇔o	interfaces to lied		-	periods the bit sectorize			
	di Cotatangea 🛛 K							
	 (i) into 	- 100	whats heres			Counter dass		
	~	Develop Mac	W-W-T-T-W-W-M		athe	Televit.		10 march 10
	Control of Landa	Direction of	190,100,120,02			Contract Inde		
			ayou in ayou as	_	-	An example		Gran an
			616 CAU 30 E3	- 1	esw	Qualifiant		12 American
					MATC	Kentebes	204460	George and

Figura 8. Dashboard Zentyal

Una vez realizadas las actualizaciones se procede a verificar la instalación de los módulos a utilizar:

hidades	🍅 Navegador	web Fire	efox *	jue 08:41		A ** 0
0	Zentyəl - Configur	sción < >	< +			•
e ()→ ଫ 🏠		0 A https://192.168.128.42:8443	/ServiceModule/StatusView	□ … ♡ ☆	lin 🗆 🕸
C	zentyal Dev	elopme	nt Edition 6.2	Buscar	۹ 🗗	B GUARDAR CAMBI
•	Dashboard		Configuración d	lel estado de los r	nódulos	
	Estado de los Módulos		Módulo		Depende	Estado
*	Sistema	¢	Red Red			8
9	Rod	<	Cortaforgos		Red	8
ſ	Registros		Anthirus			8
	Gestión de		CHCP DHCP		Red	8
12	software		ins 💿		Red	•
8	Usuaries y Equipes	<	🚫 iosies		Cortafuegos	
4	Dominio		Registros			
ſ	Compartición de		S AD			
	7 Honeros		Controlador de Dominio y Compartici	ón de ficheros	Red, DNS, NTP	
	UNS DIS					
<u>و</u> י	р риср					
. 4	Cortafuegos	· ·				

Figura 9. Estado de los módulos en Zentyal.

3.1 CONFIGURACIÓN DE DHCP SERVER Una vez que se ve el módulo de DHCP se ingresa a su configuración, por ahora definiendo la red LAN, la dirección de Zentyal.

ityal bee	lopment	Edition 6.2								
echo de los		Opciation portionality	via Orciva	es de DAS distance.	Oncinent averations					
lales	- 1									
	<u>د</u>	Opciones pe	sonalizad	das						
	-	Poerta de enlace pred	eterminada	inclo actable act in sime	rrite 12 del interfer como muter					
		Zentyal	•							
de .	*	Deminio de búsqueda El dominio seleccionado i	empletard on tas	dientes aquellas peticion	ves DNS que no están completor	nente cualificadas				
	•	Ninguno	1							
		Sil*Zentyo' DKS* està pro Personalizado	sente y selecciona	ada, el servidor Zentgal a	ctuară como servidor DNS cache					
réción de N		Servidor de nombres s	ecuntario ()sch	nəi						
		8214.4								
		Servider NTP Si "Zentşa" N IP" estă pre NTB local de Zentral	jerte y es sileccie	enado. Zentyal será el ser	nider NTP para los cliantas DHC	×				
indov.	•	Servider WINS								
15		Nitgano •	Prevention in self-seccio	mado. Zentpal sanà el ser	rother WING pana los clivecias Dif	CP				
		C 4043143								
ntyal	Develo	pment Edition	6.2			Buscar		<u>२</u> 🗗	•	GUARDAR
ntyal	Develo	pment Edition Rango	62)s DHC	p		Buscar		<u>व</u> म	8	GUARDAR
entyal	Develo	Pment Edition Rango Dirección 192-108-12	6.2)S DHCI IP del interf 18.42	P az		Buscar		<u>a</u> 🗗		GUARDAR I
ntyal	Develo	Pment Edition Rango Dirección 192.108.12 Subred 192.108.12	6.2 OS DHCI IP del interf 18.42 18.0/24	P		Buscar		<u>a</u> 🗗	•	GUARDAR
ntyal	Develo	Pment Edition Rango Direction 192.108.11 Subred 192.108.11 Rango dis 192.108.11	62 DS DHCI 1P del interf 19.42 19.0/24 ponible 19.1 - 192.166	P az 1.126.254		Buscar		<u>व</u> 🗗		GUARDAR -
ntyal	Develo	Pment Edition Rango Dirección 192.168.12 Subred 192.168.12 Rango dis 192.168.12	62 05 DHCl 1P del interf 18.42 18.0/24 ponible 19.1 - 192.160	P har 1.126.254		Buscar		Q F		GUARDAR -
ntyal	Develo	pment Edition Rango Dirección 192.108.12 Subred 192.108.12 Rango di 192.108.12 Rango di 192.108.12	62 DS DHCI IP del Interf 28.42 38.0/24 penible 39.1 - 192.166 pe añadida	P az 1128.254		Buscar		Q F		GUARDAR -
ntyal	Develo	Privent Edition Rango Dirección 192.161.11 Rango 192.161.12 Rango Rango	62 DS DHCl IP del interf 88.42 80.024 ponible 90.1-192.160 go añadida SS IR NUEVO/A	P laz 1126254		BISGR.		Q F		GUARDAR
entyal	Develo	privent Edition Rango Dirección 192.161.12 Subred 192.161.12 Rango Rango Rango	62 DS DHCI IP del interf 28.42 28.0/24 go añadida 39.1 - 192.168 go añadida 39.5 IB NUEVO/A Kossare	P bx 1128:254	24	B364.	Pars			GUARDAR -
ntyal	Develo	Privent Edition Range Direction 1922/0813 Subwed 1923/0813 Range di 1922/0813 Range Range Range	62 DS DHCI IP del interf 28.42 28.0/24 ge añadida ge añadida SS IR NUEVO/A Recti	P az	De 102.108.129.30	BUGK.	Para 192.186.126.21			Acción

(

Figura 10. Configuración de DHCP server

Para comprobar la conexión de los equipos a través de la red interna se hace desde Zentyal a Ubuntu mediante el comando ping.

