# CONFIGURACIÓN DE NETHSERVER PARA LA INSTALACIÓN DE SERVICIOS

Maicol Augusto Barón Jiménez mabaronj@unadvirtual.edu.co José Eduardo Hernández Sánchez jehernandezsa@unadvirtual.edu.co José Alejandro Páez Rivera japaezriv@unadvirtual.edu.co Jhoan Andrés Peláez Ocampo jaocampope@unadvirtual.edu.co Sergio Andrés Villada Escobar savilladae@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este artículo, se detalla el proceso de instalación y configuración de diversos servicios en una distribución Nethserver 7.8.2003. Este paso a paso aborda la puesta en marcha de cada servicio solicitado en los módulos temáticos del curso del diplomado Linux, que comprenden desde el 1 hasta el 5.

Las temáticas cubiertas incluyen la configuración de servicios fundamentales, como DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, así como la implementación de servicios adicionales como Proxy, Cortafuegos, File Server, Print Server y servicios de VPN. Este artículo proporciona una guía detallada para lograr una configuración exitosa de cada servicio, facilitando la comprensión y aplicación práctica de los conceptos aprendidos en el diplomado Linux.

**SUMMARY:** This article outlines the process of installing and configuring various services on a Nethserver 7.8.2003 distribution. This step-by-step guide addresses the implementation of each requested service in the thematic modules of the Linux diploma course, covering modules 1 through 5.

The covered topics include the configuration of fundamental services such as DHCP Server, DNS Server, and Domain Controller, as well as the implementation of additional services like Proxy, Firewall, File Server, Print Server, and VPN services. This article provides a detailed guide for achieving a successful configuration of each service, facilitating the understanding and practical application of the concepts learned in the Linux diploma course.

PALABRAS CLAVE: Configuración DHCP, DNS, Proxy, VPN

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se pretende implementar y configurar el acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de DHCP, DNS, Proxy y VPN haciendo uso del Nethserver. Este enfoque permitirá aprovechar al máximo las capacidades del sistema operativo y garantizar una integración eficiente en el

entorno de red, destacando la importancia de aplicar los conocimientos teóricos en un contexto práctico y funcional del diplomado de Linux.

El control del acceso a internet es crucial para mantener un entorno de trabajo enfocado y seguro. La implementación detallada abordará la creación de reglas específicas y políticas de seguridad en NethServer, permitiendo a los administradores de IT tener un control preciso sobre qué sitios web y servicios pueden ser accesibles desde la red interna.

## 2. INSTALACIÓN DE NETHSERVER

### 2.1. REQUISITOS

Hardware y Conectividad:

Verificar la compatibilidad del hardware y asegurar una conexión de red estable.

Sistema Operativo y Acceso a Internet:

Confirmar la compatibilidad del sistema operativo base con NethServer y disponer de acceso a Internet para actualizaciones.

Usuarios y Políticas:

Contar con datos de usuarios y contraseñas, así como definir políticas de acceso y restricciones.

Software de Acceso Remoto:

Utilizar un software de acceso remoto para la gestión de NethServer durante la implementación.

• Estaciones de Trabajo GNU/Linux:

Contar con estaciones de trabajo GNU/Linux compatibles para implementar y probar los servicios.

## 2.2. ENLACE DE DESCARGA

https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009

# 2.3. INSTALACIÓN DE NETHSERVER

Para la instalación, descargamos el ISO de la página oficial, ajustamos las respectivas configuraciones en la máquina virtual para garantizar el posterior acceso desde los clientes.

🔮 Oracle VM VistueBox Administrator		- 0 ×
Arthivo Bilguna Ayyda		
Herramientas	🗰 🕂 🤯 🧼 🄶 . Nueva Alladir Configuración Cosisister Iniciae	
C destock	General General	Previsualización
Y 💿 Apagada	Nombre: nethserver   MultiSer Sistema operativo: Red Hat (64-bit)	
Endian   OsfirewallUTM	I Sistema	
Segada 💿 Apagada	Memoria base: 2048 MB	nethserver   MultiSer
Server	Orden de arranque: Disquete, Óptica, Disco duro	
Y 🙆 Apegede	Active action: Pagenación encada, Pacivita, Paravistualización KVM	
nethserver   MultiSer	Pantalla	
	Memoria de video: 16 MB	
	Service de escritorio remoto: Inhabilitado Grabación: Inhabilitado	
	2 Almacenamiento	
	Controlador: IDE Dispositivo IDE secundario 8: [Unidad óptica] Vacio Controlador: SATA Puerto SATA 0: nethierverMutDSer.vdi (Normal	50,99 68)
	🕨 Audio	

Figura 1. Alistamiento de máquina en Virtualbox

De las diferentes opciones que nos indica el sistema, seleccionamos la Instalación interactiva de Nethserver. Para este documento se instalará la versión 7.9.2009.

I



Al seleccionar la primera opción se da Inicio a la instlación.



Figura 3. Inicio de instalación

En las siguientes pantallas, nos pide ajustar la zona horaria y el tipo de lenguaje en el cual deseamos realizar la instalación.

🔁 nethserver   Mul	ltiServ [Corrier	ido] - Oracle	VM VirtualBox	- (	) ×
Archivo Máqu	uina Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda	
DATE & TIME				CENTOS 7 IN	STALLATION Helpl
Region: Americas	- (	ity: Bogota	•	Network Time ON	<b>.</b>
		A. A			-
135		3	AF S	ans	1
		6	200		
			By a		
					12
18:46 PM *	) 24-hour			12 * / 01 *	2023 -
	) AM/PM				
	20)	🛛 🗗 🥖 🛛	i 🗆 🚰 💐	🥝 🛃 CTRL DEF	ECHA

Figura 4. Selección de región y zona horaria

Archivo	Má	quina	Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda			
KEYBOAR	D LAYO	UT				(	CENTOS 7	INSTAL	LAT
Uone							🕮 latam	_	не
Which ke	yboard li	ayouts wo	ould you	like to use on th	nis system? You may	move any l	ayout to t	he top o	fthe
list to sel	ect it as t	the defaul	lt.						
Spanish: C	astilian (Sp	anish (Latir	n Americar	4 <u>)</u>	Test the layout co	nfiguration be	low:		
English (U	5)								k
						L	yout switch	ing not co	nfigur
								ot	otions
_	_								
+ ·	- ^	~ 6							

Figura 5. Selección del lenguaje de instalación

En las opciones de red, verificamos las tarjetas de red que se encuentran disponibles.

Archivo	ver   MultiServ Máquina	Ver E	- Oracle intrada	VM Virtual Disposi	Box tivos	Ayuda	-		)
NETWORK Done	& HOST NAME						ENTOS 7 II	NSTALL	ATIO Help
Ether Intel Co	net (enp0s3) rporation 824684 Gaga net (enp0s8) rporation 8254884 Gaga rporation 8254884 Gaga	bit Ethernet Contr bit Ethernet Contr bit Ethernet Contr	otter ( otter ( Hard	ware Address Speed	Ethernet Disconnecte 08:00:27:21 1000 Mb/s	( <b>enp0s3)</b> d	[	c k	FF
+ -								Configure	

Figura 6. Configuración de tarjetas de red

Si deseamos, podemos crear una cuenta de usuario nueva, pero para este ejercicio solo asignaremos la contraseña al usuario root y continuamos con la instalación.



Figura 7. Configuración de usuarios

Una vez instalado y reiniciado el sistema, nos confirma la IP y el puerto con el que se puede acceder a la configuración del sistema.



Figura 8. Confirmación de IP de acceso

Una vez, ingresemos al sistema, debemos comprobar conexión a red y realizar la respectiva actualización de paquetes.



Figura 9. Confirmando la conexión a internet



Figura 10. Actualizando paquetes y servicios

Desde la máquina con Ubuntu, accedemos al servidor por medio del navegador y validamos que esté instalado y su actual versión.

