# IMPLEMENTACIÓN Y CONFIGURACIÓN ZENTYAL

Cristian Andrés Prieto e-mail: caprietoj@unadvirtual.edu.co Jean Pierre Zawasdzky e-mail: jpzawasdzkye@unadvirtual.edu.co Juliana María Acero e-mail: jmaceroc@unadvirtual.edu.co Nelson Andrés Diaz e-mail: nadiaza@unadvirtual.edu.co Sonia Triviño Suarez e-mail: strivinosu@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Zentyal es una distribución de Open Software de código libre, es decir, es un servidor de red unificada de código abierto que permite gestionar la infraestructura en la red por medio de puertas de enlace a internet (Gateway), servidores de oficinas, servidores de comunicaciones unificadas y combinación de estas. Zentyal ofrece la única solución TIC Del mercado que sincroniza totalmente la infraestructura TIC local con la nube.

PALABRAS CLAVE: Servidor, Zentyal, servicios.

# 1 INTRODUCCIÓN

Este documento pretende debatir generar, determinar e implementar soluciones GNU/LINUX, para ello en primera instancia se debe Instalar y configurar Zentyal Server como sistema operativo base para disponer de los servicios de Infraestructura IT. Finalmente se debe implementar bajo Zentyal Server, los Infraestructura TI de los servicios de gestión descritos en la guía de actividades.

### 2 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tiene como fin demostrar las ventajas del Software Zentyal en diferentes aspectos descritos en cada temática frente a otras herramientas existentes, es un Software que permite servicios de Internet, además puede trabajar como Servidor interno sin problema, puede trabajar en entornos multisistemas, bien sea como servidor o cliente y su desempeño en Linux es Excelente.

# 3 OBJETIVO GENERAL

Debatir, generar, determinar e implementar soluciones GNU/Linux.

### 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Instalar y configurar el servidor Zentyal para disponer de los servicios de infraestructura IT.

• Instalar y configurar el DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.

- Instalar y configurar el cortafuegos.
- Instalar y configurar File Server
- Instalar y configurar la VPN

# 4 INSTALACIÓN ZENTYAL SERVER

Zentyal ofrece una alternativa a los servidores Windows, su principal ventaja es la facilidad con la que permite gestionar los servicios de dominio y directorio típicos a un dominio Windows o Linux

Gracias a la implementación nativa de los protocolos de directorio activo de Windows.

Inicio de la instalación:

	Lar	iguage	
Amharic	Français	Македонски	Tamil
Arabic	Gaeilge	Malayalam	ජ ි වා සා
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	ಕನೆ್ನೆಡ	ສິ∘ <b>ກ</b> ⊚	
Español	한국어	Slovenčina	
Eesti	Kurdî	Slovenščina	
Euskana	Lao	Shqip	
ىسراف	Lietuviškai	Српски	
Suomi	Latviski	Svenska	
Help F2 Language F3	Keymap <b>F4</b> Modes	FS Accessibility F6 O	



Selección de región y de idioma:



Configuración de la red, usuarios y contraseña:



[!] Configu	unan la ned
Por favor, introduzca el nombre de la máquina	а.
El nombre de máquina es una sola palabra que administrador de red si no sabe qué nombre de doméstica puede inventarse este nombre.	identifica el sistema en la red. Consulte a bería tener. Si está configurando una red
Nombre de la máquina:	
zentyal	
<retroceder></retroceder>	<continuar></continuar>
[1] Configurar usuar	vios y contraseñas
[11] Configurar usuar Seleccione un nombre de usuario para la nuev espacios, es una elección razonable. El nomb	r <mark>los y contraseñas  </mark>
[11] Configurar usuar Seleccione un nombre de usuarlo para la nue espacios, es una elección razonable. El nomb minúscula, seguida de cualquier combinación	tios y contraseñas ⊨ ∧a cuenta. Su nombre, sin apellidos ni ne de usuario debe empezar con una letra de números y más letras minúsculas.
[11] Configurar usuar Seleccione un nombre de usuario para la nuev espacios, es una elección razonable. El nomb inúscula, seguida de cualquier combinación Nombre de usuario para la cuenta:	los y contraseñas ├ a cuenta. Su nombre, sin apellidos ni ne de usuario debe empezar con una letra de números y más letras minúsculas.
[11] Configurar usuar Seleccione un nombre de usuario para la nuev espacios, es una elección razonable. El nomb minúscula, seguida de cualquier combinación Nombre de usuario para la cuenta: raussdzku	sios y contraseñas ⊨ ∧a cuenta. Su nombre, sin apellidos ni ne de usuario debe empezar con una letra de números y más letras minúsculas.
[11] Configurar usuar Seleccione un nombre de usuario para la nuev espacios, es una elección razonable. El nomé minúscula, seguida de cualquier combinación Nombre de usuario para la cuenta: zauasdzku	rios y contraseñas ⊨ va cuenta. Su nombre, sin apellidos ni re de usuario debe empezar con una letra de números y más letras minúsculas.

