## CONFIGURACION E IMPLEMENTACION DEL SERVICIO VPN (VIRTUAL PRIVATE NETWORK) SOBRE SERVIDORES ZENTYAL 6.2.

Miguel Angel Garcia Ferro e-mail: magarciafe@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** la implementación de un servicio VPN (Virtual Prívate Network) en un servidor basado en el sistema operativo Zentyal 6.2, El cual tiene la finalidad de conceder el acceso a usuarios remotos a intranets a través de la Internet, de igual manera permitir la conexión de manera segura a subredes distintas a través de redes no seguras.

Este servicio. Nos brinda un alto nivel de seguridad ya que el tráfico viaja encapsulado y sólo es posible leerlo en el otro extremo del túnel.

PALABRAS CLAVE: Certificado, Firewall, Linux, Vpn

## **1 INTRODUCCIÓN**

El siguiente articulo tiene como finalidad, dar a conocer la instalación del sistema operativo zentyal y la implementación del servicio Vpn, en la implementación se puede observar que este sistema operativo presenta varias funcionalidades y ventajas para proteger nuestra red empresarial en este caso zentyal es una buena herramienta para administrar servicios y controlar el acceso a usuarios.

## **2 INSTALACION ZENTYAL**

La instalación del sistema operativo se realizó desde la imagen iso la cual fue descargada de la página oficial de zentyal, este instalador está basado en Ubuntu server.

Dicha instalación se realizó desde una máquina virtual en VirtualBox, la cual en su configuración tiene el nombre ZENTYAL en memoria fue asignado un total de tamaño de 3747 MB y en disco fue 8GB.

the termination of the second s	
📕 General	Previsualización
Nombre: ZENTIAL Sistema operativo: Other Linux (64-bit)	
Sistema	
Memoria base: 3747 MB Orden de arranque: Disquete, Óptica, Disco duro Aceleración: VT-«/AMD-V, Pagnación anidada, PAE/NC, Paravintualización KM	ZENTIAL
📒 Pantalla	
Memoria de video: 16 MB Controlador griffico: W45VGA Servidor de escritorio remoto: Unitabilitado Genbación: Embilitado	
Almacenamiento	
Centrolador: IDE IDE primario maestro: ZENTIAL, vól (Normal, 8,00 G8) IDE secunderio meestro: [Unided óptica] VBoxGuestAdditions.iso (58,24 M8)	
🕼 Audio	
Controlador de anfitrión: Windows DirectSound Controlador: ICH AC97	
🛃 Red	
Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (Adaptador puente, «Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wineless Adapter») Adaptador 2: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)	



Iniciada la maquina virtual, el primer paso de instalación que nos muestra el sistema operativo es escoger el idioma de preferencia, como se observa en la imagen 2

	Language						
Amharic	Français	Македонски	Tamil				
Arabic	Gaeilge	Malayalam	ජ වාසා				
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	ಕನ್ ನೆಡೆ	ສິ•ກຣ					
Español	한국어	Slovenčina					
Eesti	Kurdî	Slovenščina					
Euskara	Lao	Shqip					
ىسراف	Lietuviškai	Српски					
Suomi	Latviski	Svenska					
ielo E2 Language	53 Keuman E4 Modes	E5 Accessibility E6 0	ther Antions				

Figura 2. Idioma de instalación

con el idioma de preferencia inicia la ejecución del instalador, en la cual se tomó la primera opción delete all disk el cual elimina todo el contenido del disco duro y crea las particiones necesarias para Zentyal



Figura 3. Inicio de instalacion

En el paso siguiente se elige la configuración de la ubicacion. Para ello escogemos el país en que nos encontramos, en este caso Colombia

[11] Seleccione cu ubicación
La ubicación seleccionada aquí se utilizará para fijar su zona horaria y también como ejemplo para ayudarle a seleccionar la localización de su sistema. Esta localización será habitualmente el país donde vd. vive.
Esta es una lista reducida de ubicaciones basada en el idioma que ha seleccionado. Escoja «otro» si su ubicación no está en la lista.
País, territorio o área:
Argentina Bolivia Chile Doste Rica Coste Rica Coste Rica Ecuador El Salvador España Estados Unidos Guatemala Honduras Kéxico
Figura 4. Selección de ubicación

Escogemos el idioma de nuestroteclado que para este caso se tomo la opcion spanish latinoamerica



Figura5. Selección de idioma del teclado

Una vez establecido el idioma del teclado , pasamos a configurar la cuenta del administrador del sistema. Dicho usuario tiene todos los privilegios suficientes para la administracion del sistema operativo y acceso a todos los recursos



Figura 6.Configuracion de usuarios y contraseñas

terminado el procso de creacion de usuario y contraseña se inicia el proceso de instalacion de nuestro sistema basico este proceso puede durar entre 10 a 20 minutos.

Ejecutando openssh-server		

Figura 7. instalacion del sistema base.