🌠 des	tock [Corriendo] - Orac	de VM Virt	tualBox									×
Archi	vo Máquina Ve	er Enti	rada Dispo	ositivos Ay	uda							
Activida	ides 🛛 🕸 Navegador we	b Firefox			1 de dic	: 21:29					A 40	
<b>6</b>	<ul> <li>Panel de Contro</li> </ul>	ol+save.lo×	G Google	×	+					~	- 0	×
	$\leftarrow \rightarrow \ G$	08	0+ https://192	2.168.1.1:9090/ne	sthserver				슈		8 ĝ	=
٢	NethServer 7.9.2	2009										
		۲	Panel de (	Control								
			Handware	Innotek GmbH VI	rtual@ox							
•	Sistema	8	CPU	12th Gen Intel(R)	Core(TM) 17-1260P x 3	2						
		36	Versión de Kernel	3.10.0-1160.102.1	.el7.x86_64							
			Sistema	NethGerver release	se 7.9.2009 (final)							
Â		75	Carga 1 / 5 /	0.9/0.3/0.12								
		00	Tiempo de actividad	0d 0h-4m 50s								
?		3	Nombre de host / Alias	save.local.com								
			DNS	44.84								
0		0	Zona horaria del sistema	vie dic 1 21:09:27	-05 2023							
			Empresa	save								
		a,	Encender	Reiniciar v								
		2.0	% 2 x CPU (Co	r4)			GB Mer	moria & SWAP				
		U					2.82					
		٠	50									
***			21:25	2125 2	127 21:28	21:29	21	25 21:25	21:27	21:26	21:29	
					6		-	🗖 🚚 🔀		CTPL P	EDECHA	

Figura 11. Ingreso Nethserver desde navegador en máquina Ubuntu

Procedemos a configurar las diferentes redes para las conexiones de los dispositivos



Figura 12. Consolidado, configuración redes

# 3. DESARROLLO DE LAS TEMÁTICAS

# 3.1. TEMÁTICA 1<u>:</u> DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO.

Desarrollo de la implementación y configuración para permitir el acceso de una estación de trabajo GNU/Linux mediante un usuario y contraseña, incluyendo el registro de esta estación en los servicios de infraestructura IT de Nethserver. El procedimiento implica acceder a los servicios web de Nethserver y llevar a cabo configuraciones fundamentales, tales como el registro de información básica como el nombre de la empresa, dirección, y número de teléfono. Además, se procede a la configuración del proxy para optimizar el funcionamiento del sistema.



Figura 13. Configuración básica información de la empresa al (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Para validar el funcionamiento de los servicios haremos uso de una máquina virtual.\_Una con Ubuntu server y un Ubuntu desktop y Windows 11 todos contados desde una red LAN.



**Figura 14**. Máquinas virtuales (Ubuntu server, deskto, Nethserver y su máquina que permite la virtualización Windows 11 (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Antes de iniciar debemos configurar nuestros adaptadores de red

🗗 Red	
Adaptador 1: Adaptador 2: Adaptador 3:	Intel RRO/1000 MT Desktop (Adoptador puente, «Realeck 88228E Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC=) Intel PRO/1000 MT Desktop (Red interna, «VERDE1(Lan)=) Intel PRO/1000 MT Desktop (Red interna, «NARANJA1=)
1	Figure 15 Adaptadores do red para actividad (30 do

# Figura 15. Adaptadores de red para actividad (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

En el Nethserver Buscamos la siguiente ruta sistema, luego buscamos red en la presente pantalla nos mostrara las tarjetas de red que estan conetadas en nuestra maquina, ahora debemos seleccionar la red que va tener nuestra regla DHCP. Para este caso tomamo la red verde.



Figura 16 Seleccionando red verde (LAN). (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Con configuracion de su Ip definida de 172.16.100.254/24 con su puerta de enlace 192.168.101.1.

NethServer 7.9.2009			
🗄 ingsystem unedcel 🗧	Red	Canfiguer interfact folda exploit	
Siona 1	Upstream proxy Habilitation		
Applications		()	
Suffmare Certer	Alladir interfacilipica	~	16.16 16.19
Subscription	Lista	أ يت	Contempole to account 1
·····	(AN (verde)	<b>•</b>	
5	Englas	Elige el tipo de la interfaz	@ Contigurar 1
6	08.00.27.20.47.99	*	
4	WAN (rojo)	Ethernet	
0	Column (Column	Protocolo de arranque O Servidor DHCP  Etudisco	@ Configurar 1
	000027547806	Direction IP 172.16.100.254	
	Sin asignar	Manuara de Red 255.255.0	
-	(a) anyout	Puerta da Enicos 1902108.101.1	@ Configurar
4	06.00.27164 at 10	Digute (sprine)	
		Canodian X Valuer Configurer 1	
	-		

Figura 17 Configurando red verde (LAN). (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Ahora debemos trasladarnos a la siguiente ruta sistema y luego seleccionamos servidor DHCP y procedemos con la configuración.



Figura 18. Entorno de configuración servidor DHCP (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Estando aquí vamos a seleccionar un rango de Ip permitido para que cuando nuestros equipos cliente se conecten al servidor el servicio DHCP le asigne un rango permitido en nuestro caso será desde 172.16.100.1 a 172.161.100.99 con esto estamos decidiendo que los equipos que están por LAN van a tener permitido el rango ya definido.



Figura 19. Defendiendo rango de ip (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

También podemos realizar una configuración más avanzada para ello cuando estemos definiendo el rango, le damos a las opciones avanzadas, la cual nos permitirá colocar el servidor DNS, WNS, WNS y nuestro dominio.



Figura 20. Defendiendo rango de Ip y Opciones Avanzadas (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Se activa el servicio.



Figura 21. Defendiendo rango de Ip y Opciones Avanzadas (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Ahora vamos a comprobar el funcionamiento para ello vamos a establecer conexión al Ubuntu server y evidenciamos el rango que nos dio el servicio DCHP.



Figura 22. Comprobación de la regla DCHP – Asignado Ip nuestro servidor Ubuntu server (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Si nos dirigimos de nuevo a nuestro Nethserver e ingresamos a la ruta sistemas luego servidor DCHP y escaneamos la red nos saldrá el servidor.

NethServer 7.9.2	109						
	🐑 Panel de Carera	нср	Enconegado in intert	u de mi anabil			
	🔮 Unariny Grap.		hav				
	* •	() Concestories	Direccion IP *	Dirección MAC	Descripción	Nombre de host	Accion
Software Center	8 96		172.16.106.00	000027 x2 65 95	(hompelanc.unadial.com	pclanad	III. Reserva de IP
Terrine	🚡 Senidar (3427		Files par pagina - 1	~		4 Juniori	r 1-14x1 Sipierte)
	Q <sup>1</sup> <sub>0</sub> Senidos						
	🕐 Capital angeri.	e de IP					Cervar
	🔒 Anomaniento	1					_
	() Indian						

Figura 23. Escaneo de red (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Paso final podemos reservar ese rango de Ip para nuestro equipo, para ello le damos en reservar y completamos el resto de información y listo.