Finalización, reinicio y proceso de actualización:



Al terminar se inicia el zental y se abre el navegador para acceder al admin:



Se inicia sesión con las contraseñas anteriormente creadas:



# 5 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Se seleccionan los servicios a instalar en esta caso DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio:





Cuando finaliza la instalación de los módulos, se deben configurar las interfaces de red, como se crearon 2 entonces se deja unma para red externa que se conecta a internet por DHCP y la otra como interna para gestionar los servicios locales.

<b>U</b>	Zentyal	- Asistente de configu	ración inicial -	– Mozilla Firefox	(				
🔘 Zentyal - Asistente de 🕬 🗙	m Firefox Priva	cy Notice — 🗙 🕇 🕂							
← → ♂ ☆ 0	A https://localh	ost:8443/Wizard			5	9 G	lin.	•	! ≡
Selección de paquetes     Asistente de	config	Instalación	> configu	ración inicial			Guardar los ca	mbios	
Interfaces de Re	d								
	Configurar Las interfaces exte estas redes se con través de ellas.	tipos de interfac ernas conectan con redes qu sidera no fiable por defecto	e no están bajo tu por lo que no será	control (generalmen posible acceder a la	te Inter interfa	met), e az de a	l tráfico prover dministración e	iiente de de Zentya	la
	eth0	○ Internal							
	eth1	<ul> <li>Internal</li> <li>External</li> </ul>							
						1	SALTAR	IGUIENT	(E

Se configura el único controlador de dominio y para este caso he asignado el nombre del grupo:

Zentyal - Asistente de co	× Firefox Privacy Notice - × +				
+) → ൙ ๛	D A https://localhost:8443/Wizard	 © ☆	r III\	•	t
<ul> <li>Selección de paquete</li> </ul>	instalación > Configuración inicial		Guardar los ca	mbios	
Asistente d	e configuración inicial				
Usuarios y Gru	pos				
	Seleccionar el tipo de servidor				
	<ul> <li>Servidor stand-alone</li> </ul>				
	Controlador de dominio adicional				
	Seleccionar nombre de dominio del servidor				
	Nombre del dominio para esta máquina				
	Sera usado como dominio de autenticación de kerberos para sus usuarios.				
	grapov.com				

Después de la configuración se guardan los cambios en los módulos:



Una vez termina la instalación, se debe ir a la sección de módulos y allí se verifican que los módulos estén instalados y activados, en este caso DNS, DHCP y el controlador de dominio:

U				Zentyal - Configuración del estado de los módul	os — Mozilla Firefox	- * *
O Z	entyal - Config	uraci	ón 🗙	+		
¢	→ C' 🏠		0	https://localhost:8443/ServiceModule/StatusView	P 90% V A	li\ ⊡ 📽 ≡
0	<b>zentyal</b> Deve	elopn	nent Edit	ion 62	Buscar	۹ 🗗
0	Dashboard		Co	nfiguración del estado de	los módulos	
	Estado de los Módulos		Módul	0	Depende	Estado
*	Sistema	۲	8	Red		2
22	Red	۲	*	Cortafuegos	Red	2
Ê	Registros		9	DHCP	Red	
-	Gestión de			DNS	Red	
-	software		Ê	Registros		
*	Usuarios y Equipos	۲	$\odot$	NTP		
$\stackrel{\wedge}{\sim}$	Dominio		*	Controlador de Dominio y Compartición de Richeros	Red, DNS, NTP	2
G	Compartición de Ficheros					
0	DNS					
Ŧ	DHCP					

La IP actual de nuestra interface externa es la 21:



En la sección DNS se valida que el dominio esté activo y que tenga la IP válida dentro del rango de RED es este caso es la 21:

Dominios ) grupo7.com					•
Dirección IP					
Dirección IP actualizada					
• ARADIR NUEVO/A	[				Q
Dirección IP				Acción	
192.168.0.21				0 🖉	
	10	*	KK	Página 1	> >
		-			

Ahora en el módulo de interfaces se debe configurar la segunda interfaz (Red interna) como estática y se le asigna una IP que es la del dominio, la 21:

Interface	s de Red	0
eth0 eth1		
Nombre eth1		
Método Estático		
Externo (WAN) Marque aquí si está usa	ndo Zentyal como gateway y este interfaz está conetado a su router a internet	
Dirección IP	Máscara de red	
192.168.0.21	255.255.255.0 •	

Tanto el Zentyal como los clientes se les debe asignar la red LAN en un segmento:

Hard Disk (SCSI) CD/DVD (SATA)	10 GB Using file C:\Users\HOGAR\D Bridged (Automatic)	Network connection           Bridged: Connected directly to the physical network	
Network Adapter 2	LAN Segment	Replicate physical network connection state	
<ul> <li>Sound Card</li> <li>Display</li> </ul>	Auto detect Auto detect	NAT: Used to share the host's IP address Host-only: A private network shared with the host Custom: Specific virtual network	
		VMnet0	/
		LAN segment:	
		-> LAN Segment 1	
		LAN Segments Adva	nced

