SOLUCIONANDO NECESIDADES ESPECÍFICAS CON GNU/LINUX

Yinneth Milena González Olaya ymgonzalezol@unadvirtual.edu.co Maira Alejandra Pinilla Pinilla mapinillap@unadvirtual.edu.co Oscar Eduardo Santa Acosta oesantaa@unadvirtual.edu.co Rosa Nathaly Bejarano Carrión rnbejaranoc@unadvirtual.edu.co Lina Sofia Vásquez Arteaga lsvasqueza@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: Este artículo enseña la instalación de NethServer, su configuración y los servicios que brinda al convertirlo en la plataforma de Internet e intranet requerida en la guía de actividades. Para implementar las funcionalidades de NethServer se desarrollan cinco temas para configurar los servicios del servidor DHCP, servicios del servidor DNS y controlador de dominio, configuración de servicios proxy, configuración del firewall, servidor de archivos, servidor de impresión y servicios de VPN.

PALABRAS CLAVE: Nethserver, DHCP, DNS, firewall, proxy, GNU/Linux, Print server, Fle Server, VPN

1 INTRODUCCIÓN

Durante la fase final de la migración y despliegue de servicios, tendremos que gestionar la distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, prestando especial atención al despliegue de servicios de infraestructura TI en Intranet y Extranet.

Cada estudiante elige uno de cinco temas que cubren aspectos clave como DHCP, DNS, controladores de dominio, servidores proxy, firewalls, servidores de archivos, servidores de impresión y VPN, utilizando Nethserver como sistema operativo principal.

Este evento requiere una descripción detallada de los procesos y la validación de los resultados para garantizar que los informes técnicamente sólidos reflejen la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el curso.

2 INTALACION DE NETHSERVER

2.1 CREACION DE MAQUINA VIRTUAL E INSTALACIÓN NETHSERVER

Se procede con la instalación de la máquina virtual en virtual box, ejecutando la ISO correspondiente a nethserver con el proceso habitual que se genera en virtual box

Así mismo se parametrizan las tarjetas de red respectivamente en el servidor para iniciar la parametrización de las tres redes:

Figura 1. Habilitación de las tarjetas de red en maquina nethserver



Fuente: Autoría Propia

2.2 PROCESO DE INSTALACIÓN



Fuente: Autoría Propia



Fuente: Autoría Propia

 Image: Description of Description

Figura 4. Configuración de tarjeta de red

Fuente: Autoría Propia



Fuente: Autoría Propia

Figura 6. Inicio de nethserver desde consola



Fuente: Autoría Propia

Figura 7. Configuración tarjetas de red en nethserver



Fuente: Autoría Propia

Figura 8. Configuración tarjetas de red en nethserver

- A - A	a 0	A https://www.				A 0	A =
e 7	0	CA nutps://194	2.168.101.8.980yen-osynei	cwork/wapter wrivecwork/waap	cel_reau	<u>и</u> ©	U -
ns ne	ethserver						
Search.	Q.	NEW LOGICAL	INTERFACE DNS servers	Proxy settings			Help
Status Amirati	076	Device -	MAC address	0 Role	0 IP address	0 Actions	
Dashboa		enp0s3	08:00:27:7e:a7:42	LAN (green)	192.168.252.1	Edit +	
Diagnost		enp0s8	08:00:27:70:85:a9	DMZ (prange)	192.168.253.1	Edit *	
Domain 4	ye accounts	enp0s9	08:00:27:e3:64:6d	Internet (red) - red1	192.168.101.8 (DHCP)	Edit *	
Services							
🕑 Managen	nent						
Users an	d groups						
Los view	er						
Subscript							
Security							







Fuente: Autoría Propia

3 TEMATICA 1 DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

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 Nethserver.

3.1 CONFIGURACION DNS SERVER Y DHCP SERVER

Luego de realizar la instalación del NethServer y la configuración de tarjetas de red se procede con la configuración del DNS Server

Figura 10. Agregamos el nombre del host, la dirección IP '190.0.0.1' que corresponde a la misma que se usa para ingresar al panel de NethServer y una breve descripción

Muturtu Desktop C (Instantánea 1) (Corriendo) - Orade VM Archivo Máquina Ver Entrada Dispositi	A VitualBox	- a ×
Actividades	nan - yapan ngata wa hana - 1440 230 & A + 2 + d nang-fazard 1 € Bathere + © 25 nang-fazard 1 € Bathere + 1 + + 2 €	
NethSe	3 U QL https://90448.309/jostserverlijdes № 2 © = =	
	Advanta de la constanti de la	
	2 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 1	👔 🌀 💁 CTRL DERECHA
P Buscar	H 🔓 📻 😪 🗳 💁 🗾 🖄 💷 🚨 🎐 💆 🔷 A Sa ka sa	4 # 1128 p.m. D

Fuente: Autoría Propia

Figura 11. Podemos evidenciar que la configuración de DNS Server que se ha realizado