NethServer 7.9.2009							A rest-
🗄 ingsystem unedcal 🕄	Servidor DHCP	Escaneando la inte	erfaz de red : enplisă			_	
Sinera ()	Estadística	8000					
Applications	interferer	Direction IP *	Dirección MAC	Descripción	Nombre de host	Action	
Seturation 2	erptst	Flas por pagina	10 V	(respésicing) terruradal.com	CAsterior 1-	Tde 1 Spaints F	
•	Accion Añadir reserva de IP					_	
3	Reserva de IPs	_				Camar	
¢	Batter						
	Nombre de host *	Descripción	Direction IP	Dirección MAC	Caducidad de la con	cesión	Accion
	Jearplast		Q 172.16.108.80	000027x34595	📓 02 diciertare 2023, 21	151	E Asserva de P

Figura 24. Reservando Ip (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

🗄 hypystemunadcail. 👘	Servidor DHCP		Añadir reserva de l	,		
	Estadíotica		Northra da heat	SIRC .		
	O Reserves 1 Concesi	ns	Direction IP	172.16.100.00		
	Interfaces		Direction MAC	00:00:27 x3:45:95		
	emplais	burear land	Descipción	(transvisecings/transuration).com		
	Accion					
	Alladir reserva de IP				Cancelar Dearder	
	Reserva de IPs					
	Ballar					
	Nombre de host *	Descripción	Direccion IP	Dirección MAC	Caducidad de la cancesión	Accion
	Passpine		🖨 172.16.102.00	¥ 02027x24555	10 Statement 2020, 20 St	E familia la P
	Encarcement 25 M					

Figura 25. Completando la información de la reserva (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

# 3.1.1. DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Para habilitarlo, lo realizamos por la opción Sistema / luego DNS.



Figura 26.. Nuevo DNS (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Debemos colocar Nombre de Host, Dirección Ip descripción le damos guardar.



Figura 27. Configuración final DNS (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

Es necesario destacar que estas solicitudes solo serán visibles para clientes locales y únicamente podrán ser visualizadas por equipos dentro de la red LAN. En nuestro intento de acceso desde un equipo Ubuntu ubicado fuera de la LAN, nos encontramos con un mensaje de error en el navegador que indica la falta de reconocimiento del dominio.



Figura 28. Verificando funcionamiento del DNS (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

🚪 Uburtı.Desktop (	Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	£13,1607		- 0	X
ē 💦	😑 ingsystem.unadcali.	01.2 1997	~		0 X
÷	→ C	O & https://www.unadingsystemfinal.com/9090 ☆		0	ර ≡
0					

Figura 29. Verificando funcionamiento Link del DNS (30 de noviembre de 2023) elaboración propia.

# 3.2. TEMÁTICA 2 PROXY

Se ingresa al módulo software center para instalar el proxy web.

🚰 destock [Corriendo] - Oracl	le VM VirtualBox		- 🗆 X
Archivo Máquina Ve	r Entrada Dispositivos Ayuda		
Actividades 👘 Navegador web	a Firefax	2 de dic 15:48	A 40 4
🖌 🔹 🔍 Centro de Softwa	are-sa: × +		v
	○ 🗛 🕶 https://192.168.1.1:9090/nethser	ver#/software-center	රූ ල රූ =
NethServer 7.9.2	009		1 root
save.local.com	٥	0	0
Sistema	Compatibilitat can LIPS	ValR DBY	Filtroweb
Applications Software Center	Administración de UPS y configuración de monitoreo	Interfaz de usuario FreePIIX para configuración y administración de Asterisk (PBII)	Contenido web Squid y filtro de virus
Subscription	٥	٥	٥
	Alojamiento web	Proxy web 🛃	WebTop 5 Software Colaborativo
۵	٥	٥	٥
	phpVirtualBox-5.2		
	٥		

Figura 30. Instalación del proxy en software center.

Se confirma que la aplicación quede instalada:

🛃 des	stock [Corriendo] - Oracle	VM VirtualB	DX					$\times$
Archi	ivo Máquina Ver	Entrada	Dispositivos	Ayuda				
Activid	ades 🛛 🗐 Navegador web	Firefax		2 de dic 15:58			A •	0.0
	Aplicaciones - sav	e.local.c× +						Ø (8
	$\leftarrow \rightarrow \ \sigma$	0 🗛 👓	https://192.168.1.1:9	090/nethserver#/applications		\$	© ₹	) =
١	NethServer 7.9.20	109					-	root -
		Aplicaci	ones					
		Buscor					Refr	escar
	Applications	Logo	Nombre 📤	Descripción		Versión	Accion	
	Software Center	0	Web Proxy & Filter	Configuration for Squid caching web	proxy	1.14.2	⊲t Ajustes	1
		•	Web server	Web server configuration with named	l virtual hosts and reverse proxy	3.12.3	O <sup>®</sup> Ajustes	÷
*		Filas por p	agina 25 ~			Anterior 1-3	de 2 Siguient	e Þ
?								
					n 🖅 💉 📖 🥅 🖅 🗙	🖥 🐼 💶 стр	DERECH	<b>\</b>

Figura 31. Confirmación de aplicación instalada.

Se inicia la configuración del proxy



Figura 32. Configuración inicial proxy.

Se ajustan los parámetros con los que operara el proxy.



Figura 33. Parametrización inicial proxy.



Figura 34. Proxy inicializado.



Figura 35. Tablero de control operando proxy.



Figura 36. Parametrización del filtrado.



Figura 37. filtro inicializado.



Figura 38. Prueba de acceso por proxy sin reglas.



Figura 39. Configuración de acceso por proxy con reglas.



Figura 40. Prueba de acceso por proxy con reglas.



Figura 41. Confirmación de servicios y puertos operando.

Activided	io Maquina Ve les ® Navegador we	er Entrada Dispositivos Ayuda bifirefox 2 de dic 19:27			
-	😆 💿 Proxy y filtro 🗤	× UghtSquid : Index × G Google × 😨 Speedtest by 🛛 × 🖬 Los 7 Episodio: × 🕎 Yahoo Español	× + ×		ø
<u> </u>	e → C	O A ↔ https://192.168.1.1:0090/nethserver#/applications/hethserver-squid 90%	ŵ	Θ	ŝ
6	NethServer 7.9.200	99			1 10
		© Logs			
		/var/tog/squid/accessing v ► Seguir			
0		Rite Repop			
•		24 UNIC 2 UNICEDIM AND LEARNER UNCOME LEAR THE UNCOME LEAR OF UNCOMENTATION COMMENT ON ANTICIDED CONTRACT MANAGEMENT AND	48.104		
		[Sart Dec 2 19:26-22 2023] 229468 192.568.1.37 TOP TUNKL/200 6224 CONNECT percyahor.com:443 - 04052044, 057/66.218.87.15			
		[591 091; 2: 19:26-23 2023] 196299 [20:361.137 100;0002200 0: 000001 32: 132-0004 - 8020[0002 [591 091; 2: 19:26-23 2023] 196280 192.368.1.37 129_T0A0L/200 0240 0:0000CT (2:00.pdga:pdfao.con.403 - 8030204L_05T/52.4	.33.45 -		
<u>_</u>		[54] Dec. 2. 19:26-27.2023] 170075 192.108.1.37 Tel: NOR-200 9 CONNECT 192.178.56.35:443 - 9228, MRE/- ISat Dec. 2. 19:26-27.2023] 120070 192.168.1.37 TCP TANKL/200 939 (2006CT samcascale.com.cs.cd43 - 9850TMM, DST/192.178.5	8.35		
<b>A</b>		[5+1 Dec 2 19:20:27 2023] 170440 192.568.1.37 THC.WOME/200 0 COMMECT 142.251.35.228:443 - HIBM.MOME/			
		[Sat Dec 2 19:20:27 2023] 25043 202.088.1.37 TeC NOMEL/200 029 COMPET Max.googletagorvices.com/443 - DELEDML_DEV/1 [Sat Dec 2 19:20:33 2023] 27045 192.088.1.37 TeC NOME/200 0 COMPET 142.251.35.228:443 - HER NOME/	47.251.25.226 -		
		[Set Dec 2 19:26:33 2023] 170803 192.568.1.37 TCP_TANNEL/200 939 CBMBCT wav.googletaguervices.cm:443 - 08252044_E57/1	42.251.35.226 -		
		[Set Dec 3 19:26:33 2023] 170854 192.568.1.37 TOP TUNEL/200 929 CBBECT Max.googletagmmager.cm:443 - 0825384.057/19	2.178.58.72 -		
		[Sat Dec 2 19:20:33 2023] 170857 292.308.1.37 TAG (MOR/200 0 COMPLT 351.101.138.229:443 - MOR NOR/ Sat Dec 2 10:20:33 20331 170817 100.308.1.37 TCP TANUL/200 202 COMPLT 3.cmmt.ret.001 - ORICOND. D07/131.301.330 214			
-		(Sot Dec 2 19:26:35 2023) 170399 192.168.1.37 Ta6_WAE/280 8 COMECT 3.230.46.187(443 - HOER_WAE/-			
		[Sat Dec. 2 19:26:36 2023] 22036 192.568.1.37 TOP TUNNEL/200 2400 CDNNECT gurgle.spectrest.ret:440 - 0426204L 051/3.200 [Sat Dec. 2 19:26:36 2023] 22039 192.568.1.37 Top NVMF/200 8 CDNNECT 3.212.25.351:463 - HOFR NUME/.	.46.167 -		
		[Svt Dec 2 19:26:35 2023] 176896 192.568.1.37 TOP_TANUL/268 932 CBMECT (opper.zdb.iet:443 - 88262046_867/3.212.25.15	a .		
0		[5at Dec 2 19:28:35 2023] 124 192.088.1.37 186 WOR2/38 8 COMPECT 202.213.35.46:443 - HER_MOR2/ [5at Dec 2 19:28:35 2023] 185 192.088.1.37 186 WOR2/38 8 COMPECT metrics.uburts.cm:443 - HER_MOR2/			
-		[5+1 Dec. 2 19:27:29 2023] 224415 192.268.1.37 THC.WORE/289 8 COMPECT 151.101.2.219:443 - HER.MORE/			
		[541 Dec 2 19:27:21 2023] 712 192.088.1.37 TeG NORE/200 0 CORECT 3.23.58.72:443 - H228 MRE/			
		[Set Dec 2 19:27:21 2023] 710 192.568.1.37 TCP TUNNEL/200 4284 CONNECT secure-us.immeridatiks.com:443 - HER_BIRECT/	2666:58:0:8063::1	13 -	
		[Set Dec 2 19:27:21 2023] 39 102.568.1.37 102 H155/280 257 627 http://detectportal.firefac.com/uscoss.txt? - 68257	BAL 057/34.107.221	1.82 text/pl	lain

