# NETHSERVER, LA SOLUCIÓN IDEAL PARA UNA PYME SEGURA.

Carlos Andrés García e-mail: cagarciahern@unadvirtual.edu.co Edwin Camilo Giraldo e-mail: ecgiraldo@unadvirtual.edu.co Eliana Andrea Peñuela e-mail: eapenuelap@unadvirtual.edu.co William Leonardo Neira e-mail: wlneirac@unadvirtual.edu.co Andrés Camilo Tautiva e-mail: actautivav@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** Este artículo tiene como finalidad demostrar la descarga, instalación y configuración del software Nethserver en una máquina virtual, para dar solución a las necesidades planteadas. Se realiza configuración y puesta en marcha de los servicios, DNS Server, DHCP Server, Proxy, File Server y Print Server, así mismo la habilitación de un cortafuegos y configuración de VPN.

Se puede observar los resultados mediante la descripción de cada servicio y las imágenes que acompañan el proceso de solución a los requerimientos.

**PALABRAS CLAVE**: Cortafuegos, DHCP Server, DNS Server, File Server, Nethserver, Print Server, Proxy, VPN, Linux.

## 1 INTRODUCCIÓN

Este artículo incluye el resultado del desarrollo de las actividades propuestas a lo largo del diplomado de profundización en Linux, en el cual se trabajó la implementación de GNU/Linux Ubuntu como servidor y como cliente, ejecutando tareas mediante consola, permitiendo conocer las opciones actuales para la migración de servicios, sistemas e implementación de server.

En esta entrega final se puede observar la implementación del servicio Nethserver, permitiendo demostrar las habilidades y destrezas adquiridas durante el diplomado en mención. Para ello se dispuso 5 temáticas las cuales fueron previamente seleccionadas por cada uno de los integrantes del grupo, seguidamente se ejecutó su desarrollo y este ha sido presentado de forma individual.

## 2 TEMÁTICAS

- Temática 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio.
- Temática 2: Proxy
- Temática 3: Cortafuegos

- Temática 4: File Server y Print Server
- Temática 5: VPN

## **3 NETHSERVER**

NethServer es una distribución basada en Linux que está orientada específicamente a actuar como servidor en pequeñas y medianas organizaciones. Esta distribución está basada en las populares distribuciones CentOS y RedHat Enterprise Linux, por lo que la estabilidad y el soporte con actualizaciones está garantizado. Tomado de: *A. (2021, 25 enero). [NethServer]. JECSCOM. Recuperado 1 de julio de 2022, de https://jecscom.com/nethserver/* 