Se configura en servidor DHCP estableciendo el dominio al que se van a conectar los quipos cliente y el rango de IP:

Rangos DHCP			
Dirección IP del interfaz 192.168.0.21 Subred			
192.168.0.0/24 Rango disponible 192.168.0.1 - 192.168.0.254			
🚺 rango añadida			
Rangos			
+ AÑADIR NUEVO/A			Q
Nombre	De	Para	Acción
rangol	192.168.0.22	192.168.0.40	•
			10 • K < Página 1 > X

En el dashboard vemos que ha quedado la siguiente configuración de las interfaces:

	-2
Interfaces de Red	
✓ eth0	1
Estado activado, externo	1
Dirección MAC 00:0c:29:dc:71:f9	1
Dirección IP 192.168.0.21	1
Bytes Tx 29 KB 20 KB 0 8 0 5 10 15 Bytes Rx 2 MB 0 7 KB 0 8 0 5 10 15	
√ eth1	1
Estado activado, interno	
Dirección MAC 00:0c:29:dc:71:03	1
Dirección IP 192.168.0.21	1
Bytes Tx 3 M8 2 M8 977 K8 0 8 0 5 10 15 Bytes Rx 59 K8 20 K8 0 8 0 5 10 15	
	Interfaces de Red <pre>     the faces de Red         Estado         activado, externo         Dirección Mac         00:0c29:dc:71:f9         Dirección /P         192:168.0.21         Bytes Tx         39 KB         00         00         00</pre>

Al comprobar esto en un equipo Windows con asignación dinámica vemos que se conecta correctamente al servidor DNS dentro del rango IP configurado anteriormente:

Organizar • Deshabilitar	trol • Redes e Internet • C este dispositivo de red	Conexione Diagnosti	es de red 🕨	<ul> <li>✓ 4→ 8</li> </ul>	uscar Conexiones de red
Conexión de área lo grupo7.com Conexión de red Int	cal el(R) PRO/100 local	×	Detalles de la conexión de re Detalles de la conexión de red	d	
Constanding Constanding Constanding Divis: Constanding Divis: Constanding Divis: Constanding Division	bdernet Sin acceso a la red Hobitado 00:06:14 1,0 Gbps		Propriedad Swije DNS sepacifico para. Descripción Dirección fisica Hebilitado para DHCP Dirección PAV Máscara de subred PA Máscara de subred PA Máscara de subred PA Máscara de subred PA Máscara de subred PA Directo de Pates prodetar. Servidoro LINS PA4 Servidoro ENS PA4 Hebilitado para NeBios a L.	Valor grupo 7.com // Conexión de m 00-0C-29-AB-E Si 192.168.0.22 255.255.255.0 martes, 08 de m martes, 08 de m 192.168.0.21 192.168.0.21 192.168.0.21 8.8.8 Si	ed http://p.PR0/1000 MT E-55 diciembre de 2020 9-40-49 diciembre de 2020 10.10-48
Bytes: 9.544	16.251				
😵 Propiedades 😽	Deshabilitar Diagnosticar				Cerrar

Se valida el acceso a internet:



👲 New Tab × + (-) → ⊂ ŵ li∧ © = ☆ + × Q, Se ÷ Conexiones de red activas TOP: Cableada (ens33) 00:0C:29:58:61:00 pcnet32 10 Mb/s \*.\* goo 192.168.0.23 192.168.0.255 255.255.255.0 192.168.0.21 irección de dif fe80::20c:29ff:fe58:610d/64 Cerrar fata our products and se o Vis 👔 🚼 🚺 Mozilla Fir 23 \_\_\_\_\_ (1)) 09:55 (

También se valida en una máquina con Lubuntu:

Configuración de usuario en el dominio: En la pestaña de Usuarios y equipos vamos a crear nuestro usuario administrador:

¢	→ C' ŵ		🗊 🔒 https://localho	st:8443/Samba/Tree/Manage	(80%)	⊡ ☆	In 🗉 📽 🗉
0	entyal Deve	lopme	nt Edition 6.2		Buscar	۹ 🗗	GUARDAR CAMBIO
0	Dashboard		Usuarios y Eq	uipos			
sc ss	Estado de los Módulos		٩	<b>Y</b>			
⋩	Sistema	¢	hitronhub.home				
망	Red	<	Groups				
Ê	Registros		Domain Admins				
	Gestión de software	۰.	Domain Controllers				
*	Usuarios y Equipos	¢					
Ŷ	Dominio						
G	Compartición de Ficheros						
0	DNS						
ð	DHCP						
	Cortafianos						

Creación administrador de dominio:

Añadir nuevo/a		*
● Usuario ○ Grupo ○ Contacto	Añadir usua Nombre de usuario	ario
	Nombre jean	Apellido zawasdzky
	Descripción Opcional	
	zawasdzky	
	Contraseña	Confirme contraseña
	•••••	
	Grupo	
	Domain Admins	•
	AÑADIR	