🌠 Zentyal Server	[Corriendo] -	Oracle VM Virtua	IBox		-		×
Archivo Máquin	a Ver Ent	trada Dispositiv	ros Ayuda				
nestor_guerre PING 192.168. 64 bytes from 64 bytes from 64 bytes from 64 bytes from	ro@zentya 100.2 (19 192.168. 192.168. 192.168. 192.168.	1-nestorgue 2.168.100.2 100.2: icnp 100.2: icnp 100.2: icnp 100.2: icnp	rrero:"\$ ping 192.168.100.2) 56(84) bytes of data. seq=1 ttl=64 time=0.352 ms seq=2 ttl=64 time=0.405 ms seq=3 ttl=64 time=0.382 ms seq=3 ttl=64 time=0.355 ms				
192 168 1	90 2 ning	statistics					
4 packets tra	nsmitted.	4 received	. 0% packet loss, time 3056ms				
rtt nin/avg/m	ax/mdev =	0.352/0.37	3/0.405/0.029 ms				
mestor_guerre	ro@zentya	1-nestorgue	rrero:~\$ sudo ss -tupan I egreg	o named			
[sudo] passuo	rd for ne	stor_guerre	ro				
udp UNCUNN	, e	Θ	192.168.100.10:53	0.0.0.0:*	users:((",pid
-0330,10-313) udp UNCONN =8338,fd=514)	ο)		192.168.128.42:53	0.0.0.*	users:((",pid
udp UNCONN =8338,fd=513)	θ)		127.0.1.1:53	0.0.0:*	users:((",pid
udp UNCONN =8338,fd=512)	0)		127.0.0.1:53	0.0.0:*	users:((",pid
tcp LISTEN =8338,fd=24))		10	192.168.100.10:53	0.0.0.0:*	users:(("naned	",pid
tcp LISTEN =8338,fd=23))	Θ	10	192.168.128.42:53	0.0.0.0:*	users:(("naned	",pid
tcp LISTEN =8338,fd=22))	Θ	10	127.0.1.1:53	0.0.0.0:*	users:(("naned	",pid
tcp LISTEN =8338,fd=21))	Θ	10	127.0.0.1:53	0.0.0.0:×	users:((naned	",pid
tcp LISTEN =8338,fd=25))	Θ	128	127.0.0.1:953	0.0.0.0:*	users:((naned	",pid
nestor_guerre	ro@zentya	l-nestorgue	rrero:"\$				
				0 🕅 🗗 🤌 🗆 🗖 🕯	- 21 3 - 0	TRL DERE	CHA .:

Figura 11. Comprobando la conexión de la red.

3.2 CONFIGURACIÓN DE DNS SERVER

Una vez revisado que está instalado el módulo DNS en Zentyal se procede a configurar y a poner en funcionamiento.



Figura 12. Configuración de nombre de máquina y dominio.



Figura 13. Comprobación del funcionamiento de DNS server.

3.3 CONFIGURACIÓN DE CONTROLADOR DE DOMINIO

Luego de instalar el módulo controlador de domino se procede a crear las unidades administrativas, grupos de usuarios y usuarios para el acceso a las redes.



Figura 14. Creación de unidades administrativas y grupos.



Figura 15. Creación de usuarios.

4 TEMÁTICA 2: PF TRANSPARENTE ESPERADO

PROXY NO PRODUCTO

Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 1230.

4.1 SE SELECCIONAN LOS PAQUETES NECESARIOS

En este paso luego de instalar zentyal seleccionamos los paquetes a utilizar con Proxy



rigula 10.1 aqueles a elegi

4.2 SE VISUALIZAN LOS PAQUETES QUE SE VAN A INSTALAR

Se logra visualizar los paquetes que se van a instalar para lograr instalar proxy



Figura 17. Paquetes a instalar

4.3 Se visualiza el proceso de instalación de los paquetes

Podemos observar el proceso que se va realizando para logar instalar los paquetes



Figura 18. Proceso de instalación de paquetes

4.4 CONFIGURA LAS INTERFACES DE RED

En esta instancia se configura la red que queremos utilizar en el proceso.

O Zeniyal - Asistente	WEX +			
€ + 0 @	(I) 🔔 House (Recalibout)	(44) Winerd		₩ 00 8
Interfaces d	le Red			
-	Configurar Las interfaces autor interact, el trafico par lo set positio	tipos de interfa- nas constan que redes p proveniente de actas role acceder a la interfac de a	cers se los velián haja hu control e se considera no Sable por desentración de Deritysi a t	iperaratmente defects por la rauda de eltas
	 eth0 	O internal External		
	•, ent	(# stend O External		
			SALTAR	

Figura 19. Configuración de red

4.5 CONFIGURACION DE LOS METODOS DE LA INTERFACE

Configuramos la interface con la ip en la cual vamos a trabajar



Figura 20. Proceso de instalación de paquetes

4.6 SE CONFIGURA EL DOMINIO DEL SERVIDOR

Aquí configuramos el tipo de servidor que queremos utilizar



Figura 21. Tipo de servidor

4.7 INSTALACIÓN CON ÉXITO

Aquí podemos observar que la instalación fue exitosa



Figura 22. Instalación terminada

4.8 ZONA DE DHCP

Entramaos a la zona de DHCP, en las interfaces se daclic al botón de configuración

100	A heated			
	A COMPANY			
To see at	enterfaces			
	A family	a later and the party of		
7 m 1			_	
3	-		-	(P)
-				2
. 11171 · · ·				1994 (1 1 1)
a				

4.9 SECCIÓN DE RED

En la sección de red, en las interfaces se configura la red eth0 en DHCP para la comunicación con la red WAN.

e = 0 @	CA Household III I for which we	- 田 台		1
O zerdyel i			D 1	
6 tester	Interfaces de Red		0	ļ
In Assessments	410 411			
•	Matter Care			
and the lat				
1000 10070 1000				
en anten la				

Figura 24. Interface de red

4.10 SE CONFIGURA LA RED

Se configura la red eth1 en estático y se asigna una ip.