Figura 42. Log de registro.



Figura 43. Prueba de bloqueo.



Figura 44. Estadísticas de uso.

# 3.3. TEMÁTICA 3 CORTAFUEGOS

Iniciamos con la instalación del Nethserver.



Figura 45. Proceso de instalación.

Terminada la actualización de paquetes de nethserver, reiniciamos la máquina, ya que lo más seguro es que en esta actualización se haya instalado un nuevo kernel con el cual el sistema va a ser más estable y tendrá nuevas funcionalidades.



Figura 46. Actualizacion del Kernel.

Esperamos que reinicie y nos logueamos nuevamente con el usuario root. Comprobamos nuevamente que tengamos internet.

<pre>Number with a new field of the state of</pre>	Rethserver [Coniendo] - Oracle VM VirtualBox		×
<pre>https://www.science.org/limit/science/sci</pre>	Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda		
<pre>minimum light: mot first 5 M 0215 m tight</pre>	NetNServer release 7.9.2889 (final) Kernel 3.18.8-1168.182.1.el7.x06_64 om an x06_64		
<pre>intermediate in the full starting is the same starting is the starting is</pre>	maicolbaron login: root Password: Last login: Twe Dec 5 00:23:15 on ttul		
The is a settlement matualitation. By the issue of the intervent of an equation of the intervent of the int	Welcome to NethServer ***********		
<pre>bite stilling configure time (time, the marks)</pre>	This is a MethServer installation.		
<pre>bits::::::::::::::::::::::::::::::::::::</pre>	Before editing configuration files, be aware of the automotic events and templates system.		
(i) Dist (ii) Dist to gritby assign a tempory. If edirects (resultmentionlawner "1# ping propin.com (Fig. Spopi con: (Ed. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Ed. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Ed. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Fig. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Fig. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Fig. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Fig. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. Spopi con: (Fig. 20.9), 70.3) (Stort My July et al. 8). (Fig. 20.9) (Fig. 20.9	http://docs.nethserver.org		
(1) Hind In case of returns treadles, run the "returns-recovery" command to galaxy assign a tapporary IP advectory Forthermolowers "In page pages, the IP of the			
<pre>(notBenicolBaron "14 ping progle.com Ping pople con (26.2.9.8.77) 302 00101 bits of dist. 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) bits of dist. 05 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,77): (con_yengl: (11-116) time:12.5 m 04 bytes (rom bogDEsite-in-if-it_icBord) and (16.2.9.8.77,78): (row the icO) here " h_= "</pre>	(1) Hint. In case of metaark troubles, run the "metaark-recovery" command to quickly assign a temporary IP address		
	$ \begin{array}{c} \mbox{fract} matching large - 1 & \mbox{fract} matching large - 1 $		
	google.com ping statistics 6 packets transmitted, 6 received, 8: packet loss, time 5009ms rtt min/aug/max/mdev = 9.456/12.604/16.420/2.073 ms (rootBmicO) baron 71m		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
- 44 FT FT 124 A.M.			ECHA
		12/43 a.m.	

Figura 47. Acceso a internet.

Abrimos una de las terminales que vamos a utilizar, para ello configuramos la dirección IP de la siguiente manera.

Actividades	Configuración			6 de dic 0	2:50	
-	Configuración	Ξ			Red	
e						
<b>0</b> 8	Bluetooth			Cableado		
	Fondo de escritorio		Cancelar	Cablead	la	Aplicar
	Apariencia	E	Detalles Ide	ntidad IPv4 IPv6	Seguridad	
4 д	Notificaciones		Método IPv4	O Automático (DHCP)	🔾 Sólo enla	ce local
2 0	Buscar			O Manual Compartida con otros	<ul> <li>Desactiva</li> <li>equipos</li> </ul>	۲
<b>_</b> •	Multitarea					
۰ ا	Aplicaciones	>	Directiones	Máscara de red	Puerta de enlace	
	Privacidad		192.168.10.1	255.255.255.0	192.168.10.254	٥
	, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					1
_	Cuentas en línea					
	Compartir		DNS		Automáti	co 🌕

Figura 48. Configuracion IP terminal.

Después de esto validamos las direcciones IP con el siguiente comando.



Figura 49. Verificacion de IP.

Revisamos la puerta de enlace con el siguiente comando.

Ubuntu DeskTop clonar [Corriendo] - Oracle 1	VM VirtualBox
Actividades 🗈 Terminal	6 de dic 02:54
A	maicolbaron@maicolbaron-VirtualBox: ~
<ul> <li>maicolbaron@maicolbaro default via 192.168.16 169.254.0.0/16 dev vir 192.168.10.0/24 dev er 192.168.122.0/24 dev vir</li> </ul>	on-VirtualBox <sup>7</sup> .5 (p route) 2.254 dev engols proto static metric 20100 rbr0 scope link metric 1000 linkdown np053 proto kernel scope link src 192.168.10.1 metric 100 virbr0 proto kernel scope link src 192.168.122.1 linkdown

Podemos hacer ping a la dirección IP de la puerta de enlace para verificar que tenemos conexión con el servidor.



Figura 51. Conexión al servidor.

Abrimos un browser y ponemos la dirección IP a ver con el puerto 9090, damos permisos ya que nos arroja que el sitio no es seguro y finalmente nos carga la interfaz donde ingresaremos el usuario root y la contraseña asignada anteriormente.



Figura 52. Browser – Interfaz

Ubicamos la pestaña de la configuración de red de nuestro equipo. Allí observaremos las tarjetas configuradas inicialmente.