Archivo	Máquina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda								
			Activida	des 🙂 Navegada	rweb Firefox =			3 de 6K 23 33	_			• ^	• 8 •
			· 🖒	C Sted-mail	nginila unatori	Nøbferver	× 😑 D1	5-mairapinilla.	nud / X	YouTube	× +	¥ -	•
				$\epsilon \rightarrow \sigma$	0.6	NUps/19844.170	0/net/server#/de				な☆	Ð	0 =
			- W										
						DNS							
						Acciones							
			•			Aladir regione th							
						Lista							
						Decor.							
						Nombre A	Descrip	cián	Dán	eccion IP	Registro DAS Wildows	d Accion	
						manaphilla.unat	wet Prates	Water registre D	6 Q 1	90.3.61	×	# 6da	ē 1
			•		- 1	Film per pagina 28					(Antonior	1-1de1 Spi	ierre b
			• 🔛										
			0										
			:::		2								
					U								
											2	9 9 9 4	×
	Buscar					- 12	6 6		x) di		a 🗾		A 151

Fuente: Autoría Propia

Figura 12. Se ingresa al servicio DHCP donde vamos a modificar enp0s8 que corresponde a la red LAN, ingresamos el rango de inicio de IP y el rango de fin de la IP



Fuente: Autoría Propia

Figura 13. Ingresamos a la máquina que se encuentra dentro del rango LAN y observamos que se cumple con la petición



Fuente: Autoría Propia

Figura 14. Evidenciamos que se realizó el registro satisfactoriamente

A 0	Bet-marepet	la smart 1 1		Servicer DHCP - e	where is the shell to		0	
	- 0	0 8	http://190.04.1-0094/samba	erver#jihsp		R. 0	9 Q #	
							A ++++-	
		-	Servidor DHCP					
0			Estadivisca					
			O Noteron 1 Care					
			interfaces					
		a	arg0al tex	aur to red	Called Transie on	0.4.259		
0			Accon					
			Becerva de IPs					
		-	Amer					
· (0)			Audulate de bast * Des	aripsiste distoccion of	Direction MAC	Carbalded de la concesión	Action	
		-	-mantapartie	@_10008.155	• (00027347km	2 (* doarder 2011 (2019	E formation	
		υ.	tina per pagno 28 -			4 destantes	tillet spinnet.	

Fuente: Autoría Propia

3.2 CONFIGURACION DE CONTROLADOR DE DOMINIO

Se procede con la configuración del controlador de dominio

Figura 15. Agregamos una tarjeta de red adicional para el controlador de domino



Fuente: Autoría Propia

Figura 16. Se configura la tarjeta como otra zona verde

Vounto Deskop Capie (Sorrienda) - Osale VM Vinueller: Archivo Malquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Astochto Ø kategotoresh finata *	лек ни <u>А</u> + 2 •	- σ ×	Montha Denitrop Copie (Contredit) - Oxade VM VinuelBox Archivo Malquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda Activitada	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	- 5
	MAA 2000 percent perce		Construction of the second secon	a la	
🖬 🔎 Buscar 🖽 🧕 📷		2 S CTRL DERECHA 4 4 4 4 17 μ.m. 5/12/3023 ₹1	■ P Buscar El (© © NS/⊂ E	C 41 / 5/12/2023

Fuente: Autoría Propia

Figura 17. Nos dirigimos al servicio de usuarios de redes para poder configurar el controlador de dominio y agregamos un directorio activo

C C C C C C C C C C C C C C C C C	Actividades 🔮 Navegador w	eb Firefox =	5-de dic 16-28	v	A + D +
	+ → 0	0 A ~ http://1988819	095/hellserver#Juses-groups	74. ☆	0 <u>n</u> =
Image: Section of the section of t	NethServer 7.5	3.2009 - © (***************			A set
Constraints of the second	Shrama Applications	Proveedor	de cuentas Local o eniace remoto	Instalar	
	Software Contar Software Contar	1 Provedor	Contraction of the second seco	gar in provinsion on currents.	-
LDAP Active Directory Mathematic example Active Directory Mathematic example Active Directory Mathematic example Active Directory Active Directory Mathematic example Active Directory Active D	evenue en el constante en el c				
Access and a mode of the second se		-	LDAP Not de configure, pour no separta el an con assentificación en los capartas compartilio	Active Directory Natha toda la caracteritos de carpera competition, pero mayor godono de cargorido mentad	50 C

