CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE NETHSERVER Y PROXY

Steven Claros Bahos e-mail: sclarosb@unadvirtual.edu.co Carlos Ivan Diaz Melo e-mail: cidiazme@unadvirtual.edu.co Yeiler Yohanner Moya Gil e-mail: yymoyag@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En el presente artículo se encuentra la puesta en marcha del servidor GNU/Linux la cual usará la distribución Nethserver iniciando con el paso a paso de instalación del servidor usando una máquina virtual creada en Dropbox. Posteriormente se implementa y evidencia el funcionamiento de servicios como DHCP Server, DNS y controladores de dominio. Todo con el fin de asegurar la red y dar un control del acceso a internet, continuando con el proceso de configuración de un proxy para bloquear algunas páginas de internet.

PALABRAS CLAVE: DHCP, DNS, Dropbox, Firewall, GNU/Linux, Nethserver, Proxy, Servidor.

1 INTRODUCCIÓN

A partir de la problemática planteada se buscará dar solución a partir de la configuración e implementación de conocimientos adquiridos a lo largo del curso, basado en el uso de GNU/Linux como herramienta, enfocándonos en la instalación y configuración de servicios que buscan brindar y respaldar una infraestructura robusta para la compañía.

Exploraremos la implementación de medidas específicas diseñadas para fortalecer la seguridad del entorno, garantizando que las interfaces de usuario y escritorio estén configuradas de manera eficiente y resistente a posibles amenazas.

2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

La distribución por usar es Nethserver, esta es una distribución de Linux, que fue diseñada en especial para las pequeñas y medianas empresas. Contando con multiples funciones como servicio de mail, Web Server, Firewall, Proxy, entre otros.

De igual manera posee una interfaz que facilita la navegación y configuración de cada servicio. Está basado en una distribución generalizada y popular, en la que confían las actualizaciones de seguridad de código abierto, impulsado tanto por colaboradores como por la comunidad

2.1 REQUISITOS

Los requisitos mínimos para la instalación de Nethserver son:

• 1 GB de memoria RAM

- CPU de 64 bits.
- Servidor con interfaz gráfica.
- 10 GB de espacio disponible en el disco.
- Una unidad óptica o memoria USB para instalaciones de servidores físicos.

2.2 URL DESCARGA NETHSERVER

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

3 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

Inicialmente se descargó Nethserver y se realizó la configuración correspondiente como nueva máquina virtual en el VirtualBox.



Figura 1 Creación de Máquina virtual

Posterior a la creación del escritorio virtual se procede con la instalación correspondiente seleccionando la opción de instalación interactiva.



Figura 2 Instalación de interfaz interactiva

Una vez seleccionada la instalación interactiva en la cual se van a realizar configuraciones como el día y hora, además del lenguaje del teclado



Figura 3 Ventana configuración inicial de la interfaz

Al seleccionar el botón Begin Installation en pantalla se van a mostrar opciones de configuración adicionales en las que nos va a permitir realizar la asignación de clave para nuestro usuario administrador, además de la creación de usuarios adicionales en caso de ser necesario.



Figura 4 Opciones de configuración usuarios

Cuando finalizamos la configuración del sistema se realiza un reinicio del sistema, luego en pantalla nos va a mostrar la IP y el puerto con el que se accede al sistema.

🔁 Nethserver [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox	-	\times
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda		
ethServer release 7.9.2809 (final) ernel 3.10.0-1160.e17.x86_64 on an x86_64		
uccess the web interface at the following URLs: https://10.0.2.15:9090		
ocalhost login: _		

Figura 5 Nethserver Instalado

Una vez logueados realizamos la actualización de los paquetes.



Figura 6 Actualización de paquetes

Finalizamos la configuración correspondiente y habilitamos el adaptador de red para poder acceder a la interfaz gráfica del servidor desde otro equipo

		tune Alab Carigonia Benata Jake	
Variation and the second secon		Tenden Bedarner 12 Tenden spentisk Refre (19-00)	Bally and a second
Malage Stargete	Statument 11 - Daris	A States	
Martin Bercardig	Care a	Red	
Retars 12	Trenis	Alement Advantez Alement Sciences	
Tedanit 2	Antonio Anto	Preset	
anthereir time	Ref Contro sere		
then Bushtop	🤌 USS		
afterne V	2 Janifas de sectore	as Han Ad	apore)
		NAME CARE FOR	