O Zentyal - Interface ← → Cf Q	s de fil ja	 + https://ocalhest.8443/ 	wowah,MacesMace++	© ☆	IN 10	
Ozentyal ow	etapmer	stillion - < -	Parcel.	٩	Ð,	1
1918 Entado de los 1910 Midulos		en0 en1				
🌣 tizena		Numbra				
~		eth1				
nterfaces Gettas de embre 245		Metudo Estático	3			
Nyeton arvecan		Externo (MAN) Margue agor 6 està scare realer a hiternat	io Zartyał cieros gatoway y	esta interfazi estis con	utala anu	
uran montas.		Diracciae #	Mascara da red			
negatives .		190.71.132.2	235 233 255.0	-		

Figura 25. Configurar red

4.11 OBJETO EN LA RED

En esta fase se crea un objeto en la parte de red



Figura 26. Se crea objeto

4.12 NUEVO MIEMBRO PARA EL OBJETO

Se crea un nuevo miembro para el objeto de red

4	rityal - Uburita + C* @		× +) & http://kcafrest.b40/histock/Vice.Member: → ☺ ☆ M.	ت ۵
0	centyal Dev	elopn	nent Edition 🕡 🔹 harçar. 🔍 🗗	н
0	Dehload		Objetos) Ubuntu	0
35	Estado de los Micholog		Miembros	
¢	Sistema	4	Añadiendo un/a nuevo/a miembro	
00	Red	*	Numbre	
inderfor	Certi		equipol	
Posts	de enlace			
DAS			orecon P	
Objetting			CROM 3 19C.71.152.2 / 1/ 3/ 3	
Servicies			Direction MAC Occurat	
Ruture establican				
Renamientas				

Figura 27. Nuevo Miembro

4.13 CONFIGURACIÓN DEL PROXY TRANSPARENTE

Se configura el proxy trasparente y el puerto por el cual va a escuchar



Figura 28. Configuración de Proxy

4.14 CONFIGURACIÓN DE LA REGLA DE ACCESO

Se configura la regla de acceso para el objeto previamente creado, donde se deniega todas las peticiones



4.15 PRUEBA QUE EL PROXY ESTÉ FUNCIONANDO

Se visualiza la prueba que el proxy está funcionando yestá bloqueando la navegación en el equipo



5 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux (Perez, 2019).

5.1 SELECCIONAMOS EL MODULO DEL CORTAFUEGOS (FIREWALL) PARA CONFIGURARLO

Revisamos en el menú *Gestion de Software*, luego damos clic en *componentes de Zentyal*. Aquí seleccionamos Firewall y le damos clic en Instalar para montar este paquete.



Figura 31. Seleccion de Modulo Cortafuegos (firewall)

Revisamos en la siguiente ventana nos informará que se instalarán 2 paquetes, el del Firewall y el de Red, esto debido a que para configurar el Cortafuegos necesitamos el módulo de la Red. Damos clic en el boto Continuar para confirmar que si queremos que se instalen dichos componentes al Zentyal.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 0
Jechiva Máquina Ayuda	Server_Zentyal (Corriendo) - Oracle VM VirtualBox - 🗆 💌	
Herramientas	Archivo Máquina Ver Entrada Dispositives Ayuda	
GMU_Linux_Ubunba-18_04	Zentyal - Instalación — Mozilla Firefox - • • Zentyal - Instalación X O Zentyal - Cemponentes : X +	alización
GNU_Linux_Ubunba_18_04- @ Acceptio		
Server Ubustur 64	Zentyal Development Edition 6.2	I. *
Ubantu_Server_18-04_648	Dashboard Se instalarán los siguientes paquetes:	
Server_Zentyal	If IF Estado de los IFC Médules	
	Sistema C Reveal	
	Pagiatros	
	Gestión de v CANCELAR CONTINUAR	
	Componentes de Zentyal	
	Actualizaciones del sistema	
	Configuración	
	Created by Zentysi	
	https://iocalhost:8443	
		AR

Figura 32. Paquetes a instalar

Damos clic en el botón OK para finalizar la instalación.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 0 ×
Archive Máquina Ayuda	Server_Zentyal [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox = D	
Herramientas	Archivo Méquina Ver Entrade Dispositivos Aguda	
GNU Linex_15buntur 18_04	Zentyal - Instalación — Mozilla Firefox - + + Zentyal - Instalación X Centyal - Componentes X +	aalización
GNU_Linex_UBentu_18_04-	(←)→ C ☆ 0 ▲ https://ocalhost:8443/Software/instalPkgs?ins: ···· ♡ ☆ IN ① C ■	Contraction of the second s
Server Ubasta-64	Czentyal Development Edition - 60	
Ubunta_Server_18-04_548	Osteard Instalando paguetes X	
Carrierdo	555 Estado de los 555 Médulos	
	Sistema O La Instalación de los paquetes se ha completado con éxito. La interfaz de administración puede no responder durante unos	
	Registers Ports segundos. Por favor, espere hasta que el sistema se haya configurado completamente.	
	CONTINUAR OK	
	Componentes de Zent	
	💻 😳 💭 🔳 🔂 🛃 Zentyal - Instalación —	
- 🖉 😐 🦊 🔛	🔍 🖳 🔛 🦉 💥 🚺	8 1 -4 LAA 2010/201

Figura 33. Confinación de instalación de Modulo

5.2 ACTIVACION DE MODULOS INSTALADOS

Validamos en el menú de **Estado de los Módulos** y activamos el Cortafuegos incluyendo el de Red para poderlos usar y configurar.