Fuente: Autoría Propia

Figura 18. Seleccionamos crear un nuevo dominio

				aarice y Grapos 3	0 A	e e http:	//190.0.0.1	19091/hei	hserver#)	users group	ŝ				λ.Ω	¥	0 0	•			
			NethSi	rver 7.9.20	109												-	nont v			
Product de series Product de series	Provide a cardia				ø	544	internal second	ender de c										٩.			
Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight Answeight	March Description March 1 March		Same															ъ			
Constant and a second and	Image: Second secon		Apploaters		ж.		Proveed	tor de cue	ntas		Local o e	niace remi	050			-O					
	Image: Section of the section of t		Selvers Cel					-				-	es segue e pro	CARRENT OF C				-81			
	Norm E		Colesciption .		2	1.1	Toveeder		>			tip	e el primerals	er de coerda				11			
LDP LACE OF CREDity			2		8 0 0 0 x 0					Flict de s car	LD:	4.P the superior of the	f ørsene føl	A natio option	ctive D stole in co	irectory notestation of lac, percomposition	(In teo anne adea				
																	0		-	≸ ∎c	π
		ar		EF.	6	-	R	6	0		1		-		37			~ •	n de	6 420	k

Fuente: Autoría Propia

Figura 19. Realizamos la configuración del nuevo dominio con la dirección IP 190.0.3.3

Figura 20. Revisamos la verificación de los parámetros del directorio activo local

iwo	Máquina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda			
			Activida	des 🙂 Navegade	r Neb Firefax •	5 de de 1627		A + 0 -
			- 😂	C C C	Crupes-march		2.4	
			6	NethServer	7.9,2009	 - unital means considerance and more during a 		1
						Usuarios y Grupos		
			•			Proveedor de cuentas		
						Active Directory Local - Coccies		Centriar previoation
			2 2			EXEMPS OpenAndmin Constanting on any Million Workshow () Million Workshow () Bana Million Workshow () Million Workshow () With An analysis () Million Workshow () With An analysis () Million Workshow () Workshow () Million Workshow () Workshow () Million Workshow () Workshow () Million Workshow ()		
						Politica de contraseñas Repartir contraseñas seguras «" Porzar el cambio periódico de la contraseña »		Central political
						Accients		
							_ 2 0 🖗) 💕 🦉 🗐 🖲
)	3 Buscar			3	=1 🚱	🐂 🦂 💲 🕒 🖪 🗶 🚳 🧃	1	^

Fuente: Autoría Propia

Figura 21. Se agrega un usuario para poder ingresar al directorio activo local, lo he llamado mairpipn

- 🛀	C Unsertray	Grapes-mail	S what she	o A Locational	* *				2.0			
6	NethServer :	7.9.2009				y 1101			4.5	A ret v		
	🗄 marapatikan		Poltica de o Requerir o	ontraseñas ontraseñas aq	pres 🖌 Forz	ar el cambio peri	idico de la cor	trasella 🗴		Cardian publica		
•	Sitera Applications Software Center		Acciones	_								
A	balangdan Terrind		Lhta Usabrios -	Altrar per la						Totat 3		
2					NetGe	eer Administrator		O No opitade		≠ tátar		
.@)		۵ =	tinistrator	Adminis	nator -		@ No opitado		× 1054		
			(۵)	i giga	alqu			@ to optain		≠ ldur		
										i 🖉 🤌 📖 🖲	E 1 6	CTRL

Fuente: Autoría Propia

Figura 22. Se realiza la instalación de la configuración para el acceso al directorio activo



Fuente: Autoría Propia

Figura 23. Observamos que se ha completado la configuración para el acceso al directorio activo



Fuente: Autoría Propia

Figura 24. Se evidencia que corresponde al usuario creado

10	A socido	B Bubbisquese para cambier la coeffiguración algunos spacies se deben debisquese antes de poder cambiartas.		Deskkogurar
	(i) Energia		0	
	S Hontores			
	D Rationy panel tactil	inclusion a		
	(1) stajos del tecisto			
		Tot mairpips	×	
	1 Seportes extraibles			
	di Calar	Canfigaración de la correta		
0	O. Bertine ideas			
	2 Appartment			
0	Provide and a second second	Autoritización e inicio de secilio		
	of the set	Esettoseta		
	Aplicaciones predetaversadas	the output of the second se		
	Fethaybora			
	+ Acenta de	Activided te la comta	Sever receils 1	
			0.0	

Fuente: Autoría Propia

4 TEMATICA 2 Proxy

Implementación y configuración detallada del control del acceso de una estación GNU/Linux a los servicios de conectividad a Internet desde Nethserver a través de un proxy que filtra la salida por medio del puerto 3128.