6 → Ø @Nexts E Aplantana @ Natura	n hanna 🛛 🖉 hange fermanis	atharien Carbook	🖉 Gräftik System Seat.	🔒 Linus Professional L.	Ø Mpc/waterial	- C 1096	D Fejore	D 89750747-	D Articular	-	C Resta	÷	0 0 I N	••
NethServer 7.9.20	109													4
E nacabarosurad Name Agéneters Lobuse Deser Notespare	PavidrCarbol     Desreptop     Pol     Oscorpiop     Pol     Oscorpiop     Oscorpiop     Oscorpiop     Oscorpiop     Oscorpiop     Oscorpiop     Oscorpiop	pen .	]	na Seder 20 20 2013 Set	241	219	21		- haveg	20	11/1	180	21	
	0) Seneral D Capa Arrayoni, 1 Atmanumente D Uni del dece		CO MARK IN	C 182,168,5,5104				¥ ur					B Moraclin d	Configurate 1
	S. Sectors S. Sectors L	ichell	No. 10	R THE MAKE TARDA (THIS) THE MAKE T	4			¥ ur						Certigene
	C April C	17.h	CO MAS IN	10 <mark>111.168.6.9</mark> 24 15				¥ ur						Configurate
	j Anna de	17.8847.287829604964114796	10153a hadhamanindaa ko	off industry.										
# 🗄 😑 🗖	4 4 9 9	8 🚨 🗹 (	0 4 1 🚺	1 V V									~ 41 € 19	313961

Figura 53. Red

Inicialmente vamos a configurar la red de internet que se representa con el color rojo WAN, para esto damos en el botón configurar de la red a modificar.

1	🛃 Ubuntu	DeskTop clonar (Corriendo) - Oracle	VM VirtualBox			- 🗆 X
k	Archivo H	áquina Ver Entrada Dispositivos	Ayuda			
1	Activida	ades 🔮 Navegador web	Firefax	6 de dic 21:15		3 O D
	6	Red - maicolbaro	nunadli × +			<ul> <li>a a s</li> </ul>
ł	-	← → C	O 🗛 🕶 https;	/192.168.10.254:9090/nethserver#/network	落 12	ල බු 🗉
	٢	NethServer 7.9.20	009			
		maicolbaron.unadi	Añad	o 21:11 21:12 21:13	21:14 21:15 21:11 21:12	21/13 21/14 21/15
	0		Lista	rde)	@ Inform	sación de enrutado
			•	enp0s8 08:00:27:59:c8:52		• Configurar
	Â		표 00	CIDR 192.168.10.254/24		
1	?		WAN (r	() ()		
				enp0s3		• Configurar
			a.,	CIDR 192.168.0.20/24 SGW 192.168.0.254 Más info		
1				₩ UP		
.0						CTRL DERECHA

Figura 54. Configuración WAN

Configurar en modo estático y configuramos la IP y la puerta de enlace de la siguiente manera.

ctividades	Navegador web Red - maicolbaroi	Firefox nunadl/×	+	6 de dic 21:15				v	<u>a</u> •
÷	→ C	0 & •	https://192.168.10.254:9090	/nethserver#/ne	rtwork			<b>私</b> ☆	0 Ś
<u>م (</u>	ethServer 7.9.20	009							<b>1</b> 0
Siste		ବ କ	Rol					Configurar	
Appl Softs		*	-3 Ethe	.lçr. Ethernet					
олоз Тепт 2		14 8 9	Protocolo de arranque Direction IP Mascara de Red Puerta de Enlace	O Servi 192.168.0.20 255.255.255.0 192.168.0.254	dor DHCP	۲	Estático		
		الله مع مع کو	Etiqueta (opcional)				Gance	far c Volv	er Confinurat

Figura 55. Modo estático.

Cambiamos en el Shell seguro el puerto de TCP como se muestra en la imagen.

🛃 Ubuntu	DeskTop clonar (Contendo) - Oracle 1	VM VitualBo					- 0 ×
Activida	ades 🛛 🕸 Navegador web F	Firefox		6 de dic 21:20			3 to O
<b>6</b>	🗇 🙁 Shell Seguro - SSH	- maic: ×	+			~	- 0 ×
	$\leftarrow \rightarrow O$	08.1	tps://192.168.10.2	54:9090/nethserver#/ssh		- 私 公	© එ ≡
٢	NethServer 7.9.20	09					
	🔳 maicolbaron.unadil	С <mark>.</mark>	Shell Seguro	- SSH			
$\overline{\mathbf{o}}$		*	Estadística				
		.¥.	Conexiones	O Pares			
		8	Configuración				
Â		75	Puerto TCP	10217	0		
		00	Disable weak ciphers	M			
		3	Permitir ingreso de root	<b>v</b>			
• ~		 €	Permitir la autenticación				
		- -	con contraseña				
		2		Guardar			
		U					

Figura 56. Shell seguro

Nos dirigimos a los ajustes y deshabilitamos el server manager para que no se acceda al servidor WAN por temas de seguridad, de esta manera cerramos el ingreso.

M Ubuntu Ardevo M	DeskTop clonar (Corriendo) - Dracle ' iquina Ver Dritrada Dispositivos	VM VirtualBox Ayuda				- 0 ×
Activida	ides 🛛 🕲 Navegador web l	Firefax	6 de dic 21:25			3 🐠 O
6	Ajustes - maicolba	ron.un:× +			~	
	$\leftarrow \rightarrow \mathbf{G}$	O & https://192.168.10.2	54:9090/nethserver#/settings			ල එ ≡
	NethServer 7.9.20	109				
0	🔳 maicolbaron.unadil	quién lo envía (De:)				
		Destino (Para:)	₽ Añadir correo	robar mail		
Â		- 25	Guardar			
?		Server Manager Conceder acceso				
-		(roja)	Guardar			
		Archivos de even	itos			
٥		Rotar eventos	Semanal	0		
		Comprimir Comprimir eventos				
					9 0 4 2 0 - E <b>F</b> 2 0	S 💽 CTRL DERECHA 🚽

Figura 57. Server Manager

Finalmente nos devolvemos a la consola y verificamos que las IPs que asignamos para cada una de las tarjetas las haya tomado sin problema, adicional a esto podemos validar que tengamos internet haciendo ping nuevamente.



Figura 58. Verificación configuración IP y conexión a Internet.

Luego de esto nos dirigimos a 'Software Center' y seleccionemos las opciones de 'Firewall', aquí vamos a

instalar la aplicación 'Filtro Web' y 'Proxy Web', que nos los que nos van permitir la restricción de sitios o portales web de entretenimiento.

narverlaterial. 🛛 Indep Seminatio. 🌒 171-764		Elipters Text. 🙁 Linus Professional L. 🙆 Mign./Local		1 6765 Co Faginer Co 89215577	v?- 🗆 Artista 🖸	Antes D Bankt D Group D Decemp	
2009							
Actualizaciones							
Actualizaciones disposibles 8 Denite							Ear
Aplicaciones (12 encortrada(s))							
Recently and a second						2 ferenge 🗰 Fergerien Installades 👗 Webble	
Dase system - 🖓 🔳	NetsForge	Rimal					
· Selectioner meter O Development meter							
Redealth country		Back Issued		Parilyla Manual		Page and at importing PRE	
Carrigues and manage history		Configure network adopters and basic firewall		Debais hospectoritars inserves		Rennessed collective analyting the packets pe	/red
	0		0		0		
Rrewall migration tool Beta		IPsec tunnels		Intrusion Prevention System		OperVPN	
Migrate ND Treval to NetSecurity E-April		State et a Visual Poura Neurona (VN) using Plac		Wantar and block research saffs for m	all course and only	Cardgare remote access and stero-ster trough	1.00
						and in the Lines	
	۰		۰		۰		
		19477	-	The last			-
		Disc O/D-self-unit Caniti and Basend		Sead web command when the		Spectracky and the provident statement	
Reverse proxy Configure leader Provilege for convile							
Reverse proxy Configure Apache Prosylless for converte							
Reverse proxy Configue leache Prospiles functionality			0				

Figura 59. 'Filtro Web' y 'Proxy Web

Después de la instalación vamos a 'Applications' e ingresamos en 'Web Filter & proxy' desde ajustes.