## 3.1 ENLACE DE DESCARGA:

https://www.nethserver.org/getting-started-withnethserver/

## 3.2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN NETHSERVER

			\$1.0	Sec. 16 18 18 19	
-a 👩 (1) a fad wert - 😨 d tay - theme you be -	- to degisters @10theres @			Lines to	
(in a contraction of the contrac	House Lases Mare	Scorectory Test	inicat Convents	This later	Nine
	Dowr	nload			
0					
Decembrada (salisti la Sile					
	Taxle in family of a set of a set	antifa Cheptoped a constant a	18 - 17		
				Artisechboilean	0
Pie any constraints make as	to prevent have the best organises so on water	to it pre-continue to use the st	be one answers that you will be	1412	
Pa un astrona méa u	Figura 1	Acce	eso al	link	aisiatrie, S
We are positor in order to	Figura 1	. Acce	eso al	link.	arianatzene, We
Pia any activaria más as	Figura 1	. Acce	eso al	link.	minantrine (b
Re an action's rule of 5. gthds and 10 rule of the following fre- 6. gthds and 10 rule of the following fre-	Figura 1	. Acce	eso al	link.	• ★ ₹
An ever a scape of a first order of a solution of the solution	Figura 1	. Acce	eso al	link.	n s v
An exercision of the set an estimate of the reserve table behavior to be a set of the advection of the set of the set of the best discussion of a set of the set of the set of the set of the best discussion of a set of the set o	Figura 1	. Acce	eso al	link.	e and a
A Line defined of the set defined of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set hand derives the set of the set o	Figura 1 we can a compared to reach to relate	Acce	eso al	link.	• *
debia ser reporte the holosoperator     d	Figura 1	Acce	eso al	link.	• * *
A Line destruct of a line     (a) a destruct of a line     (b) a destruct of a line     (c) a dest	Figura 1	. Acce	eso al a e a e a e	link.	n skiller V
A sea construction of a second	Figura 1	. Acce	eso al	Contraction of the second seco	• A Strategy of a
A consistence of the second se	Figure 1	. Acce	eso al	interior and a second s	• • • •
A sector	Figura 1	. Acce	(1993) (1994) (1994) (1994) (1994) (1994)	Citered Control	<ul> <li></li></ul>
A sea alter a series	Figura 1	. Acce	2539 5539 6539	C North C	<ul> <li>34 F.c. 2012</li> <li>34 F.c. 2012</li> <li>34 F.c. 2012</li> </ul>
A second se	Figura 1	2 (A 2000) (A 10) (A 10	Control of Article	link.	
A sea which a share of the second sec	Figura 1	. Acces	Solution of the second se	C R R H A	

Figura 2. Descarga de la imagen .iso

Se realiza la creación de una nueva máquina virtual, instalando él .iso nethserver 7.4 previamente descargado.

10.00		
Nombre y siste	ma operativo	
Seleccione un nombri virtual y seleccione e ella. El nombre que s máquina.	e descriptivo y una carpeta destino para la nueva máqui l tipo de sistema operativo que tiene intención de instala eleccione será usado por VirtualBox para identificar esta	na ar en
Nombre:	Nethserver 7.4	
Carpeta de máquina:	C:\Users\EILIANA\VirtualBox VMs	~
Tipo:	Linux 👻	64
Versión:	Red Hat (64-bit)	
	Modo experto Next Car	ncelar
15°C Lluvia liger	a ^ (C) (C) 💬 (C) (Q) ESP	
15°C Lluvia liger Figura	a ^	Ç



×

Ahora se configura Nethserver según los requerimientos planteados.



Figura 5. Iniciar configuración Nethserver.





Figura 7. Configuración Network y host name.



Figura 8. Configuración usuarios.





Figura 10. Validación navegación Nethserver

Accedemos a la máquina cliente (Linux Ubuntu) y desde el navegador accedemos a la interfaz web de Nethserver mediante la ip del servidor.



Figura 11. Acceso a Nethserver desde navegador.



Figura 12. Loqueo Nethserver desde navegador.

## **4 DESARROLLO TEMÁTICAS**

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

El servidor Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 1 centraliza la gestión de la configuración de red local para cualquier dispositivo conectado a ella. Cuando un ordenador (o un dispositivo como una impresora, un teléfono inteligente, etc.) se conecta a la red local, puede solicitar los parámetros de configuración de red mediante el protocolo DHCP. El servidor DHCP responde, proporcionando el IP, DNS y otros parámetros de red relevantes.

California California	😅 PROCESSA (See See	(Contraction)	trata gental	A A	Sa 👼 🔹 🔸 🖿 🔕 1 Tabertustike (Kr
NethServer 7.9.2009			Googe Tensele		
🗄 nettyservet. Mit local 📧	Panel de Co	niral	_		
Salaman (19	A Parlasa, re	ena las siguientes ajustes a Carrienta la compañía por deferto			
Applications	Setmen	interes Cross Sinue Etc.			
Entroare Gerner	0.0	Intelli Contra d'Anna Prog. 2001 e 41			
Laborar pelar	Vara on de Konsti	5015-105-47-48 M			
Terrard (0)	Suxema Operativo	Ref.Score plane 732999 (Score)			
0	Surge 1/3/19	3.02/67/263			
1.4	Fempo de activision	tot 121 Nov. He			
c	Nomber de Jusé ZNier	configuration liths are			
100	2re3-	6.57.8 2001+2.w1687068			
	Strenerorio Sel Visionas	where is a marked to pro-			
	Errorsaa	Fearsteilig			
_p	ürsetter	Denver			
- <u>D</u> e	5.1 x DOIGeol 34		01 M5++2+650	4	

Figura 13. Panel de control Nethserver.