#### Creación de usuario de dominio:

Añadir nuevo/a	1	×
<ul> <li>Usuario</li> <li>Grupo</li> <li>Contacto</li> </ul>	Añadir u Nombre de usuario	suario
	Nombre jean	Apellido zawasdzky
	Usuario de dominio	
	Contraseña •••••••	Confirme contraseña
	Grupo	·

Y como resultado tenemos estos usuarios:

Usuario	Nombre	Apellido	Correo electrónico	Acciones
Administrator				3
Guest				3
jeanAdmin	jean	zawasdzky		3
pierre	jean	pierre		3
			10 • K <	Página 1

Ahora se puede acudir a un equipo Windows al que ingresaremos el nombre del dominio:

ambios en el dominio o el nombre i	tel equipo	ades	del sistema			2	
Puede cambiar el nombre y la pertenen cambios podrían afectar al acceso a los	cia de este equipo Los recursos de red. Más	cione	is avanzadas Nombre de equi	Protección	del sistema	Acceso remoto Hardware	
información Nombre de equipo:		1 more	Seguridad de Cambios	Windows en el domi	nio o el no	mbre del equipo	
windows7			Escriba el no	mbre y la con	traseña de una	a cuenta con permiso	para unirse
Nombre completo de equipo: windowa7 Milembro del © Dominio: grupo7.com © Grupo de Itabajo:	Mis.	bre c guipo o de usar abajo cam nio o	al dominio.	jean Dominio:	••• grupo7.com	Aceptar	Cancelar
Centro de actividades	eptar Cancelar Nombre de e						
Windows Update Información y herramientas de	Nombre com equipo:			Acepta	Cano	telar Aplicar	ΞĮ.

Y se comprueba que el usuario ha ingresado correctamente al dominio:

mbios en el dominio o el no	mbre del equipo	so remoto		
Puede cambiar el nombre y la pe cambios podrían afectar al acces nformación	intenencia de este equipo. Los so a los recursos de red. <u>Más</u>	ipo en la		
Nombre de equipo:		Conception of the local sector		
user-PC		*Equipo		
Miembro del	Se unió correctant	nente al dominio gru	upo7.com.	
grupo7.com © Grupo de trabajo: WORKGROUP			Aceptar	

Al reiniciar la máquina nos pedirá las credenciales de acceso al equipo. Y una vez ingresa ya podemos ver:



,	· ·,	
Tipo de sistema:	Sistema operativo de 64 bits	
Lápiz y entrada táctil:	La entrada táctil o manuscrita no esta	á disponible para esta pantalla
Configuración de nombre, do	minio y grupo de trabajo del equipo —	
Nombre de equipo:	user-PC	😽 Cambiar
Nombre completo de equipo:	user-PC.grupo7.com 🖌	configuración
Descripción del equipo:		
Dominio:	grupo7.com 🖌	
Activación de Windows		

# 6 TEMÁTICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

El ingreso al administrador se debe realizar con el usuario y contraseña configurados en pasos atrás en la instalación de Zentyal

	dom 05:49		
	Zentyal en QEMU/KVM		
rchivo Máquina Virtual Vista Envia	Tecla		
	5		
0	Zentyal — Mozilla Firefox		. * *
🔿 Zentyal 🛛 🗙	+		
$\leftarrow \rightarrow \mathbb{C}$	https://localhost:8443/Login/Index	🖂 🕁	IN ⊡ 📽 Ξ
	zentval		
	Usuario		
	Contraseña		
	ENTRAR		
	Created by Zenival		

Al ser un producto comercial nos pedirá la llave de activación que nos llegó al correo electrónico al registrarnos para realizar la descarga

BUSIA DIA ANNIOLS	Zentyal en QEMU/KVM	
	Archivo Maguna Virtual Vista Enviar Tecta	
nolemmeterselenendenskelenen. « 8		
ntyal X -	💩 Zentyal - Activación Requerida – Mozilla Firefox	
	O Zentyal - Activación Re: x +	
	(←) → C @ Ø Ø € https://localhost.8443/ActivationRequired ···· ⊕ ☆	in © \$ ≡
Hi Sonia!		
Thank you for your Trial Request.		
Congratulational You have been granted access to the fre Zentyal Server Edition. Please follow these steps to insta	C zentyal	
1. Download Zeetyal	· · · · ·	
Download the Commercial Zertyal Server Edition ISO her	Activación Requerida	
Download the MDS checksum here to make sure the ISO	Activation nequenta	
2. Install and Activate Your Trial	Por favor, introduce to clave de licencia	
Once you have confirmed that the ISO file has downloade insert the following License Key during the installation pr	TR2MM-4QXPH-HPESQ-Q(850)	
License Key: TRZMM-4QXPH-HPESQ-		
If you need any help during the installation process, please	Puedes obtener una solicitando una prueba gratuita de 45 días en http://pentval.com/trial	
If you have any questions or when you are ready to proce a formal pushtion at saves period	Validar Licencia	

Realizo la configuración inicial de los paquetes requeridos para la realización de la actividad.