€ → 0 (@heat	Index.CTR 168.8	13000/witherverfulgeloations								*	00 *	0.01
2 Aplicaciones Distillaria	oʻlasra. 🛿 hoqoʻl	uminutis 😨 Dh's Russon H.C. 🦞	trate Symmittee.	Cinco Professional L.	<ul> <li>Mpc/waterial.</li> </ul>	CI KRE CI PA	C) €9760747.	D Attoko	C Audeo C Redo	E3 Georgia	Ca Descepti	
NethGerver 7.9.20	09											A netv
🖻 méchernanet	Aplicaciones											
Source	<i>boor</i>											Reference
Applications	Logo	Nanbra A	Descripció						reeside		NUCCION I	
Schware Const	0	Anticipat	Network	entirinus using Damild					16.1		<pre># Apartes</pre>	
Subsergeon	0	Mich Procy & Tilter	Configuration	n for Squid outting web pro	-v				1.142		•C Agenter	
Terresi	•	Mink server	This second	or figuration with named sin	rual house and receivery	may			112.1		€ Ajanara	
	The propagina (	15 -								4.810	for 1-2-0-2	Signians a
4 🗄 😑 🗖	4 4 4	9 8 <b>9 1</b> 0	4 🛯 🖸	8 2						^.,	≠ 0 💭 IP	1228 A. 1000

Figura 60. Applications

Vamos a ingresar a filtro y damos click en 'descargar' categorías.



Figura 61. Categorías

Esperamos a que termine la descarga



Figura 62. Descarga

Luego de esto nos va a pedir que configuremos el 'Proxy'. Dejamos todo por default 'Manual' y continuamos.



Figura 63. Proxy

Creando una categoría personalizada para el bloqueo o restricción en nuestra máquina virtual de escritorio, realizamos el ejemplo con redes sociales.

+ + 0	· Scatager 149	CONTRACTOR NAME OF DESCRIPTION	the same the production of	bige-wreefiel										\$	0.0	= 0	• ;
H Aphaniana A	Bellan yn Taleid.	Distant Institution	😧 LPL - Premare V.K	V Cull & Spring 1	nd 😑 lima P	strained L.	3 March Paral Street	- ( <u>)</u> 696	C Papen	C 89150947	- D Atrab	- C Aala	C Resta	Canan	C Dronge		
NethServe	# 7.9.2009																
🗄 makabara	unt. 0				ſ	tilitar catego	ria Tadas										
become:		Configuración				Nor	skere Farales.										
Applications	1	Linta negra : Univer	niti Tasiasa (ibro)			Descrip	004 07.823	2								Cont	
Suffrage Carrier	٣					Bandrides (and	per Popula	advect.com									
Laboration .	0	Agreps categoria									- 11						
		Categorias persono	Azədəs														
	1	(B) Redet			• http					Canolar						<b>≠</b> 16	
																1201	
		💶 🐨 😳 🤅	e 😜 👻 (	. 4	1 N 1	2 C										P 61100	- C.

Figura 64. Categoria personalizada.

Una vez tenemos la categoría, creamos un perfil para la máquina virtual de escritorio, le vamos a restringir el acceso a sitios de entretenimiento (redes) que fue la categoría que se creó inicialmente.



Figura 65. Creación del perfil.

Configuramos el perfil en quien, que, cuando y fin. Con esto las páginas quedan ya bloqueadas.



Figura 66. Finalización de la restricción.

# 3.4. TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

Activided	des	19 N	avegad	lor web t	linefox		н	idenov 17:09 😳					. 40	٥.
63		Ce	stro de	Softwar	e-du P	+					~	- 9	۲	۲
	+	+ 0	5		08	https://192.168.20.86/2020	/nethserver#/s	oftware-center			\$	0	£	=
0	Ne	thSe	rver	7.9.20	09								<b>L</b> 10	nt -
					Cer	tro de Software								
					Actu	alizaciones								
					٨	Actualizaciones disponibles: :	221 Detailes			Actualizar toda	Visor de events	Cent	gurar.	
					Aplic	aciones (1 encontrar)								
					prin	5			42 Relat	Taquetes instalada	a instala	2 aprica	cione	
					\$	itema base 🖓 🖬	NethForge	2.	Firewall	ED a				
						dectionar tada Q. Deseleccionar	tedo							
0					5	render de impresión multiplese els de represe tor	•							
							0							

Figura 67. Instalación file server y print server

Dentro del panel de software center buscamos los dos aplicativos necesarios para realizar la temática en donde se buscan y se añaden los dos pertinentes file server y print server.

Posterior a la descargar se requiere de una configuración adicional que debe ser realizada dentro del terminal de ubuntu en donde se debe descargar Samba que es una implementación de software libre del protocolo de archivos compartidos.



Figura 68 Descarga de Samba

Luego de haber realizado dicho proceso se crea un usuario y así mismo un grupo para poder compartir la carpeta, teniendo en cuenta que previo a esto debe ser configurado el servicio LDAP para que Samba pueda funcionar de manera óptima.

<ul> <li>Servidor de archivo</li> </ul>	is - d ( 🗴 🔍 🔍 Usuaries y grupes	- Nel × O Usuarios	y grupos — fiel × Preparación de informes	er ×. +	~		
€ ⇒ 0	© A https://192.168.20.86	9050/nethserver#/kpp	lications/nethierver-samba	\$	3	8	± €
NethServer 7.9.200							1005
	•	Crear una nueva car	peta comportida	×			
	•	C El acceso a las suferticación d cuentas de Acti	carpatas compartidas alla es posible como instado. E Santo y las apcores de acorso especiales, configare o es Directory.	. Pers habilitar la an provesdor de			
	• =	Nombre Descriptión	Prueba		i.		
	3	Lista de Central de Acono	Todos 🙂 Lectura y escritura ~ 🖷				
			0	Cancelier Crear			

Figura 69. Configuración, usuarios y grupos.

Una vez configurados los usuarios que se van a usar es de suma importancia cambiar el nombre de trabajo a Sambashare para que Linux pueda comprender que a través de esta se conectara para la transferencia de archivos entre maquina y servidor a través de la red.

Servidor dir = G	afadir archini 🧔 Samba fails 💷 Prepara	sción de s 💧 instalar y cor	🔹 Nveva pestar 🔹 Whatsa	oo + ~	
€ → C	O A http://192.168.20.86/5010/nethal	nve#/eplications/nether	ver-samba	\$	⊕ £ì ≡
NethServer 7.9.200					
	Panel de control del ser	vidor de archivos			
	Grupo de Trabajo/Nombre de d	iominio NetBIOS: Sambash	sare		
	Corpete scorparitiss Corpete de carpetin scorparitiss Poorte-le arches Poorte-le arches Based de Samba	I rrystan	da Uno del disco de archivec y term	tueluado en 30 hovembe	12023, 20:10
	B subady subady (Nebedy)	IP Classic sharks	Пла сопратова (РС\$ пля ТНо NOV 20 18:34:30 2022	a 🔄 Pressiales NT1	
	e natioaly noticely (Theorem	P Cente uburta	Ruta compartatio (IPCS Rut Thu New 30 18:36:39 2022	at 🖉 Protocolo: NT1	
				Party Descents PRE	

Figura 70. Panel de control File Server

A través de este se visualiza los archivos compartidos e información que puede ser de interés, una vez creada la carpeta compartida nos vamos a las carpetas de Linux en donde se hallara Sambashare y dentro de ella la carpeta compartida denominada Prueba  $1_{a}$ 

Windows shar	es on diplomado.local	: u	
③ Recientes ★ Favoritos	print\$ Prueb		
)) Carpeta personal			
0 Descargas			
Documentos			
Imágenes			
🗅 Música			
∃ Videos			
🗄 Papelera			
+ Otras ubicaciones			
			aBrusha1+ seleccionado

Figura 71. Funcionamiento File Server

Una vez visualizado que funciona de manera óptima se añade un archivo de prueba.