Acceder al servidor dhcp y validar el rango de ip.

4/1921681.17905	Qualitation #Advas				R.			• •		* 0	3 6	
Histowegoode.	<ul> <li>Berchosong Cata</li> </ul>	S Del varen	🛞 ifter thans pers.	BID With Codege Hussel.	MC20	Marine energy		l ser un	esaise e	м.		
Servicer DH	CP											Ì
7 mese	8 Lansedanes											
Interfaces erg0s3 imp0x8	Scan ranver i Scan namatri		1989 (188 (188 (187 ))) (188 (188 (187 )))	10.00.256 /								
	Servicer Di- Estadistica 7 marca merfaces emploit amplitit	Alternation of the second	und the set of the second seco	en d'Alle Sall Stage and Aller Para Annael de la consectar en	MICLE MERCENCIPALITY (No. 1997) Microbiological (No. 1997) Screening (No. 1997) Screening (No. 1997) Screening (No. 1997) Jacobio (No. 1997)	International Control of the Control	MCMCMCRONNetworksetter (MCCMCRONNEL) ← CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	Interface and a second of the	en (MEXESSO(Sectional Vitalian) Planchemagnah, € Indexesso(A) Service DHCP Examination 7 means 8 tenserse medican	MRCMERENDERSCHWART (MARKEN STATER ST	en (DELEMENTATION CONTRACTOR CO	Initial Maria Managana and Angla and Ang

Figura 14. Acceso al servidor DHCP.

Validación de equipos conectados a la red mediante Nethserver.

NethServer 7.9.2009							*
nettyseror lab local 🦷	interfacies	and the second s					
	English a	sar retreet	worker Discours in	10.256			
ere C	enpost		PROMITE (RE1981224)				
er Centre	Action						
9444 P	Abade reserve de W						
a 📙	Reserva de IPs						
9	Buton						
	Norvbre de host +	Detcripción	Direction IP	Direction MAC	Lease expiration	Action	
1	other	- incorporate		<ul> <li>Antomichanic</li> </ul>	2	≠ totar	
e	edal rgt aids/AmasDre	sharts, second	😅 142 108 ( 205	¥ 00:00:27-54 14-10		# bolice	
5	9446-38		Q 9236334	• *******	1 0 pro 202, 978	E Internation P	
	HURAY PERC		⇒ 172.1661.3	♥ \$4,7494.06.21.07	¥ 07.94% 2002-00.28	R. Deserve in 17	
-	1700/19/122348		ar (47-141-14	¥ 120 No roman	2 mpeters and	E Hacro Icif	
	52752255		₩ 102.1661.18	* 55.74.25 June 1	₩ 07 (also 2022, 99.96	2 Deservative DF	
	Representative and w					menter 1.6 cck. Mar	anto)
	45 14 1						

Figura 15. Validación de equipos conectados a la red.

Asignación de ip a equipos garantizando la misma ip y no cambie con cada conexión.



Figura 16. Validación DHCP por consola.

Desde Nethserver se realiza escaneo a la red para validar los equipos conectados.