9		Oracle VM VirtualBox Administrador		- 5 ×
Archico Máquina Ayuda	2	Server_Zentyal (Corriendo) - Oracle VM Virt	ualBox -	
Herramientas	Archivo Máquina Ver Entrai	a Dispositivos Ayuda		
Company States and States and States	🔮 Zentya	- Configuración del estado de los módulo	s — Mozilla Firefox	Previsualización
🛃 🕘 Apagada	🔿 Zentyal - Instalació 🗙	O Zentyal - Configure X O Zentyal	× O Zentyal - Configu	ra x +
GRU_Linux_Ubuntu_18_04-	(←) → ୯ @ 0	https://localhost:8443/ServiceModule/Stor	2 ··· © ☆ IN D	
Magada	Czentyal Developm	ent Edition 6.2 Buscar	Q 6	Cardiguesción del estado de las mideiras
Server Ubanta 64				
	B Dathbard	Configuración del	estado de lo	s ····
Wate Server 18-04_648	Connere C	módulos		- 1+1 LEVEL
Server Zentypi	E.E. Estado de los	modulos		
Carrienda	AX HOOLIN	Nódule	Depende E	stado
	🔆 Sistema 🕻	99 mi		2
	PP Red 4			
	A	Contatuegos	Red	2
	Registros	Registras		
	Gestión de «	-		
	-			
	Cortafuegos 4			
	Zent	yal - Configuración del estado de tódulos — Mozilla Firefox m@zentyal: ~		22:23 📖
				R. DERFCHA
📫 👩 📑 🦄 🔍 I	in 💿 🖬 🗖	N 🔹 🏹		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •

Figura 34. Activación de módulos

5.3 CONFIGURACION DE INTERFACES DE RED EN ZENTYAL

Primero nos aseguramos que el dispositivo tenga configurado mínimo un Adaptador de Red Interna y un Adaptador Puente desde Virtual Box.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 8
Archive Maguine Ayude		
Hornamientas	New Conference Description	
200_Linex_Ubunts_30_04	Economi Nextee Source_Datrickl Economic operations: Other Linux (Ar-bel)	Previoaskastie
Chanta_Server_18-04_688	Katerea Menora base Didenil	Server_Zentyal
Server Joseph 8	Acterizaria VII no 600 V, Fegnacian andela, FRE/AE, Panov Sublicaria KIM	
Server Zentyal Dos	Mercera de villes: 30 HB Cantralidad galfas (HeVe)A Servidor de exectoria renote: 14-balhade Outdoodry II-14-balhade	
	Aimacenamiento	
	Controlodov EXE EXE promotio mantho: EXE secondario mantho: Exercised derice) Tacit	
	🏚 Audio	
	Caritraledor de anfitteir: Windows DeutSound Caritraledor: 304 ACS7	
	🖉 Red	
	Allaptader 3. Biel (MC/2000 MT Server Peol Interna, without 3. Nanptader 2. Intel (MC/2000 MT Desites (Extension powers, -Reades PCIa RC Family Caritobers)) Allaptader 2. PMI (PC)(2000 MT Desites (Extension Annual Ann	
	🧿 una	
	Cambalador USB: DHCL BHCI Hitris de depensitivos II (El activo)	
	Carpetas compartidas	
	Heguto	
	😰 Descripcia	
	hangung	
	the second se	

Figura 35. Revisión y configuración de Adaptadores

Ahora en el servidor Zentyal Vamos al menú de Red y damos clic en Interfaces. Aquí vamos a configurar 2 redes que necesitamos. Una primera que debería contener la IP del Router (Interfaz **de red eth0)** la cual deber ser marcada como externa.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 0 🛛
Arthun Méquina Ayuda	Server,Zentyal (Corriendo) - Oracle VM VirtualBox - 🗆 💌	
Herramientas	Archiro Méquine Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
	💩 Zentyal - Interfaces de Red — Mozilla Firefox _ + +	herituzktorile
GNU_Linux_Ubunta-18_04	🗘 Zentyal - Interface: x 🔹 Zentyal - Configure: x 🔷 Zentyal 🛛 x 🔷 Zentyal - Configure: x +	Trendominosin
Chill Linesy (Preside 18 dd.	(← → C ☆ 0 ▲ https://ocalhost.8443/Network/Ifaces … ⊙ ☆ IA D & Ξ	
🛃 🥹 Apagada		a Interfaces do Red a
Server Ubantu 64	CZentydi Development Edition 62 Buscar Q -	· · · ·
📶 🥹 Apagada	Interferende Ded	Martin Ma
Ubasha_Server_18-04_648	O Dashboard Interfaces de Ked 📀	* (***********************************
	1212 Estado de las	
Carriendo	010 Modulos	
	🖧 Sistema K	
	Nombre	
	eth0	
	Interfaces Método	
	Puertas de enlace DHCP -	
	Objetus	
	Externo (WAN) Servicios Marque aquí si está usando Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su	
	Putas estáticas	
	Herramientas CAMBIAR	
	🗮 🚍 🚫 🗮 🗖 🚯 Zentyal - Interfaces de 🗮 erwinjohan@zer erwinjohan@zertyal:	
= 🔊 💀 🛌 🔍	🔄 🏠 💷 🖬 📝 🛠 🎦	G 1a 17 - 192 - 1927 p.m.

Figura 36. Configuracion Interfaz de Red eth0

Ahora vamos a configurar la segunda red (Interfaz **de red eth1**). Esta la configuramos como estática y procedemos a asignar la IP (**192.168.0.10**) a nuestro Adaptador puente, con esto creamos la red Interna hacia Ubuntu Desktop.- Al finalizar guardamos los cambios.