- 0 ×

Luego de la instalación de los paquetes requeridos, nos pedirá la configuración de los tipos de interfaces.







Para la configuración del proxy no transparente, inicialmente se debe crear un perfil de filtrado

🗘 Ze	ntyal - Dashbo	ard	× A Server Not Found	× +		
÷	→ C' û	0	🔒 https:// <b>localhost</b> :8443/Dashl	board/Index 🚥 🖾	☆ Ⅲ\ ᡦ	۲
<b>O</b> z	<b>entyal</b> De		nent Edition 6.2		٩	C+
00			Nombre de máquina	sonia		
Б	Red	<b>`</b>	Versión de la platforma	6.2.4		
Ê	Registros		Software	No hay actualizaciones		
-	Gestión de	<	Carga del sistema	0.14, 0.24, 0.26		
-	soltware		Tiempo de funcionamiento sin interrupciones	23 min		
<b>i</b>	Cortafuegos	<	Usuarios	0		
<b>(</b>	Proxy HTTP	<				
			Interfaces de Red			
	reated by <u>Zentya</u>		∀ eth0			
			Estado	activado, interno		
0	Firefox auto	omatio	ally sends some data to Moz	illa so that we Cho	nso What I Share	



Configuramos el umbral de filtrado de qué tan estricto requerimos la regla de filtrado



Para realizar la prueba realizamos un bloqueo por dominio en este caso "youtube.com"



Nos vamos a la máquina cliente y configuramos la IP y puerto del proxy configurado en Zentyal y probamos el acceso a la página de YouTube





# 7 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS

Para realizar la implementación y configuración de firewall es necesario realizar unas configuraciones de red previas tales como dos adaptadores de red para la maquina servidor:

🧿 Oracle VM VirtualBox M 🧯	🌛 zentyal - Settings		?	×
File Machine Help	General	Network		
000 Tools	System	Adapter 1 Adapter 2 Adapter 3 Adapter 4		
MT As ABAP	Display	C Enable Network Adapter		
Powered Off	Storage	Attached to: Internal Network 🔻		
Ubuntu	Audio	Name: intrict		$\sim$
Kunning	Network	Advanced		
Zentyal	Serial Ports			
	SUSB			
	Shared Folders			
	User Interface			
		ОК	Ca	incel

Uno de los adaptadores para conexión externa y la otra la cual configuración una dirección IP estática:

File Machine View Input Dev	ices Help	
0	Zentyal - Network Interface	es — Mozilla Firefox
💙 Zentyal - Network Interfa 🗙	G Range is not in network	×   +
(←) → ⊂ ŵ 0 №	https://localhost:8443/Network	k/Ifaces?iface=et 🚥 👽 🏠 🛚 🛍 🖸
<b>Ozentyal</b> Developmen	nt Edition 6.2	Search Q
Dashboard	Network Inte	rfaces
র র র ⊡ Module Status	eth0 eth1	
🗱 System <		
Network V	Name	
Interfaces	eth1	
Gateways	Method	
DNS	Static -	
Objects		
Services	External (WAN)	I am a set of the later of the later of the set of the set of the
Static Routes	Internet router.	ii as a gateway and this interface is connected to
Tools	ID address .	
Logs	192.168.10.1	255.255.255.0 ·
		2 o 11 7 0 - E 14 0 0

También es necesario realizar configuración de DHCP asignando un rango de IPs de la siguiente manera:

0	Zentya	al — Mozilla Firefo	x	-				
🛟 Zentyal	× G Range is not in	network × +						
← → ♂ ✿ ♥ ●	https://localhost:84	43/DHCP/Composit	æ/Interfac 🚥 🔝 🟠	III\ 🗉 📽				
Ozentyal         Development Edition         6.2         Search         Q         I								
	Subnet 192.168.10.0/24 Available range 192.168.10.1 - 192.1	68.10.254						
	Ranges							
	+ ADD NEW			Q				
	Name	From	То	Action				
	localNetwork	192.168.10.120	192.168.10.150	3				
		(	10 - K <	Page 1				

Luego procedemos con la configuración de Firewall para evitar el acceso desde la estación de trabajo a la página Facebook.com:



Verificamos la dirección IP de la maquina con Ubuntu la cual es 192.168.10.120:

🛃 Ubunti	J [Running] - Oracle	VM VirtualBox						-		>
File Mac	hine View Inpu	t Devices	Help							
Activitie	es 🗈 Termi	nal 🔻		Dec 11	19:42			, î	(ه	<b>ا</b>
				andres@and	resUbuntu: ~					•
	Server: Address:	127 127	.0.0.53 .0.0.53#53							
	Non-authori	tative a	nswer:							
	Name: goo	gle.com								
	Address: 21	6.58.222	.206							
A	Address: 28	00:3f0:40	005:402::2	00e						
?	andres@andr enp0s3: fla ine eth RX RX RX TX	esUbuntu gs=4163<0 t 192.160 t6 fe80: er 08:00 packets 2 errors 0 packets 0	:~\$ ifconf UP,BROADCA 8.10.120 :d996:a595 :27:29:a7: 2405 byte dropped 6852 byte	ig ST,RUNNING, netmask 255 :14f:71 pr 98 txqueue s 881826 (8 0 overruns s 1295107 (	MULTICAST> 1 .255.255.0 efixlen 64 len 1000 (E B1.8 KB) 0 frame 0 1.2 MB)	mtu 1500 broadcast scopeid 0 thernet)	192.1 x20 <li< td=""><td>.68.1 .nk&gt;</td><td>0.25</td><td>5</td></li<>	.68.1 .nk>	0.25	5
	TX lo: flags=7 ine	errors 0 3 <up,loo< td=""><td>dropped PBACK,RUNN</td><td>0 overruns ING&gt; mtu 6 sk 255 0 0</td><td>0 carrier 0 5536 9</td><td>collisi</td><td>ons O</td><td></td><td></td><td></td></up,loo<>	dropped PBACK,RUNN	0 overruns ING> mtu 6 sk 255 0 0	0 carrier 0 5536 9	collisi	ons O			
	ine	t6 ::1 p txque	prefixlen uelen 1000	128 scopei (Local Lo	d 0x10 <host></host>					
	RX	packets	10076 byt	es 782096 (	782.0 KB)					
	RX TX	errors 0 packets :	dropped 10076 bvt	0 overruns es 782096 (	0 frame 0 782.0 KB)					
		errors 0	dropped	0 overruns	0 carrier 0	collisi	ons 0			
			:~S							

Luego configuramos la regla en la cual ingresamos en la fuente la dirección IP de la estación de trabajo y en la dirección destino la que obtuvimos al hacer el ping a Facebook.com que es 157.240.6.35:

File Machine View Input Devic	tes Help
<b>U</b>	Zentyal — Mozilla Firefox
🗘 Zentyal 🛛 🗙 🗙	G Range is not in network × +
$\overleftarrow{\bullet} \rightarrow \textcircled{C} \textcircled{D} \textcircled{A}$	https://localhost:8443/Firewall/View/ToInternetF 🚥 👽 🏠 🛚 🛝 🖽 🤹
<b>Ozentyal</b> Development	t Edition 6.2 Search Q
🗱 System <	Configure Rules
Network <	Editing rule
Logs	Decision
Software Management <	DENY
DNS	Source IP • 192.168.10.120 / 32 •
DHCP	Inverse match  Destination
Firewall 🗸	Destination IP • 157.240.6.35 / 32 •
Packet Filter	Inverse match
Port Forwarding	- ·

Por último, desde la estación de trabajo realizamos la prueba tratando de ingresar a Facebook.com y obtenemos la siguiente pantalla:



Para completar la prueba intentamos ingresar a una página diferente y este es el resultado:



# 8 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

En el estado de los módulos se verifica que s encuentre activo el de controlador de dominio:

٧	🕘 🛛 Zentyal - Configuración del estado de los módulos — Mozilla Firefox 💷 🕫 🛪							
🗘 Ze	ntyal - Configura	ación c	× +					
¢	→ C' û	0	https:	//localhost:8443/Service	Module/Stat 🗐 🛛 🚥		III\ 🗊	: ≡
0	<b>zentyal</b> Deve	elopme	ent Editi	on 6.2	Buscar	Q,	D	
۲	Dashboard		Co	nfiguració módulos	n del esta	ido de	e	
	Estado de los Módulos			mouulos				
₩	Sistema	<	Module	Red	Depende		Esta	do
망	Red	<		Cortafuegos	Red			
Ê	Registros			DNS	Red			
-	Gestión de software	<		Registros				)
***	Usuarios y Equipos	<	$\odot$	NTP			•	,
https:/	/localhost:8443/	Service	Module/	Controlador de Dominio y Compositición de Ficheros StatusView	Red, DNS, NTP		•	•
	🔾 📰 🗖 🚺	Zentya	I - Config	uración				12:49 📖
					🕁 🔍 🖳 🗗 💋		ESP	12:49 p. m. 8/12/2020

Ahora en la máquina Ubuntu se procede a instalar el controlador de dominio LDAP:



Se coloca la identificación del servidor de dominio configurado en el Zentyal y la base de búsqueda del dominio:

julianaacero@ubuntuserver (192.168.1.16) - byobu	
File Edit View Search Terminal Help	
Package configuration	<u>^</u>
Configuring ldap-auth-config Please enter the URI of the LDAP server to use. This is a string in the form of ldap://shostname or IP>: <port>/.ldaps:// or ldapi:// can also be used. The port number is optional.</port>	
Note: It is usually a good idea to use an IP address because it reduces risks of failure in the event name service problems.	
LDAP server Uniform Resource Identifier:	
ldapi:///zentyal-domain.lan	
<0k>	
20.10 0:-* C 781 25540 1.22 3.10Hz 1.9660% 17661% 2020-12-08 22	:35:14 -
	🗿 🚫 💽 CTR
^ ■ //, ESP	5:35 p. m. 8/12/2020

julianaacero@ubuntuserver (192.168.1.16) - byobu	🖨 🖻 🧕
File Edit View Search Terminal Help	
Package configuration	
Configuring ldap-auth-config Please enter the distinguished name of the LDAP search base. Mu use the components of their domain names for this purpose. For the domain "example.net" would use "dc=example,dc=net" as the distinguished name of the search base.	any sites example,
Distinguished name of the search base:	
<0k>	
0 20.10 0: 781 815 2.02 3.16Hz 1.9663% 17661% 2020	-12-08 22:45:45
	5:45 p. m. 6. ESP 8/12/2020

Se selecciona la última versión de LDAP para instalar, así como un rootlocal para la base de datos del usuario admin:





Luego pide configurar un login para acceder a la base de datos, se selecciona no:





Y por último pide configurar una contraseña para el usuario root:



Ahora se proceden a configurar varios archivos del directorio /etc para poder conectarse al dominio del Zentyal:

julianaacero@ub	untuserver (192.168.1.16) - byobu 😑 😑	) 😢
File Edit View Se	earch Terminal Help	
GNU nano 5.2	/etc/nsswitch.conf Modified	
<pre># /etc/nsswitch</pre>		
# # Example confi		
# If you have the state of the		
passwd:	files ldap	
group:	files ldap	
shadow:	files (dap	
gsnauow.	ittes	
hosts:	files dns	
networks:	files	
protocols:	db files	
services:	db files	
ethers:	db files	
rpc:	db files	
^G Help ^O	Write Out <mark>^W</mark> Where Is <mark>^K</mark> Cut <b>^T</b> Execute <mark>^C</mark> Location	
AX Exit	Read File A Replace AU Paste AJ Justify A Go To Line	-
20.10 0.14	C 781 200 0.20 3.104Z 1.9035% 1/001% 2020-12-08 23:50:	99
AG Help AO	Write Out AW Where Is AK Cut AT Execute AC Location	
<u>^X Exit</u> <u>^R</u>	Read File <mark>^\ Replace _^U Pas</mark> te _ <mark>^J Justi</mark> fy <mark>^_</mark> Go To Line	
u 20.10 0:-*	• 78! 3h38m 0.74 3.1CHz 1.9G65% 17G61% 2020-12-08 23:18:3	8
	9 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	RL
	∧ 🗈 🧖 ESP 🔐 2002	
	6/12/2021	<u> </u>

julianaacero@ubuntuserver (192.168.1.16) - byobu	
File Edit View Search Terminal Help	
GNU nano 5.2 /etc/pam.d/common-session Modi	fied
session [default=1] pam_permit.so	
# here's the fallback if no module succeeds	
session requisite	
<pre># prime the stack with a positive return value if there isn't one already;</pre>	
# this avoids us returning an error just because nothing sets a success co	
<pre># since the modules above will each just jump around</pre>	
session required pam_permit.so	
# The pam_umask module will set the umask according to the system default	
/ /etc/togth.ders and user settings, solving the problem of different	
# umask settings with different snells, display managers, remote sessions " # See "man nam umack"	
ression optional particular opmumask so	
# and bere are more per-package modules (the "Additional" block)	
session requirednam unix.so	
session optional participation	
session optional pam ldap.so	
session optional pam systemd.so	
session optional pam_mkhomedir.so skel=/etc/skel umask=077	
<pre># end of pam-auth-update config</pre>	
<sup>AG</sup> Help AD Write Out AW Where Is AK Cut AT Execute AC Location	bn
🗙 Exit 🔤 Read File 🚺 Replace 🖓 Paste 🖓 Justify 🧴 Go To I	Line
20.10 0:-* C78! Bh42m 1.66 3.1GHz 1.9G66% 17G61% 2020-12-08 23	:23:2
	🔊 💽 ст
	:23 p. m.
	/12/2020





Y se crea la carpeta compartida UNAD, así como se configura el control de acceso de la misma, dejándola de lectura y escritura para el usuario jacero:



Ahora se procede a instalar la impresora cups, mediante la terminal del Zentyal:



### 9 TEMÁTICA 5: VPN

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

Para configurar nuestro servidor VPN en Zentyal debemos tener en cuenta varias cosas, entre las cuales tenemos:

Para nuestra máquina virtual de zentyal tenemos dos adaptadores de red habilitados el primero como adaptador externo y el segundo como red interna.