Al terminar la instalacion del sistema base se extra el disco de instalación y se reinicia el sistema.



Figura 8. Instalación base completada

Una ves reinciado el sistema operativo ,se procede a cargar los compoenente y paquetes necesarios para su primer inicio



Figura 9.instalacion core

Finalizado el proceso anterior el sistema operativo cargara su interfaza grafica y accederemos a la administracion que es una aplicación web con el fin de autenticarnos con las credenciales que se parametrizaron en el proceso configuracion de usuarios y contraseñas

<b>()</b> ze	enty	<i>y</i> al	
Usuario			
Contraseña			
ENTRAR			

Figura 10.auntenticacion de usuario

Al autenticarse por primera vez nos mostrara un asistente de configuración

) → ଫ 🏠	۵ 🔒	https://localhos	#:8443/5ol	tware/Wel	(67%)	… ⊚	☆	W/	Ξ
			)ze	entya	al				
		Co	nfig ini	uraci cial	ón				
		Gracia: quedan un a r	por esci los pocos disfrutar	oger Zenty pasos par del product	al, sólo a empezar :o:				
			Ţ.	*					
		later server	and also	Califyria	Secondar.				
			Con	tinuar					

Figura 11. Asistente de configuracion.

Seleccionamos la funcionalidad VPN la cual es la que incluiremos en nuestro sistema para poder realizar la practica

DNS Server	0	DHCP Server	Firewall 🥥
Servicios adicional	es		
Antivirus	0	🔍 Certification Authority 🕑	FTP 📀
HTTP Proxy	0	Intrusion Prevention System	Jabber 🥑
Mail Filter	0	🔒 RADIUS	VPN 🧭
Virtualization Manager	0		
💻 🔂 🌅 📑 🚺 Zentyal	- Selecci	one los	16:20

Figura 12. Selección de funcionalidad Vpn

En la instalación el sistema operativo nos muestra las dependencias necesarias para el módulo Vpn.

# Seleccione los paquetes a instalar



Figura 13. Instalación de paquetes adicionales.

Al terminar la instalación se puede evidenciar los nuevos módulos

0	Dashboard		Configuración del estado de				
8 8 8	Estado de los Módulos						
			Módulo Depende	Estado			
-\$	Sistema	<					
QQ							
<b>D</b>	Red	< .	Contafuegos Bed				
r <del>^</del> 1	Desisters						
E	Registros		Registros				
	Costión do						
1	software	<	VPN Red				

Figura 14. Lista de módulos

Se activan los modilos de Red y Vpn como se aprecia en la sguiente imagen

Módulo	D	Depende	Estado
망	Red		
	Cortafuegos	Red	
Ê	Registros		
8	VPN	Red	
			17.20
I - Config	juracion		17:20

ligura 15. Lista de modulos activados

El primer proceso es crear una Autoridad de Certificación y certificados individuales para los dos clientes remotos que crearemos mediante Autoridad de certificación  $\rightarrow$  General.

Nombre	Estado	Fecha	Acciones
Certification Authority Certificate desde VPN-DIPLOMADO	Válido	2024-09-09 20:29:55	● ± C
vpn-VPN-DIPLOMADO12	Válido	2024-09-09 20:29:55	• ± C
VPN-DIPLOMADO	Válido	2024-09-09 15:33:15	● <b>≛</b> C

Figura 16. Certificados expedidos en el servidor

Con los certificados expedidos, se crea un nuevo servidor. El cual solo exige como requisito el nombre.

Lista d	e ser\	/idores			
🕂 AÑADI	R NUEVO	/A			Q
Habilitado	Nombre	Configuración	Redes anunciadas	Descargar paquete de configuración de cliente	Acción
	FINALVPN	*	*	*	0
			10 ×	K < Pá	gina 1 📏 👌

Figura 17. creacion del servdor

Procederemos a	Configurar	selnar sel	dol firowall
FIUCEUEIEIIIUS a	Conngular	las legias	uermewan

O <sup>2</sup>	zentyal Deve	elopmer	nt Edition 6.2 Buscar Q	D
<b>1</b>	Gestión de software	<	Añadiendo un/a nuevo/a regla Decisión	
	Cortafuegos	*	ACEPTAR V	
Filtrad	o de paquetes		Origen	
Redire	cciones de puertos		Cualquiera V L Coincidencia inversa	
5NAT			Servicio	
Q.	Autoridad de certificación	<	Si la selección inversa està marcada, la regla serà aplicada cualquier servicio excepto el seleccionado           RED-VPN <ul> <li>Coincidencia inversa</li> </ul>	
8	VPN	<	Descripción Opcional	
c	reated by <u>Zentyal</u>		PERMISOS DE PUERTOS	