Figura 37. Configuracion Interfaz de Red eth1

5.4 VERIFICACION DE RED EN UBUNTU DESKTOP

Primero revisamos en el Dispositivo que el tipo de Adaptador en Virtual Box sea de Red Interna.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 0
Archivo Máguina Ayuda		
Hernamientas	Name Configuration Description	
V Generation and a second seco	General Network CNU (Invertibuntu (II.)04 Safetas aperative: Ubuntu (II.04	Previsualización
Ubanta_Server_18-04_548 @ Asagada	Sistema Menora base: ISS2MB Defen de annoue: Después Conto, Noro dans Andresede: ST. Sistema de annoue: Stevenda de annoue. Stevenda de an	GNU_Linux_Ubuntu_18_04
Server Zeetyal	E Partala	
Server Zentyal Das	Meneraria de videos 36.96 Conservador garános venestas breatinas Darvidor de exontencia remotas breatilitados Darábisticas	
	Almacenamiento	
	Controlation TAR TRE encodedne: SKTA Controlation: SKTA Avents SKTA:0: (94), (Janue, Jacobis, 18, 04-oid (Normel, 15, 12.98)	
	Audio Convolución de avrilymén: Windows Direct/Sound Convolución: 2014/237	
	🛃 Red	
	Additator 1. The Proj Loop MT Dealog (see Pharma, Helberty)	
	Controlleder USB: CHKC1, BHC1 Filtris de dispositivos: 0 (2) ACIV(0)	
	Garpetas compartidas	
	Negaro	
	😕 Descripción	
	Newson	

Figura 38. Verificación tipo de adaptador en Ubuntu

En el Ubuntu Desktop vamos a la opción de red y le damos en configurar para asignar la IP de nuestra Red Interna

Ethernet (enp0s10)	+
Conectado - 1000 Mb/s	
Figura 39. Sele	ccion

Apreciamos que Inicialmente aparecen los datos de las IP que se asigna el Adaptador de Red dependiendo del Router.



Figura 40. Verificación de IP en adaptador

5.5 CONFIGURACION DE RED EN UBUNTU DESKTOP

Configuramos manualmente, para esto vamos a *IPv4*, aquí le asignamos a este escritorio la IP (**192.168.0.15**) para que quede dentro del mismo dominio de red, le damos la misma mascara de red que tiene nuestro Router (255.255.255.0) y por ultimo le agregamos nuestra Puerta de Enlace, que en este caso es la IP de nuestro Adaptador en el servidor Zentyal (192.168.0.10). Para guardar le damos en el botón Aplicar.



Figura 41. Configuracion de Red en Ubuntu Desktop

Revisamos que hayan quedado aplicados los cambios ingresados.



Figura 42. Revisión de Red después del cambio

5.6 REGLAS DE FILTRADO EN EL CORTAFUEGOS DE ZENTYAL

Damos clic en la sección de **Cortafuegos** (firewall) del menú a la izquierda en servidor ZENTYAL.

Buscamos la opción de *Reglas de filtrado para las redes internas* y damos clic en el botón **Configurar Reglas**



Figura 43. Reglas de Filtrado para redes internas

5.7 CREACION DE REGLA EN EL CORTAFUEGOS DE ZENTYAL PARA PERMITIR ACCESO A CUALQUIER **PAGINA WEB**

Damos clic en Añadir Nuevo/a para crear una regla de filtrado. En el formulario diligenciamos los datos solicitados y por ultimo le damos en el botón Añadir. En este caso Añadimos una regla para permitir acceso a cualquier página web sin restricción.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 8 -
Achivo Máquina Ayuda	Server_Zentyal [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox - D X	
Herramientas	Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda	
GNU_Linex_Ubunts-18_04	Zentyal – Mozilia Firefox Zentyal - Interface: x Zentyal - Configura: x Zentyal - Con	evisiolización
MU_Linux_Ubunts_18_04- @ Acopids	← → C ☆ 0 ≜ https://ocalhost.8443./Firewall/View/Tointernel: ••• ♡ ☆ IIA ① 4 Ξ	Fitteria
Server Ubanta-64	Centyal Development Edition 6.2 Buscar Q. E	Colorenza N
Ubanha_Server_18-04_648 Contendo	buttheard Filtrado de paquetes) Redes internas	-
Server_Zentyal	erer Istado de los ero Módulos	
	Sistema <	
	Red C ARADIR NUEVO/A	
	Bagistros Decisión Origen Destino Servicio Descripción Accian ← Cualquiera Cualquiera Cualquiera Cualquiera — Image: Cualquiera … Image: Cualquiera … <th></th>	
	Gestion de 4	
	Contaluegos v	
	Filtrado de paquetes	
	🗮 🚍 🜔 🎟 🖬 💽 Zer Zentyal — Mozilla Firefox erwinjohan@zentyal: ~ 📰 23:09 💷	
💷 🖉 💶 🤽 🚺	🗧 🗢 💷 🔛 👻 🛄	10 1 10 10 10 1100 p.m.

Figura 44. Reglas de Filtrado

En este caso Añadimos una regla para permitir acceso a cualquier página web sin restricción.



Figura 45. Regla de Filtrado para permitir accesos

5.8 VERIFICACION ACCESO A REDES SOCIALES EN UBUNTU DESKTOP

Revisamos en nuestro Ubuntu Desktop que se pueda abrir un portal de red social. En este caso (Facebook) y confirmamos que si está funcionando la url (https://www.facebbok.com)



Figura 46. Consulta de portal Facebook

Ahora también Consultamos en Twitter



Figura 47. Consulta de portal de Twitter

5.9 CONSULTAMOS IP DE RED SOCIAL

Ingresamos a la consola y hacemos ping a la página que queremos denegar la IP, en este caso (www.facebook.com), entonces digitamos el comando ping www.facebook.com y damos Enter. De esta manera podemos ver que IP está contestando y así denegándola.



Figura 48. Consultar Ip de red social en consola

5.10 CREACION DE REGLA EN EL CORTAFUEGOS DE ZENTYAL PARA DENEGAR ACCESO A RED SOCIAL

Teniendo el dato de la IP está contestando, En el menú de Cortafuegos, vamos a Filtrado de Paquetes y damos clic en Añadir Nuevo/a para crear una regla de filtrado para Denegar el acceso a una Red social, en este caso a Facebook. (IP 157.240.6.35) según nos arrojó la consulta.