Figura 7 Habilitación de Equipo Red Interna

Luego de finalizar la configuración correspondiente accedemos al navegador de nuestro Desktop y en el navegador ingresamos la URL de nuestro servidor, en este caso **192.168.0.17** por medio del puerto **9090**



Figura 8 Acceso a interfaz gráfica

Iniciamos sesión con nuestro usuario administrador lo que nos lleva a un resumen con las opciones de administración para nuestro servidor



Figura 9 Sesión iniciada en nethserver

4 DESARROLLO TEMÁTICAS

4.1 TEMÁTICA 1: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio

Producto Esperado: 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

	$\leftarrow \rightarrow \mathbf{C}$	○ 🔓 ⊶ https://192	2.168.1.18:9090/nethserver	
6	NethServer 7.9.200	99		
	server1.unad.com	Rardware	innotek GmbH VirtualBox	
	'	CPU	Intel(R) Core(TM) IS-2450M CPU @ 2.50GHz x 1	
0	Sistema	Versión de Kernel	3.10.0-1160.el7.x86_64	
		Sistema	NethServer release 7.9.2009 (final)	
		Carga 1/5/	0.48/0.3/0.18	
Â		Tiempo de	0d 0h 6m 46s	
		 Nombre de bort (Aliar 	server1.unad.com	
		DNS	8.8.8	
. ?		Zona horaria del sistema	lun nov 27 23:27:59 -05 2023	
_		Empresa	Example Org	
		Encender	Reiniciar 🗸	
0		4 1 x CPU (Cd 5 1 x CPU (Cd	ire)	GIB Memoria

Figura 10 Ingreso a Nethserver desde el navegador desktop

Para iniciar la configuración iniciamos desde un desktop local a través del direccionamiento IP y el puerto 9090 haciendo uso del navegador web

NethServer 7.9.2	009				+ -
server1.unat.com	Servidor DHC	Editar englis3			
Stand	Estadistica	Range Inicle IP	192.168.1.50		
Acres and	O hearing of	Kango Sn IP	102.168.1.254		
Andrews Contra	×	- Opciaren avarzadan			
Sconare Croip	E Interfaces	IP Puerta de enlace	192.168.1.1		
Sector sector	a esposa	Tampo da			
Second	o; erposit	Dominio	carles unad net		
	Action	Securitorea 2005	197 198 10 10		
	Afaile reserva de l				
	Reserve de Pa	٥			
N	Acres 1	Servidores NTP ()			
9	Norther is host	. Servidores TFTP			Accion
				-	

Figura 11 Configuración servicio DHCP

Ingresamos a las opciones del sistema configurando en el servicio DHCP el rango de dirección de IP comenzando por 192.168.1.50 hasta la 192.168.1.254



Figura 12 Verificación de servicio

Validamos la configuración realizada a través del panel principal del servidor DHCP



Figura 13 Verificación de servicio en desktop

Verificamos la implementación del servicio a través del desktop configurando la tarjeta de red como adaptador 1 verde



Figura 14 Configuración servicio DNS

Procedemos a configurar el servicio DNS agregando el registro host Carlos.diaz con la IP 192.168.10.50



Figura 15 Verificación configuración de servicio DNS

Validamos el registro en el panel principal del servidor DNS



Figura 16 Acceso desde el navegador con el nombre de dominio

Verificación de acceso haciendo uso del nombre del servidor en el navegador web

server1.unad.com	- ° .	Ro		Configurar	
Sistema		0		0	
Applications	*		Elige el tipo de la i	ntertaz	
Software Certer	-		<i>1</i> 4		
Termul	- m - ct		Ethernet		
		Protocolo de arranque	O Servidor DHCP 🥹	Entático	
	e	Direction IP	192.168.4.2		
	0	Mascara de Red	255.255.255.0		
		Puerta de Enlace	192.168.4.1		
		Etiqueta (optional)			
	0			Cancelar	c Valuer Surfigurar -