Figura 18. Configuración reglas de firewall

Procedemos a configurar los clientes. VPN la forma más sencilla de es manejando los bundles. Éstos son paquetes de instalación que incluyen el archivo de configuración VPN específico para cada usuario en este caso se escogió Windows como tipo de cliente y nuestro certificado creado en pasos anterior en esta configuración se establece la dirección externa del servidor a la cual los clientes VPN se deben conectar n este caso la ip es 192.168.0.18

0	Zentyal Development Edition 6.2				Q,	E>	
ज ज ज ा	Estado de los Módulos		Descargar paquete de configuración de cliente				
*	Sistema	<	Tine de aliente				
망	Red	<	Windows ~				
Ê	Registros		Certificado del cliente				
1	Gestión de software	<	vpn-FINALVPN v				
	Cortafuegos	<	Instalador de OpenVPN para Microsoft Wind	dows			
٩.	Autoridad de certificación	<	Aleatorio 🗸				





Figura 20. configuración de paquetes de configuración del cliente

Configurado el cliente procedemos activar el servidor para que este se enuentre habilitao

Lista de servidores							
🕂 AÑADI	R NUEVO/A	]	Q				
Habilitado	Nombre	Configuración	Redes anunciadas	Descargar paquete de configuración de cliente	Acción		
	VPN- DIPLOMADO1	*	*	*	3		

Figura 21. activacion del servidor vpn

Al guardar los cambios se revisa el módulo dashboard en el cual nos muestra que el servicio se encuentra habilitado

Demonios OpenVPN	
✓ Servidor FINALVPN	
Servicio	Habilitado
Estado del demonio	Ejecutándose
Dirección local	Todas las interfaces de red
Puerto	1194/UDP
Subred VPN	192.168.160.0/255.255.255.0
Interfaz de red de la VPN	tun0
Dirección de la interfaz de la VPN	192.168.160.1/32

Figura 22 validación de configuración en el dashboard

Con la configuracion terminada procedemos a descargamos el certificado del cliente y lo aojamos en la maquina principal windows .



Figura 23. Copia de certificado en maquina cliente

Se procede a instalar la aplicación openvpn que sera nuestra aplicación que nos servira como puente de conexion.

🕥 OpenVPN 2.3.2-1003 Setup		
<b>PENVPN</b>	icense Agreement Please review the license terms before installing 2.3.2-1003.	g OpenVPN
Press Page Down to see the	rest of the agreement.	
OpenVPN (TM) An Open S	ource VPN daemon	*
Copyright (C) 2002-2010 Op	enVPN Technologies, Inc. <sales@openvpn.ne< th=""><td>b 🗌</td></sales@openvpn.ne<>	b 🗌
This distribution contains mul of which fall under different or any of the bundled compo agree to be bound by the co each respective component.	tiple components, some icenses. By using OpenVPN nents enumerated below, you nditions of the license for	
OpenVPN trademark		-
If you accept the terms of th agreement to install OpenVP!	e agreement, click I Agree to continue. You mus I 2.3.2-1003.	st accept the
Nullsoft Install System v2.46-10	1	
	< Back I Agree	Cancel

Figura 24. Intslacion de aplicación openvpn

Al instalar la aplicación importamos el certificado que dejamos en la maquina principal

	fuibo , c	(c.) FAIchivos de programa F Openve	N / Conny			
Escritorio		Nombre	Fecha de modifi	cación		Tamaño
MIGUEL		1C1E87043188E893.pem	14/12/2021 3:37	p. m.	Archivo PEM	
100 trucos de excel	- ×	cacert.pem	14/12/2021 3:37	p. m.	Archivo PEM	
ACTIVIDAD 5		VRN-DIRLOMADO per	14/12/2021 3:37	p. m.	Archivo PEM	
certificado		VPN-DIPLOMADO12-client		p. m.	OpenVPN Config	
config						
Descargas						

Figura 25. certificado cliente extraído

Realizamos la conexion desde openvpn para probar la configuracion a nuestra vpn



Figura 26. importación de certificado en la aplicación open Vpn

Validamos la conexión a la Vpn validando el log de conexion



Figura 27. Validación del log para comprobar el estado de conexion



Figura 28. Conexión exitosa

## **3 CONCLUSIONES**

Se realizó la correcta instalación del sistema operativo Zentyal en un ambiente virtualizado

Se logró implementar con éxito el servicio de VPN desde la distribución GNU/Linux Zentyal.

En el manejo del sistema operativo se puede concluir que es la distribución de Servidores más intuitiva y amigable que en la actualidad existe

## **4 REFERENCIAS**

[1] Zentyal community. (s.f.). Obtenido de zentyal community: https://doc.zentyal.org/en/

[2] Zentyal community," Configuración de un cortafuegos con Zentyal", Documentación de Zentyal 6.2. Disponible en: <u>https://doc.zentyal.org/6.2/es/firewall.html</u>

[3] Servicios de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN Obtenido de : <u>https://zentyal.com/wpcontent/themes/storefront</u> zentyalchild/assets/files/sample\_chapter\_zentyal\_vpn\_o pen vpn\_es.pdf