Archive Miquina Ayuda	Server_Zentyal [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox Server_Zentyal [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	
Herramientas	Zentyal – Mozilla Firefox – o	
WU_Linex_Ubuntu_18_04- 0 200300	about.sessionnestore x O Zentyal - Dashboar x O Zentyal - Interface: x O Zentyal - x -	+ Previsualización
Ubanita_Server_18-04_648	C → C → C → C → C → C → C → C → C → C →	
Server_Zestyal Corriendo	Pres Añadiendo un/a nuevo/a regla	
Gerver_Zentyal_Dos Gi Acagada	Registres Geneticate Geneticate Geneticate Geneticate Geneticate Geneticate	Property and the second
	Concentrate pose Concentrate means () 32 % Concentrate means	
	SetT SetT Crusted by Zatting Crusted by Zatting	
	Beeringstein Grooww Bioguaar access a Facebook	
	CARCELA CARCELA	
	🖬 o 🕅 🖉 🖉 🖼 🕼 🖉 CTRL DERECHA	4
••• 🔞 👧 👝 🤇	2 🐃 👩 🛤 📷 📈 🛠 🚰	

Figura 49. Formulario para Denegar acceso

Nos quedaría así la configuración, Una regla para dar acceso a cualquier portal y una que bloque el acceso a Facebook

,	🧿 Servet,Zentyal (Corriendo) - Otacle VM VirtualBox - 🗖 🎫	- 0
Antonio Mispine Apole	Archivo Maquine Ver Entrada Dispositivos Ayude	
000 Herramientas	Zentyal Mozilla Firefox	
GMU Lawar, Ubuntu_18_04-	C Zentyal - Dashboard x C Zentyal - Interfaces de x C Zentyal x +	E Previsualización
Accined	(←) → O Q 0 A https://localhost.0443/Frewall/View? 99% … ♡ Q IA D 0 Ξ	l l
Ubushi_Server_18-04_648	🔵 zentyal Development Edition 17 (Distance) Q 🕞 🚆	
Server_Zeatyal	Filtrado de paquetes) Redes	and a second sec
Server_Zestyal_Dos	IIII thinks do los III Nondas	- 140000
	🛠 Salaria 🤟 🕜 mpa ataste	
	Part Configurar reglas	
	Registree e ARADIE NUEVOIA	
	Rombins de Decisites Drigent Destitue Servicite Descritection Accide	
	Cartadrogos v Contegran 157.348.6.3532 Contegran recess a Processes O Z B	
	Fitrods de poguetes Cuelguera Cuelguera - O 🖉 🕫	
	Redirectores de puertes (20	
	Lovens to Ender Control Control Contr	

Figura 50. Reglas de filtrado añadidas

5.11 VALIDACION DE NEGACION DE ACCESO A RED SOCIAL EN UBUNTU DESKTOP

Revisamos nuevamente en nuestro escritorio de Ubuntu si podemos accedes al portal de Facebook.

9	Oracle VM VirtualBox Administrador	- 0
Archivo Máguina Ayuda BB2		
000 Herramientas	💋 GNU_Linux_Ubuntu_18_04- (Corriendo) - Oracle VM VirtualBox – 🗆 🗙	-
GNU_Linux_Ubuntu_18_04- Carrierdo	Actividades 🍤 Navegador web Firefox * sib 22/24 •	Previsualización
Ubanta_Server_18-04_648	Server Not Found - Mouillis Firefox © © ©	Repair and the second s
Server_Zentyal		
Server_Zentyal_Bos	Hmm. We're having	
	trouble finding that site.	
	We can't connect to the server at www.facebook.com.	
	If that address is correct, here are three other things you can try:	
	Try again later. Check your network connection.	
	If you all prosting to the set of the s	
	TryAgain	
	Mostrar aplicaciones Looking up www.facebook.com	
💷 🚳 😳 🦓	📋 🌖 📑 🗉 🗹 👻 🔀	 G 10 11 12 130 1324 p.m. LAA 22/05/2021

Figura 51. Revisión de acceso a Facebook

Cuando queramos permitir el acceso nuevamente vamos al servidor **Zentyal** y en **Cortafuegos** eliminamos la regla de Denegar este acceso y ya queda restablecido el acceso.

6 TEMÁTICA 5: VPN

Una vez instalado Zentyal, se procede a realizar su configuración inicial, instalando el módulo VPN. Donde adicionalmente en la selección de paquetes a instalar se instalarán los paquetes de Certification Autority, Firewall, Network Configuración y VPN (Zentyal Community, 2015).

0	Zentyal - Instalació	ón — Mozilla Firefox	_ @ ×
🗘 Zentyal - Instalación	< +		
$\leftarrow \rightarrow $ C $\textcircled{0}$	https://localhost:8443/Soft	tware/InstallPkgs?inst 🚥 🛛 🟠	· III\ 🗊 📽 ≡
>Selección de paq	Instalación	Configuración inicial	Guardar los cambios
Seleccione	los paquete	s a instalar	
() Se instalarán los sigui	entes paquetes:		
Retwork Firew Configuration	all Certification Authority	VPN	
		CANCE	CONTINUAR
💻 🗔 🜔 💻 📘 🔯 Zentyal	- Instalación —		19:34
Fi	dura 52. Padi	uetes a instalar.	

6.1 CERTIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR VPN

Una vez realizada la configuración inicial contenida por la configuración de las interfaces, el sistema empieza a guardar dicha configuración. Una vez hecho esto, se cargará la Dashboard, en la cual en la parte izquierda mostrará las distintas opciones que tiene disponible, allí, se deberá ir inicialmente a Autoridad de Certificación/General, esto, para expedir un certificado que permita la implementación del servidor VPN.