Figura 17 Configuración de interfaz de red

Para instalar el servicio de controlador de Dominio configuramos inicialmente una nueva tarjeta de red con su direccionamiento IP de manera estático en la zona verde

artesuration	e Habilitado:	24 24 16	-	
Sittema	Acciones	21.9 20.2 20.20	203 52.00 3	10 10 10 10 10
Applications Sufficience Conter	Lista			C información de envaluelos
Subscription Survival	00 mp0.8 00 00.0027/8ua1.5e	COR 196.168.1.1/24	♥ up	© Configurat
9	(open) www.			
	C O mpkJ B RE27 State N	COR 192,148,1,290/24 X GW 192,148,1,1 Max min	♥ UP	Configurar
9	Sin adgrar			
	estas	D #-	₩ UP	© Configura

Figura 18 Verificación de interfaz de red agregada

Verificación de la subred creada190.168.1.1/24, así mismo se realiza el cambio de zona del servidor para la red WAN a color naranja

📑 🗄 servert an	ed.com	Drownskiw de	C. MOTOS	Incala	aniwa ramoto	Instalar
Stama	*	0			0	0
Applications Software Center Discontinue Terrinal	2 0 10 8 10 10 X	Instalar	3	Become DC Rombre de Denniss Nombre de denniss Neellics La deneción ta "Tata ria	ad unad conj UNAO Pelegiste dote complir las siguie dotes mist be in the same subra 1300	nten semilikaren range al agreen natuerk: eg
9				Derección # Domain Controller	192,148-4.3	

Figura 19 Configuración de servicio de controlador de dominio

Procedemos a configurar en la opción del sistema usuarios y grupos el nombre de dominio como ad.unad.com, se asigna la dirección IP 190.168.4.3

to Magure	a Ver Eritada Dispositives	Ayuda			12.3	
-	+ → C	U & e https://192.168.1.200	\$9090/hethserver#/users-groups	A 12	0 2	1 =
0	NethServer 7.9.2	2009				
	Carles unat.com	Usuarios y Grupo	5			
_		Más información Unsantes y Gr	upps.			
\odot		Proveedor de cuentas				
		Active Directory Local	- Detailes	1	Cambler proved	
						-
		STARTILS Contravella de enlare	DEDUCTION			
		Base DN	dcrad.dcrunad.dcrcom			
		Conexion DN	klapsenice8AD UNAD.COM			
		URI de servidor LDAP	klaps//hsdc-carlos.ad.unad.com			
		IP de Active Directory	190,148,1.2			
		Usuarie DN	dictad, dicturad, dictore			
		Grupe Div	dcrad,dcranad,dcrcom			
2.		8				
		Polica da contracalas				
		P Dista de contrasenas				
0		Requerir contraseñas	seguras 🖌 Forzar el cambio periódico de la contraseña 🕱		Cambiar pold	ica -
		Arringes				
		U				
		Crear usuario 🔹				

Figura 20 Detalles de la configuración de servicio de controlador de dominio

Validamos los detalles del directorio activo local con su dominio correspondiente como ad.unad.com y su direccionamiento IP

sax Uburita)	[Corriersdo] - Oracle VM VirtualBox	Annala				- D
~	NethServer 7.9.2	2009				1 /oot
		0	Active Directory Local	Detailes		Cambiar provisedor
0	Sistema Application	*	^l oítica de contraseñas Requerir contraseñas sej	guras ✔ Forzar el cambio periódico de	la contraseña 🗴	Cambiar politica
		8				
A 2		8	Crear usuario			
		-	Usuarios ~ [Ottrar por Us			Total: 3
		0	(admin	NethServer Administrator	O No expirado	🖌 Editar 🚦
			administrator	Administrator	© No expirado	🖋 tóttar 🛛 I
		•	(a) carleedi	Carlos Diaz	© No expirado	🖌 telcar 🛛 I
		- 14				

Figura 21 Agregar usuario al servicio de controlador de dominio

Creación de usuario para el acceso al directorio activo local como carlosdi con sus respectivas credenciales de acceso



Figura 22 Validación conectividad al servicio de controlador de dominio

Verificación de conectividad con el servidor de Dominio haciendo ping al nombre y su dirección IP

ux Uburtu)	Corrient	lo) - Oracle V	M Virtus/Box	2								-	٥
Activida	ades	(ð Nav	egador web Fire	fax			3 de dic 22:57 🛱						4
-	۵	Aplic	aciones - carlos.	uni:×	😜 Roundcube Webmail :: I	с×.	Gi sena sofia - Buscar con $\mathbb{C}^{\times \times}$	+		~		a	*
	~	- C		08	0+ https://192.168.1.200/	weba	ail/		\$		0	Ô	10
6													
0					rounde	cub	e 🌍						
					Norther de a		unitisd	_					
					Corte								
-													
?							Iniciar sesión						
	-				_				-				
	Len	and a											
							Poundtube Instrual						
-					_								