Totach S Long S La	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Albert Alberts Alberts Alberts Control Statements
	A contract in	

Figura 1. Adaptadores de red

ingresamos a autoridad de certificación y creamos el certificado para el servidor

Figura 2. Creación certificados de autorización



Figura 2.1. Creación certificados de autorización



Figura 3. Creación servidor vpn



Ahora nos crearemos el certificado para el cliente para esto nos vamos a la opción que dice descargar paquete de configuración cliente y nos saldrá el siguiente mensaje



Figura 4. Creación certificado cliente.

Damos clic en crear uno y colocamos el nombre del cliente y damos clic en expedir

B Mrd -	Los e del (de gran che internet). Musi	1000 T - 0 X
dates has bade took thereas thereas thereas the		
$ \begin{array}{ c c c c c } \hline & & & & & \\ \hline & & & & \\ \hline & & & & \\ \hline & & & &$	Autors Autors Autor Autor Adda Adda Autors A	Asheos Decertion Decertion Asheose Decertion Decertion Decertion

Figura 5. Expedición Certificado Cliente.

■ Park - Autor State Sonte Conte Magnature Mension, Conte States - Autor States - Contestinguese (1 - 2012) Anti- (2 - 2013)	The second secon	which which which which which which which	COLUMN THE STORE
Neger de la	L+ 2+2+ 10est Darps 441 1552 844	Shill be been been been to the shill be	tran Director Richtle - 1 Microsoft
	Damos of Exp. Core on a cardon non-form do Lifer Core of the second second second second second second and the second second second second second second Core of the second se	Nu y demos dis en espectiv = 1) = sue - Hollan Hondon = 1 = 1	
	C > C 2 0 2 0 2 Nuschoolest SHITChs Zentyel Dev cover Lotte	accriteds S & N 80 \$ =	
	Carachagos ·		
	Central Contraction		
	Eista de Certifica	dos actual	
	Conversity Strated	9 2 0 1000 w.w	
		*** 285 28 0 1 C	
	- Augusta		
	Es un para investituir revien bar serenver.	mas m	
		ROMAD DATE OF THE	
Agentiet Typene 🌾 Londresse			¥ 8 8 - 1 - 1
<ul> <li>A forthe scalarea haves</li> <li>O 2</li> </ul>	🛭 🛯 🗣 📾 🖑 📾 🛤 🛤 🕸 💱		~ 1. OF PD 101008

Figura 5.1. Expedición Certificado Cliente.

Ahora nos dirigiremos a vpn servidores y en la opción que dice descargar paquete de configuración cliente damos clic.

Decimos que nuestro tipo de cliente es en este caso Linux, seleccionamos el certificado cliente que creamos en el paso anterior, colocamos la ip del servidor las otras opciones las dejamos en blanco y damos clic en descargar.

Y guardamos este archivo que usaremos en el cliente para poder conectarnos.

Figura 6 descarga certificado cliente

Configuración Cliente Seleccionamos conexiones de red

Añadir nueva conexión



Figura 7. Configuración cliente

Seleccionamos importar una configuración OPENVPN y crear

Aquí buscamos el archivo .vpn que descargamos del drive y damos en abrir



Figura 8. Selección archivo de configuración

### 10 CONCLUSIONES

El servidor Zentyal permite configurar diferentes servicios, entre ellos compartir archivos y/o impresoras haciendo uso del controlador de dominio LDAP, así como darle acceso a usuarios a esas carpetas e impresoras.

Se realizó la instalación y configuración del sistema operativo Zentyal 6.0 versión comercial y se implementó y configuró el control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Zentyal

Mediante el dashboard de Zentyal se implementó la configuración necesaria para administrar el bloqueo y el acceso a internet mediante Zentyal Server a estaciones de trabajo clientes bajo la misma red usando proxy no transparente.

### 11 REFERENCIA

Mutai, J. 30 de octubre de 2020. Configure LDAP Client on Ubuntu 20.04/18.04/16.04. Recuperado de https://computingforgeeks.com/how-to-configure-ubuntu-asldap-client/ Ruiz, P. 17 de agosto de 2013. 11.9. Configurar un equipo cliente con Ubuntu para autenticarse en el servidor OpenLDAP. Recuperado de http://somebooks.es/12-9-configurar-un-equipocliente-con-ubuntu-para-autenticarse-en-el-servidor-openIdap/

Zentyal community. (s.f). Zentyal. El instalador de Zentyal. Copyright 2004-2018 Zentyal S.L. Fecha de consulta 12 de diciembre de 2020 [en línea]. Tomado de https://doc.zentyal.org/es/installation.html#el-instalador-dezentya

Zentyal Community. (s.f.). Instalación. Recuperado de https://doc.zentyal.org/es/installation.html#el-instalador-dezentyal

Zentyal community. (s.f). Zentyal. Servicio de proxy HTTP. Copyright 2004-2018 Zentyal S.L. Fecha de consulta 12 de diciembre de 2020 [en línea]. Tomado de https://doc.zentyal.org/es/proxy.html

Zentyal. 8 de mayo de 2020. Zentyal Server 6.2 Development Ahora Disponible. Recuperado de https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/