Figura 25. Ingreso a software center para instalación de paquetes web filter y proxy desde Ubuntu desktop en red LAN



Fuente: Autoría Propia

Figura 26. Instalación de paquetes para proxy en nethserver

Activities	Firefox Web Bit	rowser			Dec	6 21:25				A 40 48
🔬 ē	🖹 🧐 System - neth	milena.vbo × 🛛 💿 System -								
• •		0 & https://192	168.252.1:90						10% 公	
	NethServer 7.9.200	29								
E		Base system — a_{ij}^{aj} =	NethForge	2+	Frenal	By A			Event installing not server lights	qið 12.0-1.mZzearch
		· Select all								
?		Bandwidth monitor Configure and manage Meaping		Basic firesc Configure rates	ell ork adapters and bas	C.	Dedalo Hotspot Dedalo hotspot for kars instances		Deep packet inspection	on (DPI)
• •										
			٥			٥		¢		۵
0		Firewall migration tool Beta Migrate NSI frewal to Nethfecurity (C.	IPsec turns Site to site line IPsec	fs ad Private Networks (0 Intuing	Intrusion Prevention System Manhor and block research traffic for makin activity		OpenWPN Configure remote access an Private Networks //PA using	C A site to site Writed COper/Whit
			٥			۲		٥		۵
		Reverse praxy Configure Apache ProgPass function	D My	SMTP proxy Filter SMTF and	f Fit with Clamiki and I	0 Iquand	Web fitter Spaid web content and visus fitter		Web proxy Squid web caching proxy cor	- Algoration
			0			٥	Overally.	. ©	Contailing.	
			_		_	_	_	-	SONG/ING	🐮 🚱 📴 CTRL DEREG
🖬 🔎 t		R	5	6	a 🤹 🕻		, 🗉 🖪 🐸 😜	56%	^ () 6 10 10 10 00 0	9-126323

Fuente: Autoría Propia





Fuente: Autoría Propia



Activiti	les 🚯 Firefox	Web Browse	6)					0	ec 6 21133					A 4 4
-	🗇 💿 Web I		-neti × 🧯											
-			0 &	ittas://192.1	68 252 1								80% 🗘	
	NethServer	7.9.2009												
			Proxy Honorin and Configuratio Evaluation Bypoint (D) honorin (D)	reas. 19 • entre i Passa estisation	e hout - e	n Teur	Carf House House House The	Base burns organization and burns burns and burns and burns organization and burns organization and burns organization	Transport Marcault 192,1486	ant 356. 252.6				
							Ľ	Yeay par ()				art bor		
	D Type here to se	Narch		R	- 8		¢.	16 0	a,		N 2	2 517	80H6	9.13 PM 12/6/2023

Fuente: Autoría Propia





Fuente: Autoría Propia

Figura 30. Configuración destino para el cliente en el caso de ejemplo la red verde



Fuente: Autoría Propia

Figura 31. Configuración filtro para el bloqueo por categorías entre ellas redes sociales



Fuente: Autoría Propia

Figura 32. Activación de bloqueo como "siempre"



Fuente: Autoría Propia

Figura 33. Configuración de emisor común

σ×

Activities	Firefox Web Brows						2 • 4
🔬 ō		ena.vbo × 💿 nethserver-so	uid × 🔺 Problem l				
• +		O & https://192.168	252.1:9090/nethserver#/app			80% G	
	ethServer 7.9.2009						
		Default profile Mode: Block selected category	who 	What ①	When 3	Final	
			Where green (wile) What: Camperies: adult, social, remeries,	Name	Ittee Validation failed Pink character must be numbers and symbols like V and U Fittee pase 9 UNAD	a lation, thus only lower lations,	
			gares Machiec K Whiteliyt K Made: Block selected categories				
0			When: #True conditions				
		Antonius Fostieri V				Internal Data	
				_			
						1 O H @ 🖉	I 🖾 🖬 👔 🌾 🖸 CTRL DERECH
🖷 🔎 Tyr	pe here to search	12	🗖 😵 🤞 🍓	💽 🗐 🔽	📲 🗷 🐸 🥵	💙 51F 🔨 🖗 📾 🖽	48 EP 1096PM

Fuente: Autoría Propia





Fuente: Autoría Propia

Figura 35. Ingreso desde máquina de prueba conectada a la red lan (verde)

 Mises Activities 	Ver S	O Settings		dic 6 22:06		.a. •• •∎
		Settings	=	Network		
	۵	Bluetooth		Wired	+	
	Ģ	Background		Cancel Wired Apply		
ΞΙ	Φ	Appearance		Details identity IPv4 IPv6 Security	+	
0	Ą.	Notifications		Link speed 1000 Mb/s		
	Q	Search		IPv4 Address 192.168.252.13		
	Q	Multitasking		IPv6 Address fe80:710cf447:2857:be16 Hardware Address 08:00:27:28:64:83	or O	
A	ш	Applications		Default Route 192.168.252.1		
?		Privacy Online Accounts		DHS 192.168.252.1		
	<	Sharing		Metered connection: has data limits or can incur charges Hetered connection: has data limits or can incur charges		
	л	Sound		Remove Connection Profile		
•	۲	Power				
					📓 🛛 🕅 🗗 🌶 I	i 🖾 🔮 🖬 🏟 🖻 crai

Fuente: Autoría Propia

Figura 36. Configuración proxy en maquina desktop



Fuente: Autoría Propia

Figura 37. Prueba de conexión y bloqueo a las categorías indicadas como redes sociales



Fuente: Autoría Propia

5 TEMATICA 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.

5.1 INSTALACION DE CORTAFUEGOS

El proceso de instalación se realiza en la opción "Software center". En la opción "Firewall" se descargar "Basic firewall"

Figura 38. Descarga de firewall en "Software center"



Fuente: Autoría Propia

Figura 39. Panel de control del Firewall



Fuente: Autoría Propia

5.2 VALIDACION DE ACCCESO SITOS WEB

Desde la maquina desktop se valida acceso a los sitios web Facebook, Instagram, Twitter y YouTube.