Figura 23 validación acceso a través del servidor web mail

Validación de inicio de usuario carlosdi agregado en el dominio a través del servidor webmail haciendo uso del navegador.

vo Máquin	Comiendo] 1a Ver I	- Oracle VM Vieta Entrada Dispos	aiBex Xives Ayuda													-	σ
		😮 Usuarios y	Grupos - car	rio:×	😜 Roundcu	be Webmai	l : Er ×	G ser	na sofia - Bi	uscar con Ga	× +			~		ø	×
<u> </u>	← ·	→ C	C	8	https://192.1	68.1.200/v	vebmail,	/?_task=	mail&_mbs	ox=INBOX				\$	9	ΰ.	=
6	Acessa de		-											catosdi@	red.con 👲	Cenar se	101
	roun	idcube 🕻	<u>-</u>											L Contactor	Cont	guración	-
	t Actualiza		2 <u>1</u> Secondar 1	22.	- Brender	1 Deres	1	1.	···· Min			Toks	0	Q.+ Busce			
		ntrada		0 - A	launta						* De		Te.	the	Tamato	2	1
		oradores toladore															
	0 -	PAM															
-	Û P	speiera															
A																	
?																	
2																	
0																	
			-														
														0		00	CRL

Figura 24 panel de acceso con el usuario carlosdi@unad.com

Validación correcto acceso con el perfil creado

4.2 TEMÁTICA 2: PROXY

Producto Esperado: 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

Para desarrollar la temática vamos a contar con el servidor instalado y configurado dentro de la zona DMZ arrancándolo desde la web de administración en donde accedemos de manera tanto local como remota empleando un navegador.

Para ello accedemos a nuestro desktop ingresando a la interfaz del servidor.



Figura 25 Acceso a interfaz remota

Al tener la interfaz procedemos a realizar la configuración de red para convertirla en red interna



Figura 26 Interfaz de configuración de red

Como primera configuración vamos a configurar la red WAN también denominada la red Roja esta red es la que nos va a dar la salida a internet de nuestra conexión.



Figura 27 Red WAN a configurar

Le damos clic al botón Siguiente lo que nos mostrará unos campos en los cuales vamos a ingresar las IPs de la red, incluyendo la IP estática, la máscara de red y la puerta de enlace que nos da la salida a internet, definiendo nuestro servidor como estático, en nuestro caso la IP asignada **192.168.0.17** con una máscara de red de **255.255.255.0** y la puerta de enlace que es aquella que nos da salida a internet es **192.168.0.1**

Actividades 🛛 Navegador web Fixed	or 28darian 2013		impetit in rate, in a
O Red - hist stevenskory	a * +		Adaceptara telado > 0
+ -+ 0 C	5 & ex Happy VIL 186.6.17 Configuration restrictions	Q 0 0 0	
NethServer 7.9.2009		4 mm-	
E feitzensionen a			
	Eut O	Configurar	
Aptoren	Elize el tipo de	la intertaz	
😂 attentione 👫			
	Diterat	19. 1996-1	
1	Methods is a narigue O people (34)	·	
0	Manual And 185,25,252		
	Posts & Driver (102 102.0.)		
	These success		
		Louise - Dive Longers (
		D . R.	D CTR. BARRA
Q Basar		🔟 🖤 💕 🏹 🐸 🚳 🖾 🔸 🖷 🗄	The second second second

Al dar clic en el botón "Configurar" el sistema va a redireccionarnos a la lista de redes habilitadas por el sistema, mostrando nuestra red roja configurada.

ACDA	fades Ø Navigador with	ifirefor	29 de nov 2013		A + 4	Annal and a lot
- 📫	· Pred-host steven	oderwie × +				
	+ + 0.	0 & + HUNDING HEAT	2045hithaminkihelaank	1		
4					4 mm-	
i 1		Upttream proxy	inge Section	ing being		
0		Hadhada	1	-		
		Accords	1 ALM 111 - 111 -		APT 101 101	
		tsta			Wittenación de venezatec 1	
-		ways judici				
2		()	CCON TRAINER. 12/24	• ur	(A Settary) 1	
0		D Stalgtw				
		() =====17	0.0.		# Gelger	
		entracest	stat. who,	• 6*		
		0	Qr.	¥ (p	# Gefger	
		- antroan	Mills with			

Figura 29 Red Roja Configurada

Una vez realizamos la configuración de nuestra red roja procederemos a realizar la configuración de nuestra red LAN o red Verde, para ello seleccionamos la opción Configurar de la puerta de enlace correspondiente, en este caso fue la tarjeta enp0s17.