Direccion IP 🔺	Dirección MAC	Descripción	Nombre de host	Accion
192.168.1.2	c0;51:7e:59:58:ed	(Unknown)	5.	🕮 Reserva de IP
192.168.1.3	4c63:71:67:acic2	celular personal	ceiPer	III. Reserva de IP
192.168.1.4	d0:04:01:6d:9c:ae	(Unknown)		III. Reserva de IP
192.168.1.5	74:4c:a1:61:27:a9	(Unknown)		III. Reserva de IP
192.168.1.6	10:08:b1:f5:df:29	(Unknown)		🕮 Reserva de IP
192.168.1.7	30:f3:ab:c0:fd:e3	(Unknown)		III Reserva de IP
192.168.1.14	5c:f9:dd:52:9a:b3	(Unknown)		III Reserva de IP
192.168.1.200	08:00:27:4a:1a:f2	ubuntu_personal	edwingiraldo-VirtualBox	III. Reserva de IP
192.168.1.252	00:00:ca:01:02:03	(Unknown)		III Reserva de IP
192.168.1.254	d4:3ftcb:8a:96:2a	(Unknown)		🏛 Reserva de IP
ilas por pagina 10	~		< Anterio	r 1 - 10 de 10 Siguiente

Figura 17. Escaneo de red desde Netserver.

## 4.2 TEMÁTICA 2: PROXY.

El proxy web es un servidor que se encuentra entre las PCs de LAN y los sitios de Internet. Los clientes hacen peticiones al proxy que se comunica con sitios externos y luego envían la respuesta al cliente.

Las ventajas de un proxy web son:

- Capacidad de filtrar contenido
- Reducir el uso del ancho de banda mediante el almacenamiento en caché de las páginas que visita

En el módulo de red de Nethserver se configura el proxy, asignando el nostname definido y el puerto 3128.

🕥 🙆 Ne	twork - myhost.eliana: × 🕸 Settings × +		
+	→ C O A https://192.168.1.12:9090/nethserver#/netwo	ork 🛱	
9 0	Configure proxy		
	Hostname		
	myhost.elianapenuela.com		
	Port		
	3128		5
	Username		
	eianapenuela		
93	Password		
2 3			
a			
		Cancel	Modify
	0.000 BIM-LL		_

Figura 18. Configuración módulo de red desde Netserver.

Desde el navegador de la máquina cliente en configuración de red, se ingresa de forma manual la información del servidor proxy previamente configurado.

4	🚳 Network -		l Settings	×			
	$\leftarrow \rightarrow 0$	C 😐 Fix	about:preferences		ជ		=
			Connection S	ettings			
0	n <b>figure Pro</b> No prox <u>y</u> Auto-detect p	<b>EXY Access to th</b>	<b>e Internet</b> his net <u>w</u> ork				
	Use system proxy	roxy settings r configuration					
Â	HTTP Proxy	myhostname.elia	napenuela.com			Port	312
0		Also use this pro	oxy for HTTPS				
8	HTTPS Proxy	myhostname.elia	napenuela.com			Port	312
	SOCKS Host					Port Cancel	312

Figura 19. Configuración de red en el navegador.

Cerrar

Se comprueba el acceso a la página www.facebook.com y se observa como informa que el servidor proxy no permite dicho acceso.



Figura 20. Validación funcionamiento proxy en el navegador.

De nuevo en el módulo proxy se habilita el acceso a la página www.youtube.com.



Ahora se comprueba la navegación en la página que se acaba de habilitar en el servidor proxy.



Figura 22. Comprobación de navegación.

## 4.3 TEMÁTICA 3: CORTAFUEGOS.

NethServer puede actuar como firewall y puerta de enlace dentro de la red donde está instalado. Todo el tráfico entre las computadoras en la red local e Internet pasa por el servidor que decide cómo enrutar los paquetes y qué reglas aplicar. El modo de firewall está habilitado solo si el sistema tiene al menos una interfaz de red configurada con el rol rojo.

Acceder al panel de control del firewall desde Nethserver.



Figura 23. Panel de control del Firewall.

Se procede con la configuración de reglas para la implementación del Firewall en la red.



Figura 24. Configuración Filtro.



Figura 25. Configuración Listas.

Confirmar la habilitación de la configuración previa sobre el módulo firewall.



Validación de navegación página а la www.facebook.com en el navegador.



Figura 27. Verificación funcionamiento cortafuegos.