Figura 40. Acceso a la página Facebook



Fuente: Autoría Propia

Figura 41. Acceso a la página Instagram



Fuente: Autoría Propia

Figura 42. Acceso a la página Twitter



Fuente: Autoría Propia

Figura 43. Acceso a la página Youtube



Fuente: Autoría Propia

5.3 VALIDACION DE DIRECCIONES IP DE SITIOS WEB

Desde la terminar se ejecuta el comando "nslookup" más el nombre del sitio con el fin de validar las ips que se bloquearan en el cortafuegos.

Figura 44. Ejecución comando "nslookup www.facebook.com" para validar la ip del sitio



Fuente: Autoría Propia

Figura 45. Ejecución comando "nslookup www.instagram.com" para validar la ip del sitio



Fuente: Autoría Propia

Figura 46. Ejecución comando "nslookup www.twitter.com" para validar la ip del sitio



Fuente: Autoría Propia

Figura 47. Ejecución comando "nslookup www.youtube.com" para validar la ip del sitio



Fuente: Autoría Propia

5.4 CREACION DE REGLAS EN CORTAFUEGOS.

Desde el panel de control del cortafuegos se proceden a crear las reglas para bloquear los sitios. Se debe especificar el destino, el origen, el servicio y la acción.

Figura 48. Creación de regla en Firewall para Facebook



Fuente: Autoría Propia

Figura 49. Creación de regla en Firewall para Instagram

_	NethServer 7.9.20	09				≛ root ~
A			Reglas	Editar regla		
?			Crear regla	Origen 🛈	desktop	U Politicas
			Lista (arrastre	Destino ()	163.70.152.174	
•			° _ (Servicio	163.70.152.174 (raw) any	Cr tolkar 1
				Accion	any Rechazar	v
			7	> Opciones avanzadas		CZ Editor 1
				Equipo	Cancelar	tar
		<u> </u>		AP any		t de Restación de la X

Fuente: Autoría Propia

Figura 50. Creación de regla en Firewall para Twitter

	NethServer 7.9.2	009					
Â	8	8		© any			
	G oscarsancacheriser	Ľ	_ (Editar regla			CT Editor 1
?		۲		Origen ()	desktop		
2		B			host 192.168.252.158 (host)		
Ξ.		*		Destino 💿	104.244.42.129		
		&	- 9		104.244.42.129 (raw)		CF Editar 1
-		=		Servicio	any		
	Terminal	0		Arrise	Berharer		
	Containingus	, e	G	> Orchoes avantadas			
		<u> </u>	= 9				@ Editar 1
		90				Cancelar Editar	
		۰		og any			
		=					

Fuente: Autoría Propia

Figura 51. Creación de regla en Firewall para YouTube

moades	O Navegador web Fire	stox 🕶			10	dic 16:47	•	A 4 8 4
<u>د</u> ا	Pirewall - oscarsant	aneti×						- a 👩
-	⊢ → C	08	🕶 https	//192.168	1.252.1:9090/nethserver#,	applications/nethserver-firewall-base	110% 🟠	© ∱ ≡
	NethServer 7.9.2	009						
	🗏 oscarsanta pethser			•	→ △			CP LORAY 1
					Editar regla			
<u>ا</u>					Origen ()	desktop		
			2	_ (Č.	host 192.168.252.158 (host)		(7.68× 1
				-	Destino 🛈	142.250.78.78		G 1000 1
						142.250.78.78 (raw)		
			10		Servico	any any		
				=	Accion	Rechazar	~	CP Editor 1
					> Opciones avanzadas			
			11		ĩ		Cancelar Editar	
				=	→ A			CF Edear
_								

Fuente: Autoría Propia

5.5 VALIDACION DE SITIOS WEB BLOQUEADOS.

Se valida desde el desktop cada uno de los sitios bloqueados desde en el cortafuegos.