Figura 30 Configuración de Red Verde

Para configurar la red verde vamos a asignarle la IP correspondiente indicándole la dirección **191.0.1.1** con la máscara de red **255.255.25.0**.



Figura 31 Ip de la red verde asignada

Al asignarle la IP y dar clic en configurar el sistema nos va a mostrar la lista de las redes hasta el momento indicándonos que la red verde se encuentra configurada.

Activ	fades 18 Havegader web !	Fildfox -	29 de nav 2019		A 4 4.	CONTRACTOR AND
	· Nethdarvar	* Red host storendorsa			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Adapter blett.
	+ = 0	O & many/192.568.6.17 mmg	nalitaan van Ajmat Avanti	Ó	U 0 #	
-					¥	
		Red				
0	Manual Victoria	Upstream provy	Mar Mederg	The feeling		
	Automatica	Habitate:		-		
		alak metro	A5 45 A1	AN AN 1 AN A		
		100			E information in concession #	
		Let perio				
		()	D CON 1918-1-104	 unit 	e centgeler 1	
0		C month	Mar ott.			
		Vesice (response				
			COR 152, 568,8, 53/24	¥ 100 C	6 Geolgene 1	
			sale offer.			
		21.00214				
		A 1984	Q.P.		@ Lonfgow	
10						

Figura 32 Red Verde Configurada

Posterior a esta configuración accedemos al equipo y le configuramos la red correspondiente asignando una IP que se encuentre desde el rango principal configurado en este caso le asignamos la IP **191.0.1.6** con máscara de red **255.255.255.0** como necesitamos que nuestro equipo quede dentro de la misma red en la Puerta de enlace y DNS le asignamos la misma dirección que le asignamos a nuestra red LAN, es decir, **191.0.1.1**.



Figura 33 IP del equipo configurada manualmente

			Autocepturer tedeska (#
Atthidates O Configuración	3 de circ 13 22	A • 4	
Castiguration	L Net	~ # # #	
	rationte		
Cooth Cooth			
de de escritorio	Carealar Catiliandia Apl.com		
and the second se	Detailes (Certified IPv4 IPv6 Separated	4	
(O) these corres	Manufacture and a second a second as		
	Constant Park Maria 84		
E Staree	Conversion over Available/Ava22va27d vales	Hand (0)	
interes	Ad approximation 191.0.1.1		
and a start	Dys 194.6.5.1		
	Convertant automotic commentant		
0	Hacer disponsible para obras vasuarios Presentia mediate fuenciaria de debia o predicionario en come		
	The second second de set were yet at destroyer yet and second as a second s		
	Illenthar pertil de converte		
() sine			
a statistic statisti			
**** atta			

Figura 34 Visualización de IP configurada

Luego de configurar la dirección de nuestro equipo manualmente probamos la salida a internet de este.

Adhidades 🗉 Terrahal	kdeck 1826	A * 4	
	Autopart results.		

Figura 35 Prueba de Salida equipo conectado a internet

Para finalizar con la configuración de nuestra red seleccionamos la tarjeta faltante que sería la enp0s8 y esta será nuestra red Naranja.

Adovdados 18 Havegador seb Pictor		22.04 mm 21.04		A + 4	Adventor telefa
· · · · Hebberer	* Diet leoksimerekonse * *				
NethServer 7.9.2009	a - supplimate supplier	estatuta		4	
E fast stranscorver	•		Cor	fgrir	
	•			0	
Lafouentiene		2			
teres 4		Elige el rol	de la interfaz		
H		0	*	U	
0	LAN (SETS)	Anna (LOD2)	metados (aciz)	UNIC (MATRIX)	
			Gara	AN TAME REPORT	

Figura 36 Rol de la Interfaz seleccionado

Al finalizar esta configuración podemos observar que las 3 redes (Roja, Naranja y Verde) se encuentran configuradas



Figura 37 Interfaces de red configuradas

Para realizar la configuración del Proxy sobre nuestra red debemos descargar servicios adicionales sobre nuestro servidor, en este caso necesitaremos tanto nuestro firewall como los servicios Filtro web y Proxy web.