#### 4.4 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER.

File Server: Un file server o servidor de archivos es una instancia de servidor central de una red de ordenadores que permite a los clientes conectados acceder a sus propios recursos de almacenamiento.

Print Server: dispositivo electrónico clasificado como periférico de red, el cual permite concentrar una o más impresoras de cualquier tipo, con el objetivo de compartir sus funciones con los equipos de cómputo, servidores y portátiles que tengan acceso a la red LAN

Dentro de Nethserver vamos al módulo Centro de Software para seleccionar los paquetes a instalar, en este caso se selecciona Domain Controller an File Sharing.



Figura 28. Instalación de paquetes en Nethserver.

Ahora se asigna el nombre al servidor.

NethServer 7.9.20	09					
	Centro de Software					
	Actualizaciones					
sectres	Actualizadanes disponibles (*				An output your	Vola doublest
	Aplicationes (Terrocontradaes))					
12007-	Tie served			Ø 8	🕫 Tagaerat Invalidita	A master basinesses
	Salama Salari 🖓 🖬	Rethforge	2.	Constanges	-	
	· sessime unit (1) Destructions con-					
	Sanador da ancheros Denordas herantemas are cargano ech	U braves				
		ø				

Figura 29. Nombre del servidor.



Figura 30. Panel de control del servidor de archivos.

Finalizada la configuración se valida el escritorio, en el cual se debe observar la información general, recursos, interfaces y el estado de los módulos.

NethServer 7.9.20	109					<b>A</b> , 143
		Carpetas compa na monantas Compa Accons One una resolutiones	rtidas conjuntas		Estamuño de los pelhino	une actualiza zu: No dispanikia
		See.5	Department of Lines.	#แต้10762 ж	ohan. 2	Ztás 1
		Figura	31. Escrit	orio Net	hserver	

## 4.5 TEMÁTICA 5: VPN.

Una VPN (Virtual Private Network, Red Privada Virtual) le permite establecer una conexión segura y encriptada entre dos o más sistemas usando una red pública, como la Internet.

El sistema admite dos tipos de VPN:

- roadwarrior: o modo guerrero, conecta un cliente remoto a la red interna
- net2net o tunel: conecta dos redes remotas

En el módulo LDAP de Nethserver se inicia la configuración.



Figura 32. Módulo LDAP Nethserver.

Se accede a al network en el módulo Actions – Add Logic Interface.

•		Asteric astronomic A	of the Acceloue			
<ul> <li>■ 12 cm</li> <li>← → Q &amp;</li> <li>■ 10 cm</li> <li>■ 10 cm</li> </ul>	<ul> <li>A start off decision (a) (b)</li> <li>A start (b) (b) (b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c</li></ul>	erensen Bierensen			- 0 0	n 12 4' -
	Nichola k	Ann r adhan ang na ray gun bhran nak hi ana adhine na	conclusion in the second section in			
	Lipsonana stray, Anton Actions Mit supposed to: Dr Lipsonana	тар Велец Ф. В. Т. С. Т.	24.1 25 125	The feature and a transformed and a transformed	19	14 14 K 100000 I
	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Dir te da sarang mg		• 00		A tollars 1

Figura 33. Módulo Network Nethserver.

Validación de interfaces configuradas.

	-			rykin yafulios cen i Malla Rada	5				9	
5 - C - A		2 1000-001100						- 24		Q =
a recruited give	es Dere R Per	en Bigerre (1)fe	des bilari Bilas Conrasilio Billed i at Billio	(Deter)						
NethServer 7.9	2909									4 (100 -
	10.1	1000								
	1	14 sense	12 care 12 nors							- 1
		a dana								- 1
		-								- 1
										- 1
		inter a								- 1
		Nere *	permitten k	Enters	earling.	ACRE	Peg	000	Action	
	1	analysis .	try instrum.	1	- 53	1000	100.00	-	(2 hour)	1
	~	((fecal	Liber State # Li Iberrin	*				Sets .	d boist	2.1
	1.00	destants	Bill of the street.	-		and a	506-01 Killer \$5,07.00	inter .	di matari	1
		and .	The Landson of M. Street		1		ice action	-	(2 Balart	1
		-	2014 Charles and a second	*				200	a 51-0	34
	1.00	-	tectory/transverse g		10	and the second	10(100)	-	C.Bettert	- N
		-	Initial vel No. or terms (We)		(1)			-	(O Breat)	2.1
		perfs	really ball in react open		- E.			10.00	d Better)	1
		textig	Server Lagragier von	-				144	2 Activi	4
		statuat	Strend Pul (mult					-	(2 second	1
			Figura 34	. Estad	o ir	nterf	aces.			