Figura 53. Certificado para servidor vpn.

Una vez creado el certificado para el servidor VPN se puede continuar a añadir un nuevo servidor VPN, esto, desde VPN/Servidores, que estará ya habilitado.



Figura 54. Función de servidor vpn habilitada

Después de añadir un nuevo servidor, se le asignará un nombre y se añadirá, una vez hecho esto, mostrará lo siguiente:



Figura 55. Servidor vpn añadido.

Siguiente a el añadimiento del nuevo servidor VPN, se procede a configurarle los parámetros en los que funcionará. En esta configuración se le asignará un puerto, una dirección VPN, el certificado anteriormente creado para el servidor VPN y los parámetros necesitados.

9		Zentyal - VPNunad — Mozilla Firefox	- * *
Zentyal - VPNuna	ad .	× +	
€ → ሮ û	0	https://localhost:8443/OpenVPN/View/ServerCo 🚥 🖸 🚹	a\ © @* ≡
Ozentyal De	velopme	ent Edition 6.2. Buscar Q	G+ 🖀
Red Red	٠	Puerto del servidor	
Registros		UDP - puerto 1194	
Gestión de software	<	Dirección VPN Use una dirección de red que no esté en uso por esta máquina	
Cortafuegos	¢	192.168.160.0 / 24 -	
Autoridad de	<	vpn-VPNunad •	
VPN	<	Autorizar al cliente por su nombre común Si esta opcion se deshabilita, cualquier cliente con un certificado generad podra conectarse. Si se habilita, solo se podra conectar con certificados cu (Common Name) empiece con el valor seleccionado.	o por Zentyal uyo CN
Created by Zentya	í.	deshabilitado -	
		✓ interfaz TUN	
	Zentyal	- VPNunad — M	22:47

Figura 56. Parámetros de configuración en servidor vpn.

6.2 CERTIFICACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE USUARIO

Para que un usuario pueda hacer uso del servidor VPN se deberá crear un certificado que le permita al usuario hacer uso de este servidor. Para ello, nuevamente en Autoridad de Certificación/General se expide un certificado para el usuario.

4	Zentyal - Autoridad de certificación — Mozilla Firefox _ 0
🜔 Zentyal - Autoridad	de 🖙 🗙 🕂
← → ♂ ☆	© 🔒 https://localhost:8443/CA/index 🖾 🏠 🔝 💷
Ozentyal Deve	opment Edition 6.2 Buscar 🔍 🕒 💾
명명 Estado de los 명미 Módulos	Expedir un nuevo certificado
Sistema	< Nombre común
Red Red	< Ubuntu DSk
Registros	Dias para expirar 3651
Gestión de software	 "Subject Alternative Names" Opcional Multi-valor separado por comas, los tipos válidos son: DNS, IP y email. Por ejemplo, DNS-host domain com IP-10.2.2.2.
Cortafuegos	<
Autoridad de certificación	
General	entyal - Zentyal - Autoridad de certificación — Mozilla Firefox 22:58
	igura 57. Certificado para usuario.

Una vez expedido el certificado para el usuario, nuevamente en Servidores VPN se escoge la opción de "Descargar paquete de configuración de cliente", después cargará la ventana donde se deberán configurar los parámetros del usuario donde se seleccionará el tipo de usuario, el certificado del usuario, tipo de conexión y dirección del servidor, la cual deberá ser una IP estática.



Figura 58. Parámetros de configuración del cliente.

Este generará un paquete de configuración para el cliente y que así se pueda configurar los parámetros de configuración en el equipo del cliente de manera más sencilla.

←) → C @	0 🔒 https://localhost:8443/OpenVPN/View/Downlos 🚥 🗵		
Zentyal Deve	Opening VPNunad-cnt-Ubuntu DSk.tar.gz _ =	🗙 🍳 🕩 💾	
Cortafuegos	You have chosen to open:	_	
Autoridad de certificación	VPNunad-client-Ubuntu DSk.tar.gz which is: GZ compressed file (6.6 KB) from: https://localhost:8443	ón del cliente	
VPN	What should Firefox do with this file?		
V U	Open with /usr/bin/xarchiver (default)		
Created by <u>Zentya</u>	Save File Do this automatically for files like this from now on. Cancel OK	idor. Normalmente,	
	Dirección secundaria adicional para el servidor (opcion	al) Opcional	

Figura 59. Paquete de configuración para cliente.

Ahora desde el cliente se añade una nueva VPN, esto, desde configuración de red del equipo, donde si no es posible mover el paquete de configuración previamente descargado en el servidor, se escogerá un el "Protocolo de túnel punto a punto (PPTP)".

Actividades O Configuración -	19 de may 21:41	A # 4 *
Configuración 🔳	Red	- * 🙆
O and	Cableado	+
🗇 🖓 Fonda de escritorio	Cancelar Añadir VPN	
Apariencia Apariencia Anotificaciones	OpenVPN Compatible con et servidor OpenVPN.	+
Q. Buscar	Protocolo de túnel punto a punto (PPTP) Compatible con servidores PPTP VPN de Microsoft y obras	
Privacidad >	Importar desde un archivo	Apagado 0
Cuertas en línea		
🔘 Л Sonido		
Energia Monitores		

Figura 60. Añadiendo vpn en cliente.

Una vez seleccionado el protocolo, se define un nombre con el que se identificará en el equipo (este nombre no afecta la configuración y funcionamiento), y se le agrega la pasarela, que es la IP configurada en los parámetros del cliente en el servidor. Después de esto se seleccionará la configuración avanzada.