· Onetdane	* Centra de Sultanez - In * - *		(a)	28.3	interplay table . It is
e + + 0	0 &	RANTING SECON	0 0		
NethServer 7.9.20	09			A	
E tos annoscent	Attaalgaciones dispetitives # Course		Analyzine the second	edgest	
o	Apicacianes II encentradado				
Apriants	ant	2 hours	· Fearmentaine A state ()	Ractores	
athe stater	Securities No. 1000	2 × 1	10 a		
2	Restate consult. O	Province and Advanced	Contrast (
<u> </u>	Bacinductor correct and	Versenced (The Renderbared	Conversion and Daniel & Diversion of the		
0					
				100	
	Alajamores and	Prezy Ank	WebTap S Software Colubor	the C	
	Appropriation de la refigie activitação a dispresión as al aproblement, apartas	California de la presidencia de	Intelling Victories Cristiansing		
	0		2		
	- <u> </u>				

Figura 38 Servicios a Instalar



Figura 3910 Proceso de Instalación Iniciado



Figura 40 Servicios Instalados

Una vez realizamos la configuración mencionada anteriormente validamos la topología de la configuración realizada, esto lo validamos por medio del firewall.

Attivitates th Novegator we	to Forda Bidenas 1414 A. C. d.	
Crewit-heit	areand: X Sandar DHO X 4	
6.00	C & ← https://191.8.1.5000/vether/ver/epitation/vether/ver/ferealitess & Ø @ ₫ #	
NethServer 7.9.	2009 A mit-	
E tot mendorar	Panel de Control del Firewall	
O 1000	Topologia de Red	
attace term		
Laboration		
Terret		
Constages	CALIFORNIA CALIFORNIA	
C. C		
-		
	Provedores	
	⊘ vet	
	Estadísticas de Firmual	
	A	

Figura 41 Topología de la red

Se habilita el proxy para la zona verde, usando la opción Transparent SSL donde se habilitan y deshabilitan las categorías agrupadas en páginas de internet.

the Costs def released	📑 🔍 Bucar		🗞 n 🔩 ó 😽 á 쳐 Ⴆ 🕠	500 PERSON
		instruction of a	 evalue 3.4668 Spanne 3 	
			run te lan	
		Crigos = Descripción	Action	
	0	Lata		
	(?) Maria Franzy & Prime	Acciones		
	Contraction of the second	Composition Section		
	Suffyare Center	T Desile @		
		Configuración Rabitada el VIDET Confiade de Tremanente ADE Non		
	Tout development	Nile offerweather Press,		
	NethServer 7.9.	2009	1 mm	
	+ + 0	O & ~ https://191.6.1.1.000/hethaniver#/opplications/hethani autor	erspit ☆ 5 5 =	
	🔹 🔹 NethServer	X Proxy y filtro web-tas: X +	· 288	Automotiver taileda
	Activitates 🍯 Navegador ve	b Trufux Strikenzy 0633	A * #	Integración de retire.
				40

Figura 42 Proxy Habilitado

Para nuestro caso realizaremos filtrados a algunas páginas incluidas dentro de las categorías instaladas y un filtrado que se aplicará a un host que permitirá todas las categorías bloqueando las demás.

Inicialmente dentro del servidor DHCP incluimos el equipo a bloquear.

						Terrent down in the
Albeit	lades 🛛 Hampotor web Firefor		Edenne 1817		A 4 4	
-	 Servider DHCP - heat.in 	Servidor bi-CP- + +		~	8.8.8	
	e = 17 0	A - Margarette La Della Contraction	Nü	ŵ	- 0 -	
-					A 1997-	
	E texatorian	Servidor DHCP				
	10000	teatino				
	and and a second se	1 Newson O. Consection				
		101000				
		Forties	The second second second	and the		
A.						
0		ACODO				
-	metrophics 4	Terration do Ph				
0		dana da				
		Nambro de Post * Descripción	Direction IF Direction New	Cashucidaet de la conscentin	Acidon	
		destination .			(2102) I	
		ALCO INCOMPT				
		complex R +			at parents	

Figura 43 Equipo asociado al servidor DHCP

Además de agregarlo a la opción de destino en nuestro proxy.