Figura 52. Evidencia de sitio Facebook bloqueado al aplicar la regla en el firewall

vidades	Navegador web Firef		1 de dic 14:14			📮 🗛 🖷 🖷 🖷
0					😑 Navegación	privada – 19 ×
•		https://www.facebook.com				
		No puede conecta	rse			
		Un error ocurrió durante un	a conexión a www.facebook.com.			
		El sitio podría estar tempor	almente fuera de servicio o muy ocupado. Intenta	nuevamente en un mom	ento.	
× .		Si no puedes cargar ninguna	a página, verifica la conexión de red de tu comput	adora.	2007	
		 Site red o tu computadora e internet. 	istan protegidas por un firewall o proxy, asegural	e que Firefox pueda acce	der a	
					-	
				intentar de n	uevo	
					904	0 880 08
O Burran			m C	A 2010 Maxem at	ieado o D W	ai de Esp 214p.s

Fuente: Autoría Propia

Figura 53. Evidencia de sitio Instagram bloqueado al aplicar la regla en el firewall



Fuente: Autoría Propia

Figura 54. Evidencia de sitio Twitter bloqueado al aplicar la regla en el firewall



Fuente: Autoría Propia

Figura 55. Evidencia de sitio Youtube bloqueado al aplicar la regla en el firewall



Fuente: Autoría Propia

6 TEMATICA 4 FILE SERVER Y PRINT SERVER.

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 56. Instalación del file y Print server

Centro de Software - ro	px +			
	○ & ∞ https://192.168.1.102.9090/nethserve	r#/software-	center 🏠	U
NethServer 7.8.2	003			± ,
📑 🖪 rosa.rosabejarano	OpenVPN		Conector POP3	0
Satema	Configurar acceso remoto y de sitio a sitio de redes pri virtuales (VPN) usando OperWPN	vadas	Recuperar mensajes de cuentas de correo electróni con POP3 o IMAP	co externas
Applications		٥		٥
Subscription	Sandrior da Imprasión		Benorte	
Terminal	Administrar senvidor de impresión (CUPS)		informes sobre el uso del sistema	
2		Ø		٥
0	Proxy Inverso		Roundcube correo web	•
	Comparar la randonandad ProxyPass de Apache		Roundoue comes wes	
		۵		۵
	Roundcubemail Webmail		Proxy SMTP	
	Version not LTS of Roundcubernal		Filtra el tráfico SMTP con CamAV y Roparnd	
		٥		0

Fuente: Autoría Propia

Se realiza la instalación de LDAP en el Nethserver, este protocolo sirve para permitir el acceso a un servicio o directorio.



Fuente: Autoría Propia

Figura 58. Creación usuario



Fuente: Autoría Propia

Figura 59. Creación carpeta Prueba1.



Fuente: Autoría Propia

Figura 60 Visualización de la carpeta compartida



Fuente: Autoría Propia

Se utiliza el servicio Print server para la creación de una impresora en el nethserver.



Fuente: Autoría Propia

Figura 62. impresora creada en cups

	→ C	C & https://192.168.1.5	2:631/printers/Mir	npresoraRosa			Ŷ	0	
C	Inicio	Administración	Clases	Ayuda en línea	Trabajos	Impresoras	Buscar en la ayuda		1
	Milmpresor	aRosa (inactiva, a	eptando tra	bajos, comp	artida)				
0	Martenimiento D C Opciones predet	Administración escripción: MimpresoraRos Ubicación: ontrolador: Local Raw Printe Conexión: socket//192.168 erminadas: icb-sheets.none	n r (escala de grises) 1.100 . none media=desca	w onocido					
A	Trabajos								
		Buscar en Milmprese	raRosa:			Buscar Borrar			
	Mostrar trabajos com	spietados] (Mostrar todos los trat	ajos	No hay trabajos.					
0									
	v el loss de CLPS son ma	eras moistradas de Annie Inc. Los	ierechos de conia de CL	P5 2007-2013 son de Ad	nie Int. Tados ko. derechte	os reservados.			

Fuente: Autoría Propia

Se ingresa al sistema operativo Ubuntu y se busca la impresora creada en el nethserver.

Figura 63. visualización de la impresora compartida

	Q Printers			Printers - localhost			(a) (x)
Servido	or Impresora	Ver	yuda				
0 /	Madir v	c			Filtre:	0.	0
	2000 ruebaimpresor						
•							
Â							
2							
0							
Conec	tado a localhor	8					
					⊇ ⊘\$188 <i>2</i> €		R. DERI

Fuente: Autoría Propia

7 TEMATICA 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. Para las temáticas anteriores, cada integrante de grupo debe describir paso a paso el procedimiento realizado y las evidencias de los resultados obtenidos.

Figura 64. Implementación de la VPN que permite la conexión por túnel privado.

E 0 =
0 2 -
🛓 root 🗸
2142 2243 2244
@ Routing info
O Configure
O Configure
• Configure

Fuente: Autoría Propia

Se procede a la creación de un servidor DHCP para permitir la asignación automática de direcciones IP a los dispositivos conectados a la red LAN.