) 🖾 pruebation	diplomado.local	1 9	
Recientes Favoritos	Prueba.odt		
Carpeta personal			
Descargas			
Documentos			
Imágenes			
Música			
Videos			
Papelera			
pruebal on A			
Otras ubicaciones			

Figura 72. Compartir archivos con FileServer

A partir de este también se demuestra que el archivo puede ser impreso\_

- Angeleration - I	mpresora Generic Printer		
- HEIL 6.12	Estado: Impresora pre o Todas las páginas O Páginas: Incluír:	determinada Selección 1 Páginas Impares y pares	Propiedades
	> Más Disposición de página Tamaño de papel: Orientación: > Más	Carta 216mm x 279mm Automática	9 2

Figura 73. Uso printserver

# 3.5. TEMÁTICA 5: VPN

Uno de los mayores beneficios de usar una VPN es la flexibilidad laboral, la cual he vivenciado, y se relaciona con el trabajo remoto; otro beneficio es la mayor productividad al tener un acceso fácil y seguro a los recursos de la empresa; otro beneficio es simplicidad de configuración (logs claros y detallados) y la adaptabilidad a diferentes dispositivos, ya que OpenVPN es compatible con variedad de dispositivos y OS.

El esquema de red utilizado para la configuración de la VPN, con sus 3 interfaces y asignaciones IP, es el siguiente:



Figura 74. Esquema de red en Cisco Packet Tracert.

Las interfaces de red configuradas en NethServer son:

⊶ https://192.168.117.162:9090/n
08:00:27:99:8e:0e CIDR 192.168.35.25/24 Más info ¥ UP
WAN (rojo)
<ul> <li>enp0s3 (WAN)         08:00:27:14:13:4c</li> <li>□ CIDR 192.168.117.162/24 (dhcp)         <ul> <li>※ GW 192.168.117.0/24</li> <li>Más info</li> <li>♥ UP</li> </ul> </li> </ul>
DMZ (naranja)
<ul> <li>enp0s9 (DMZ)</li> <li>08:00:27:78:92:93</li> <li>CIDR 192.168.15.15/24</li> </ul>

Figura 75. Interfaces de red NethServer

Luego, se realiza la instalación del Firewall Basic para evitar posibles bloqueos de acceso y permitir el tráfico entre el OpenVPN roadwarrior, el tunnel OpenVPN y el tune IPSec.

A https://192.168.1.56:9090/nethserver#/applications/nethserver-firewall-base	
Ajustes	
Trafico hacia internet (adaptador de red rojo)	
Permicido 🔽	
Traffic between OpenVPN roadwarrior, OpenVPN tunnels and IPSec	tunnels
Permitido 🔽	
Ping desde Internet	
Permitido 🗸	
Port forward	
Enable hairpin NAT	
Validación MAC (IP/MAC vinculante)	
Habilitado ()	
Guardar	

Figura 76. Configuración Firewall Basic.

A continuación, se instala la aplicación OpenVPN desde el software center y se proceden a realizar los respectivos ajustes.



Figura 77. Aplicaciones instaladas.

Dentro de "setting" de la VPN, se habilita el servidor "OpenVPN RoadWarrior" que orquesta las vias para la conexión entre varios clientes por distintos métodos de autenticación.



Figura 78. Activación servidor OpenVPN RoadWarrior.

Se habilita y edita el modo de autenticación y las IP para establecer la conexión; se elige el método de autenticación por certificado, la dirección IP de red "10.1.1.0/24" y la dirección IP pública WAN "192.168.117.162" que va a ser el punto comunicación entre la(s) máquina(s) cliente(s); el protocolo y puerto de comunicación utilizado "UDP-1194" y el modo de compresión LZO (sin perdidas)

Activid	ades i	Ayuda     Navegador web Firefox      mar 16:28			() B.	-
6	•	Servidor Red Privada Virt × +			• •	8
	÷	→ C O A or https://192.168.117.162:9090/nethserv ☆ will be dropped.	9	→]	ර =	1
		Auth mode Certifiado Modo			v	
?		Enrutado Red			v	
		Mascara de Red				I
		Contacte este servidor con IP / host público				I
		192.168.117.162				x
		ealbest			-	

Figura 79. Configuración servidor RoadWarrior OpenVPN

no Máguna Ver Entrada Depositivos Ayuda Actividades 🍓 Navegador web Firefox = mar 19:17		40 6	2
VPN - jose nethlinux.com × +		•	Ð
	lic 🕁	0	=
L20 Digest AUTO (Server/client negotiation)		~	
Cipher AUTO (Server/client negotiation)		~	
Enforce a minimum TLS version Auto Allow client in client asteory to Min		Ŷ	
Static routes			
Push all static routes			

Figura 80. Configuración servidor RoadWarrior de OpenVPN - Parte 2.

A continuación, se crea una cuenta de usuario (para cada máquina cliente), ajustando el modo a "solo VPN" para el usuario "Joseph" y con la IP reservada del DHCP (propia del nethserver)

Activida	des	🌢 Navegador web Firefox 👻 mar 21:32	.4 ≪ .6 :
· 🖒	<mark>0</mark> v	PN - jose.nethlinux.com × +	••
	÷	→ C 🔘 🖧 https://192.168.117.244:9090/nethserver#/applicatio 🌣	0
		Add account	
		Mode	
		VPN only	~
?		Username	
		Joseph	
>_		Advanced options	
		Certificate end of life	
		Number of days	
		3650	0
		DHCP configuration	
		Reserved IP	
		Remote network	
		VPN Remote network 0	

Figura 81. Configuración de cuenta VPN cliente

En los tres puntos de la zona de cuentas, se descarga el certificado necesario para la conexión desde el equipo cliente al servidor

OpenVPN RoadWa	arrior				
RoadWarrior server					
Habilitado 🗸 Auth mode	e: Certifiado				Editar
Actiones Add account RoadWarrior accounts					Expression
Nombre 🛎 Tipo	Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	Last connecte     Deshabilitar
joseph 👂 Sõlo VPN	2033-12-02 (Valid)	192.168.117.164 (vpn-rw-joseph)	-	X Not connected	05 December 20
Filas por pagina 25 v				(	Anterior 1-1de1 Siguiente 🕨

Figura 82. Descarga del certificado

4	->	C	0	8	https://192.168.117.	244:
Ð	ſ	Downlo	ad acco	unt	configuration of joseph	,
₽	4	OpenVPt Downlo	N configu	iratic	m	
12	0	Certifica	te, privat	te ke	y and CA (PEM format)	
44	II.	Downlo	iaid.			
		Certifica	te and pr	rivate	key (PKCS12 format)	Pa

Figura 83. Descarga local certificado joseph.ovpn.