Actividade	is 🛛 Configuración 🔻			19 de may 21:42		A 40 41 *
	Bluetooth		Cancelar	Añadir VPN	Añadir	+
	🗇 Fondo de escritorio		Identidad IPv4	IPv6		
	D Apariencia		Nombre VPN 1			
0	0 Notificaciones		General			+
	Q. Buscar		Pasarela 192	2.168.96.10		
	II Aplicaciones		Opcional			tounda (A)
Â	Privacidad		Contrareña		0	wbegeoo U
	Overstas rolinea		Contrasena	Mostrar contraseña	Ψ	
	2ª Campantia		Dominio de rec	1		
6	C comparts				🛠 Avanzado	
	22 Sonido					
	 Energia 					
	Monitores					📮 🕢 🖉 🖉 🗌 🗮 🚮 🚳 CTR. 1091094
# P	H 🗿 🛈 🕯	o 😑 📲	III III III III III III III III III II			41 📽 41 🗰 139 41 pm. 🖵

Figura 61. Configuración inicial en cliente.

En configuración avanzada, se selecciona la casilla "Usar cifrado punto a punto (MPPE)", luego se acepta la configuración y se añade la conexión VPN.



Figura 62. Configuración del cifrado en cliente.

Después de configurar lo anterior se podrá habilitar la conexión VPN.

в О С	onfiguración 🕶		19 de may 21:43	
	Configuración		Red	
🔂 Red				
Blueto	oth		Cableado	+
C Fondo	de escritorio		Conectado - 1000 Mb/s	
🖽 Aparie	ncia		VPN	+
0 Notific	aciones		VPN «VPN 1»	
Q. Buscar				
III Aplicad	tiones	>	Proxy de la red	Apagado 🔘
Privaci	dad	>		
Cuenta	is en línea			
< Compa	ertir			
∬ Sonido				
Energia				
Monito	vres.			

Figura 63. Conexión vpn habilitada en cliente.

Otra forma de demostrar que el servidor VPN se esta ejecutando, es en la Dashboard del servidor Zentyal donde muestra la información de los "Demonios OpenVPN".

.	Zentyal - Dashboard —	Mozilla Firefox	
O Zentyal - Dashbor	ard x +		
€ → ୯ @	😨 🔒 https://localhost:8443/Dashbo	. (es) 🛛 🕁 🖬 🗖 🕯	* ≡
Ozentyal Develop	ment Edition 62	Surra Q	Đ
Control by Zerlind	v eth0	Anguna Decision Glean With Decisions Glean	4
	Director inc. 00.00 27 00:03 82 Director in 192168 38.169	Demonios Oper/VPN	1
		Service Parkana, tocare Service Rabitado Entonomo Epeciandese	
	v eth1 Colority activads, interno	Austra 1154/00P	
	Diversitie # 202,101,000 27,301,001 Diversitie # 202,108,56,4 Bytes Tx Bytes Rx	Inderfac de red de la vite Director de la vite Director de la vite inderfac de la vite	
	11 01 01 01 01 01 01 01 01 01	22	1:03

Figura 64. Pruebas de ejecución en la dashboard.

7 CONCLUSIONES

El uso de Zentyal facilito la administración de redes, a la vez que robustece la seguridad de la misma, permitio establecer parámetros y permisos propios de cada usuario y nivel de grupo de usuarios haciendo que se tenga acceso solamente a la información pertinente para cada uno. Es importante tener en cuenta la distribución de la red antes de empezar a configurar Zentyal, con el fin de establecer claramente las necesidades de hardware requeridas, y así evitar inconvenientes al poner en marcha los diferentes servicios.

Se aprendió a como instalar y configurar el servidor VPN y en su proceso la configuración inicial de Zentyal. Con la instalación VPN se nos permitió crear conexiones a una red local de manera privada.

El Cortafuegos o Firewall nos brindó muchas alternativas para el filtrado de paquetes tanto de entrada como de salida y todo esto gracias al entorno grafico que posee el servidor Zentyal. Muy buena opción a la hora de implementar redes internas.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zentyal 6.2 Documentación Oficial Documentación de Zentyal 6.2. (n.d.). Retrieved May 17, 2021, from <u>https://doc.zentyal.org/6.2/es/</u>
- [2] Murillo, R. [Roberto Murillo] (16 de mayo de 2020). Zentyal 6.2: Instalación y Configuración -Introducción [Video]. Youtube. <u>https://youtu.be/s5R_Lw3LdYU</u>
- [3] Murillo, R. [Roberto Murillo] (20 de mayo de 2020).
 Zentyal 6.2: Instalación y Configuración Parte #1 [Video]. Youtube. <u>https://youtu.be/gJYJjM2vxbc</u>
- [4] Murillo, R. [Roberto Murillo] (23 de mayo de 2020).
 Zentyal 6.2: Instalación y Configuración Parte #2
 [Video]. Youtube. <u>https://youtu.be/I-2fw_5BZhs</u>
- [5] Murillo, R. [Roberto Murillo] (28 de mayo de 2020).
 Zentyal 6.2: Instalación y Configuración Parte #3 [Video]. Youtube. <u>https://youtu.be/-dKYnY8pZEQ</u>
- [6] Murillo, R. [Roberto Murillo] (3 de junio de 2020).
 Zentyal 6.2: Instalación y Configuración Parte #4 [Video]. Youtube. <u>https://youtu.be/VvYtrP49LCw</u>
- [7] Murillo, R. [Roberto Murillo] (6 de junio de 2020).
 Zentyal 6.2: Instalación y Configuración Parte #5 [Video].
 Dispinible en. <u>https://youtu.be/5oU0C3BwSak</u>
- [8] Zentyal Community. (2015). Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN [En línea]. Disponible en: <u>https://doc.zenty</u> <u>al.org/6.2/es/vpn.html#configuracion-de-un-servidoropenvpn-con-zentyal</u>
- [9] Perez, B. [Bilmer Perez] (17 de diciembre de 2019). Bloquear facebook con Cortafuegos Zentyal-Server.[Video]. https://www.youtube.com/watch?v=kHCfxU0Enog