🗇 🔍 YouTube	× OHCP - Inavasquez.dpl: ×	+	Ŷ	
e → C	O & ↔ https://192.168.128.10/9090/nethie	rver#/@cp	\$	© ĝ ≡
NethServer 7.9.2	009			≛ root +
Inavasquez.diplom	DHCP Edit espisal Statistics () Reserve Tange Pistert Tange Pieter	142.168.252.1 192.168.252.254		
Software Center Subscription Terminal	Interfaces Advanced option englisis Action Add Procession	_	Cancel Modify	
	Preservations Secult Hostname * Description III add	iress MAC address Loac	ie expiration Act	tón
	Vanyor C 10 Reserper page 25 V	216825245 🕈 08:00277896m 📱 2	5 December 2023, 22:54	Management

Fuente: Autoría Propia

La red LAN es asignada al cliente, en este caso, un equipo con sistema operativo Ubuntu. La asignación de la dirección IP se realiza a través del servicio DHCP.





Fuente: Autoría Propia

Utilizando el panel de administración de NethServer, se instalan las aplicaciones necesarias para la implementación de la VPN, específicamente OpenVPN.

Applications -	ocalhost.) ×	Error Applicati	on not incl × S Error when updating - Si × +		v (a)	0
and a d	0.0	68.13	\$17.9090/nethserver#/applications	ŵ	0 0	5.1
NethServer 7.9	ross windows and 2009	d devices			1	reel
🖻 localhost linavasqu	Applica	itions				
- Anne	Search					tma
Applications	Logo	Name A	Description	Version	Action	
Software Center		VPN	This module provides web interface to configure IPSec and OpenIVPN turnels	17.2	et fettings	T
Subscription	0	Web server	Web server configuration with named virtual hosts and reverse proxy	3.11.4	4¢ Settings	1
Terrinal	Rows per	page 25 -		(Previous	1-2462 No	

Fuente: Autoría Propia

A través de la opción "Sistema -> Usuarios y Grupos" en el panel de administración, se elige el proveedor de cuentas LDAP y se añaden dos usuarios.

(Corriend same im	k) - Dracle VM Virtuallius v. Britrade Dispositivos Apuda						
ctivities	🔹 🕸 Firefax Web Brows	R.		đ	ic4 23:32 🗘		A • •
4	🖸 💿 Systen - linzvasqu	ez.d.) ×	Error Application no	it inst × 🙁 Error wi	hen spdating - Sic. X +		× (a) (8)
	← → C	08	0+ https://192.168.121	1.17/9090/nethserver	#/users.groups	\$	10 D
2	NethServer 7.9.20	09					1 10
		-	Users & Groups	Create user lina, van	nquez		
			Account provider	Usemane	Ina, varguez		
		36	Local LDAP - Desile	Nativ	the softe vectore arteage		Overge private
				Groups	domain adminis	v	
2		-	Password policy	Entered			
21		05	Require strong pass	(STORE STREET	Dargeptig
?				Concert patricity	42.4		
			Actions	> Advanced options			
•		0				County Provent	
0		a	Users - Pitter to Un	-			J
		-				Q hat express	N 100 1
		-					



Posteriormente, mediante la aplicación OpenVPN, se crea un servidor OpenVPN RoadWarrior. Se configuran las autenticaciones mediante nombre de usuario, contraseña y certificado. Además, se asigna una dirección IP a la red de la VPN, definiendo la WAN como la IP de comunicación.

Figura 69. Configuración servidor RoadWarrior de OpenVPN.

		1.00	12 - 1 22 - 112				
i - linavasquez	diplor: ×	Error Application no	kt ins: X 💿 Error wh	en updating - S	0 × +		Y (6 (6)
	08	https://192.168.128.17	9090/nethserver#/ap	plications/net	hserver/vpn-ul		ම බ =
ver 7.9.20	109						
		OpenVPN Road	Hereiten			-	1
		RoadWarrior server	Configure RoadWare	iar server			
			Auth mode	Username, Pa	sseword and Certificate	v	
			Mode	Routed		÷	
				Network	10.1.1.0		
				Netmask	255.255.255.dj	_	
			Contact this server	200.118.62.12	8		
			on public IP / host				
			+ Advanced options				
		Articos		Protocol	UDP	v	
		Add account		Port	1194		
		Daw Officer Inc.	Security				
				Compression	Disabled	~	
				Digest	AUTO (Server/client negotiation)	Y	let connection history
		Name Type C		Cipher	AUTO (Server/client negotiation)	v	ennected Action

Fuente: Autoría Propia

Se agregan las cuentas de usuario que tendrán acceso a la VPN, utilizando los usuarios previamente creados a través de LDAP local.

Figura 70. Configuración servidor RoadWarrior de OpenVPN.



Fuente: Autoría Propia

Después de añadir las cuentas, se descargan los certificados necesarios para la conexión a través del cliente de VPN en los sistemas operativos de las estaciones de trabajo respectivas





Fuente: Autoría Propia

Se realiza la conexión a la VPN desde un equipo cliente con Windows mediante el cliente OpenVPN instalado en VirtualBox.