Para verificar el correcto funcionamiento, se descarga el servidor OpenVPN en la máquina cliente y se configura el archivo descargado (se debe configurar en la misma ubicación del archivo)

Actividades 🖾 Terminal 🔻	mar 16:35	A # B
ro	ot@josepaezr-VirtualBox: /home/josepaezr/Desca	rgas 🛛 🖗 🖸
rootgjosepaer-virtu Loaded: Loaded (/ Active: active (e) Process: 763 Execs Main PID: 763 (code dic 05 11:27:38 jose Otos: 11:27:38 jose	lan inimaa nyood openVPN service itb/system/jsstem/openvpn.service; enab ited) since iue 2023-12-65 112:7138-05 tart=/bin/true (code=exited, status=0/Si exited, status=0/SUCCESS) paezr-VirtualBox systemd[1]: Starting Op paezr-VirtualBox systemd[1]: Started Opd	tl status openvpn oled; vendor preset ; 5h 7min ago uccESS) penVPN service enVPN service.
(11) lines 1-8/8 (END)		
2		

Figura 84. Verificación estado OpenVPN.

En la máquina cliente, se activa la configuración del OpenVPN con el certificado previamente instalado por medio del comando "openvpn --config joseph.ovpn"

Activio	lades 🖾	Terminal 🕶		mar			ANB
		roo	@josepaezr-	VirtualBox	/home/josepaez	r/Descargas	
(3)	Archive	Editar Var Buce	Terminal	Aunda			
	ALC ALC		shar AFF	are coul			
-	200.200. Tue Dec	5 16:26:27 2	pher AES-	C THROPT-	timerr and los	timonute modif	ind
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT.	etters and/or	antions modifi	ed
E	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S THOOPT.	coute options	nodified	eu
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT	route-related	ontions modifi	ed
-	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT-	in-win32 at	d/or dbcn-ont	ion option
A	s modifi	ed					
-	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT:	peer-id set		
-	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT:	adjusting lin	k mtu to 1625	
2	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 OPTION	S IMPORT:	data channel	crypto options	nodified
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 Data C	hannel: u	sing negotiate	d cipher 'AES-2	56-GCM'
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 Outgol	ng Data C	hannel: Cipher	'AES-256-GCM'	initialize
	d with 2	56 bit key					
-	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 Incomi	ng Data C	hannel: Cipher	'AES-256-GCM'	initialize
	d with 2	56 bit key					
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 ROUTE_	GATEWAY 1	92.168.35.25/2	55.255.255.0 IF	ACE=enp8s3
	HWADDR=	08:00:27:15:d	1:00				
	Tue Dec	5 16:36:27 2	123 TUN/TA	P device	tun0 opened		
	Tue Dec	5 16:36:27 2	123 TUN/TA	P TX queu	e length set t	0 100	
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 do_ifc	onfig, tt	->did_ifconfig	_tpv6_setup=0	
	Tue Dec	5 16:36:27 2	123 /sbin/	ip link s	et dev tuno up	ntu 1500	and the second
	Tue Dec	5 10:36:27 2	123 /sbin/	tp addr a	dd dev tuno 16	0.1.1.2/24 broad	cast 10.1.
	1.255		an taken				
	Tue Dec	5 10:30:27 2	23 /SDLN/	tp route	add 192.108.35	.0/24 Vta 10.1.	1.1
	ACV	s the auth-n	cache ont	ion to or	avent this	ay cache passio	rus en nen
	Tue Dec	5 16:36:37 3	23 Taitia	lization	Sequence Compl	and .	
	Tue Dec	5 16:36:27 2	23 Initia	lization	Sequence Compl	.eted	

Figura 85. Puesta en marcha del tunel VPN por certificado

Se valida en el dashboard de NethServer la conexión desde la máquina cliente al servidor NethServer por tunel seguro VPN

	ades	Navegador web Firefox * mar 16:37	A # B
(		Servidor Red Privada Vin × +	~ @@
-	~	→ C O & https://192.168.117.162:9090/nethserver	☆ © ± ጏ
-		Habilitado 🛩 Auth mode: Certifiado	Editar
Â		dones	
2		dd account	
		adWarrior accounts	
۶_		Buscar.	Export connection history
		Nombre A Tipo Vencimiento IP Reservada del certificado	Red Estado
		joseph 🖋 Sólo VPN 2033-12-02 (Valid) 192.168.117.164 (vpri-rw-jot	seph) - 🗸 Conectado
		n normalia 26 v	Interior Similante

Figura 86. Conexión de la VPN entre cliente – servidor.

## 4. CONCLUSIONES

Al concluir esta implementación y configuración del control de acceso a Internet desde estaciones GNU/Linux mediante un proxy en NethServer, se pueden extraer varias conclusiones significativas:

### Optimización de Recursos:

La integración de un servidor proxy en NethServer ha demostrado ser una estrategia eficaz para optimizar el uso de los recursos de red. La canalización del tráfico a través del proxy permite una gestión más eficiente y controlada de los servicios de conectividad a Internet.

### Refuerzo de la Seguridad:

La centralización del control de acceso a través del proxy no solo proporciona eficiencia, sino que también agrega una capa adicional de seguridad a la red. La capacidad de filtrar y monitorear el tráfico contribuye a mitigar posibles riesgos y amenazas.

#### Facilidad de Administración:

NethServer ha demostrado ser una plataforma robusta y amigable para la administración de servicios de red. La instalación y configuración del proxy, en particular, se realizaron de manera intuitiva, facilitando la tarea de mantener y actualizar la infraestructura.

#### Control Granular:

La configuración detallada del proxy en el puerto 3128 permite un control granular sobre las políticas de acceso a Internet. Las reglas y configuraciones específicas proporcionan flexibilidad para adaptarse a las necesidades y políticas de la organización.

### Cortafuegos:

La implementación de un cortafuegos en NethServer para restringir el acceso a sitios web y redes sociales es un paso crucial para fortalecer la seguridad en la infraestructura IT. La creación de reglas y políticas específicas proporciona a los administradores un control preciso sobre el tráfico de red, permitiendo una gestión eficiente de los recursos y protegiendo la productividad de la organización. Este enfoque proactivo en la seguridad contribuye a mantener un entorno de trabajo seguro y centrado en los objetivos empresariales.

Mejora en la Experiencia del Usuario:

La implementación exitosa del proxy contribuye a una experiencia de usuario más fluida al garantizar un acceso a Internet rápido y seguro. Las políticas configuradas permiten a los usuarios aprovechar los recursos en línea de manera eficiente.

En el desarrollo del presente artículo se ha abordado de manera detallada y sistemática la implementación y configuración de una VPN, destinada a establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. A través de la aplicación de tecnologías de vanguardia, específicamente utilizando OpenVPN RoadWarrior en NethServer; hemos logrado crear una infraestructura de red segura que facilita la conexión remota desde una máquina cliente a recursos internos del servidor.

# 5. REFERENCIAS

- [1] Caballero, M. C. [@DriveMeca]. (2018, octubre 16). Nethserver Tutorial | Instalación, actualización y primeros pasos. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa\_0
- [2] Downloads oracle VM VirtualBox. (s/f). Virtualbox.org. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads
- [3] Get Ubuntu. (s/f). Ubuntu. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de https://ubuntu.com/download
- [4] Getting started with NethServer. (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de https://www.nethserver.org/getting-started-withnethserver/
- [5] Web proxy NethServer 7 final. (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 3 de diciembre de 2023, de https://docs.nethserver.org/en/v7/web\_proxy.html
- [6] How to configure open VPN. (2017, octubre 10). NethServer Community. https://community.nethserver.org/t/how-toconfigure-open-vpn/8027/3
- [7] VPN NethServer 7 final. (s/f). Nethserver.org. Recuperado el 6 de diciembre de 2023, de https://docs.nethserver.org/en/v7/vpn.html
- [8] Zuky, I. [@sistemistaizuky]. (2021, febrero 7). ¡Server VPN con 2 click! Nethserver OpenVpn (ita). Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=\_WuK7L651nU
- [9] Administrator Manual Edit on GitHub © Copyright 2023, Nethesis Srl and the NethServer project contributors. Revision b268d3b9. https://www.nethserver.org/
- [10] Nethserver 13 jul 2018 Manual NethServer https://es.slideshare.net/jjffeliciano/nethserver