Habilitación TCP Port por medio del módulo SSH.



Figura 35. Módulo SSH.

Se guarda la configuración realizada en los módulos anteriores y se validan los logs de conexión.



Figura 36. Aplicando cambios.

	3 101 # refudences multiplier	
C tellatur	a a second data a la	
6 . 6 8	U. A Principio 198 198 https://www.wateries.org	~ U Q K C # 2
d ensidered. Orest	en nam 📕 einen nedenne (Disense einen Steven namens gen Obweisen Disanstream)	
SettServer 7.9.	2009	
anteres -	Terminal	
en a	radiante-	Againwey (her)
Accesso	Transference and and USA S2 or 5 Mov. 1 amon. And perspec. 533, 527, 538	
(Married Street	The second secon	
-	HALL & A.K. KAT. K. K.T. De 22.27 C.W. Dechards 200 Heat & A.K. LA. K. K.T. L. Del Brow DerFreidung	

Figura 37. Log de conexión.

## **5 CONCLUSIONES**

NethServer es una distribución que cuenta con varios módulos que permiten organizar las funcionalidades del servidor según las necesidades requeridas. Su instalación y configuración es sencilla y no requiere de conocimientos amplios gracias a la interfaz amigable, que presenta módulos entendibles y de fácil acceso.

La configuración de una navegación segura dentro de una organización es necesaria, para ello esta herramienta ofrece opciones como el Proxy web, la cual es una opción muy útil que permitirá la administración de navegación dentro de la compañía, asignando permisos específicos.

La herramienta NethServer permite realizar acciones como bloqueo de páginas no deseadas en la red interna de una organización, pero además de eso ofrece más servicios como servidor web, servidor FTP, servidor de correo, VPN, entre otros.

Configuraciones en Nethserver como la asignación de IP mediante dhcp, pasando por la creación de redes internas y comunicación con otros equipos.

## **6 REFERENCIAS**

- [1] A. (2021, 25 enero). [NethServer]. JECSCOM. Recuperado 7 de julio de 2022, de https://jecscom.com/nethserver/
- [2] Cómo instalar y configurar NethServer: una distribución de Linux todo en uno basada en CentOS. (s. f.). Nethserver. Recuperado 5 de julio de 2022, de https://es.linuxconsole.net/?p=1039
- [3] D. (2019a, noviembre 7). NethServer an excellent option for creating servers at home or office. Linux Adictos. Recuperado 5 de julio de 2022, de https://www.linuxadictos.com/en/nethserver-an-excellentoption-for-creating-servers-at-home-or-office.html
- [4] D. (2019b, noviembre 7). NethServer una excelente opción para la creación de servidores en casa u oficina. Linux Adictos. Recuperado 3 de julio de 2022, de https://www.linuxadictos.com/nethserver-una-excelenteopcion-para-la-creacion-de-servidores-en-casa-uoficina.html
- [5] Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) and Bootstrap Protocol (BOOTP) Parameters. (s. f.). DHCP. Recuperado 7 de julio de 2022, de

https://www.iana.org/assignments/bootp-dhcpparameters/bootp-dhcp-parameters.xhtml

[6] VPN — NethServer 7 Final. (s. f.). VPN Nethserver. Recuperado 7 de julio de 2022, de https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html