Figura 72. Conexión de la VPN desde el cliente Windows con el usuario sofiavasquez

=	Profiles	t
CONNECTE	D	
	per/VPN Profile 30.118.62.121 nasofia05@diplomado.	cam)
CONNECTIO	IN STATS	
23.7KB/s		
		1
08/s		
226 8/5	1	144 KD/S
00/00/19	PACHET RECI O sec ago	0.000
YOU		
linasofia05		
		G
		-

Fuente: Autoría Propia

Se lleva a cabo la conexión de la VPN desde un cliente Linux utilizando el usuario "linasofia05". Figura 73. Conexión de la VPN en Linux.

Activities O	Secongs		6K 5 00 18 U		0 E V 1
🖕 😐	Settings		Net	work	
🕤 Net					
E Blue	tooth		Wired	+	
(3 Bed	kground		Connected - 1000 Mb/s	•	
U 405	earance		VPN	+	
O Not	ifications		linasofia05@diplomado.com VPN		
📄 🔍 500	rch				
S Mul	titasking		Network Proxy	off O	
A = A05	lications	>			
2 8 Priv	acy	>			
	ine Accounts				
0 < 24	ring				
л sou	nd				
9 Pow	er				
o 🗟 sm	en Display				
0 Moi	ise & Touchpad				
© Key	board				

Fuente: Autoría Propia

8 CONCLUSIONES

La fase final de migración e implementación de servicios es la culminación de un proceso complejo para abordar cuestiones relacionadas con la seguridad del sistema operativo y la infraestructura de red. Centrándose en la gestión de una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, con especial énfasis en los servicios de infraestructura de TI de intranet y extranet, cada estudiante seleccionó y discutió un tema específico. Utilizando GNU/Linux Nethserver como sistema operativo base, implemente y configure servicios de alto nivel como DHCP, DNS, controlador de dominio, proxy, firewall, servidor de archivos, servidor de impresión y VPN.

La asignación de direcciones a las máquinas en una red más pequeña (subred) necesita ser gestionada. Para ello, el servicio DHCP es esencial. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, para que una máquina funcione correctamente, debe estar asociada a un usuario principal. Esto se logra a través del Directorio Activo en un dominio específico, lo que proporciona una capa adicional de seguridad.

La implementación del proxy en NethServer ofrece varios beneficios clave para la gestión de redes y la seguridad en entornos empresariales. Al utilizar un proxy, se pueden mejorar significativamente la velocidad de navegación y la eficiencia del ancho de banda al almacenar en caché contenido web frecuentemente solicitado. Además, el proxy actúa como una capa de seguridad adicional al filtrar contenido no deseado y proteger contra amenazas en línea.

En nethserver, se implementaron reglas de firewall con el objetivo de bloquear sitios o portales web de entretenimiento y redes sociales, fortaleciendo de este modo la seguridad del sistema.Este nivel de seguridad se implementó bajo la arquitectura Linux con el fin de evidenciar el funcionamiento del firewall en estos sistemas operativos.

La conexión de estaciones de trabajo al dominio LDAP permite un acceso seguro y unificado a los recursos compartidos, brindando una experiencia de red coherente para usuarios del sistema.

La capacidad para evidenciar el acceso a contenido o aplicaciones refuerza la utilidad práctica de la VPN en la protección de la información sensible. Además, la colaboración de cada integrante del grupo en la descripción de procedimientos y la recopilación de resultados contribuye a la construcción de un conocimiento compartido dentro del equipo. En conclusión, la implementación exitosa de esta temática no solo fortalece la seguridad de las comunicaciones, sino que también destaca la importancia de la colaboración y la documentación detallada en el ámbito de las redes y la ciberseguridad.

9 REFERENCIAS

- [1] Achipiz, H (2022) Unir clientes Ubuntu y Windows a Zentyal https://www.youtube.com/watch?v=hQn4tvIaHJc
- [2] colaboradores de Wikipedia. (2022, 11 junio). Squid (programa). Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Squid_(program a)
- [3] Hernandez, J (2019) Conectar Ubuntu Desktop a un Dominio http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver-ubuntu-desktop
- [4] Hernandez, J (2019) Instalación y Configuración Nethserver http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver
- [5] Hernandez, J (2019) Nethserver Controlador Primario de Dominio (PDC) http://911-ubuntu.weebly.com/nethserver-pdc
- [6] Lab virtuales servidores (2023) Instalar #NethServer + Configurar Web Proxy & Filtrar Contenidos Web https://www.youtube.com/watch?v=cIHJbtTehKg
- [7] Nethserver (2023) Documentación https://www.nethserver.org/documentation/
- [8] VPN NethServer 7 Final. (s. f.). https://docs.nethserver.org/en/v7/vpn.html
- [9] Web proxy NethServer 7 Final. (s. f.). https://docs.nethserver.org/en/latest/web_proxy.html