Figura 44 Equipo asociado al destino del proxy

Finalmente, para determinar que categorías va a filtrar nuestro proxy vamos a la sección de Filtro y seleccionamos aquellas categorías a bloquear, en nuestro caso vamos a bloquear la publicidad, el contenido adulto y las redes sociales.



Figura 45 Categorías asociadas

Si observamos los logs del proxy observamos que está realizando el bloqueo correspondiente.



Una vez aplicamos el filtro accedemos con el equipo destino a internet e intentamos acceder a una página web, en este caso http://facebook.com/, la que nos muestra un mensaje de bloqueo ya que la página se encuentra prohibida.



Figura 47 Redes Sociales Bloqueadas

Finalmente accedemos a una página permitida como lo es http://youtube.com y vemos que responde correctamente.



Figura 48 Página Disponible

4.3 TEMÁTICA 5: VPN

Producto Esperado: Implementación y configuración detallada de la creación de una VPN que permita establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. 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.

1. Procedemos a crear la unidad virtual para instalar nethserver.



Figura 49 Creación de máquina virtual



Figura 50 Instalación de Nethserver

2. Ahora seleccionamos la zona horaria y el idioma del teclado



Figura 51 Instalación Nethserver

3. En el proceso de instalación configuramos usuario admin y root con sus respectivas claves



Figura 52 Creación de usuarios y claves

	E us	He
Full name	yeiler	
User name	yeller	
	Tip: Keep your user name shorter than 32 characters and do not use spaces. Make this user administrator Require a password to use this account	
Password	Empty	
Confirm password		
	Advanced	

Figura 53 Creación de usuario

4. Al finalizar nos muestra la ventana para iniciar sesión



Figura 54 Finalización de instalación

5. Configuramos la red del servidor

Oracle VM VirtualBoi Archivo Máquina Ar	ethserver - Configuració	n	? ×] - • ×
111 Herramientas	General	Red		
000	Sistema	Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4		
Ubuntu	Pantalla	Habiitar adaptador de red		Śn
Abagaga	Almacenamiento	Conectado a: Red interna 💌		
Endian	խ Audio	Nombre: ZonaVerde	~	
	🛃 Red			a and a second second
Corriendo	Puertos serie			-
	DSB 🚫			
	Carpetas compartidas			
	Interfaz de usuario			
		Acept	ar Cancelar	
		Ø 1050		1

Figura 55 Configuración de la red

6. Iniciamos sesión con el usuario previamente creado



Figura 56 Inicio de sesión en nethserver

 Al terminar de actualizar ingresamos desde la máquina virtual de linux con la ip que nos generó el comando ip a







Figura 58 Ingreso a nethserver por IP

8. Después de ingresar el usuario y clave



Figura 59 Cambio de dominio

9. Después de actualizar el dominio vamos a software center para instalar la open vpn



Figura 60 Panel Principal Nethserver



Figura 61 Descarga de OpenVPN y Firewall



Figura 62 Instalación de OpenVPN

Dbank Archive	u (Cerrierde) - Oracle VM VirtualBos Máquina Ver Extrada Dispositi	ves. Ayude			- D X
Activid	lades 🔹 🕸 Navegador web	Firefox	5 de dic 23:48 章		en 🗛 🕂 🛈
	Aplicaciones - yei	ler.moy × +			- a x
-	← → Œ	O & ov https://192.1	\$8.0.12 9090/nethserver#/applications	茶 ☆	© රු ≡
	NethServer 7.9.20	009			
Â		Aplicaciones			
2		Buscor			Refrescar
-	Applications	Logo Nombre +	Descripción	Versión	Accion
0	Software Center	S VPN	This module provides web interface to configure IPSec and OpenVPN tunnels	1.7.2	0; Ajustes
		Web server	Web server configuration with named virtual hosts and reverse proxy	3.12.3	OC Ajustes
		Filas por pagina 25 👒		4 Anterior 1-2	de 2 Siguiente ⊁
				DONBOORD	

Figura 63 Ajustes de VPN

10. Procedemos a configurar el certificado

August 1		nda] : Drack Weitzellas Ter fotudo Dispusit							
Activid	ides	Navegador web	Firefox		6.de	rdic 00:06 🗘			m A € 0
-	۵	Servidor Red Priv	ada Vic H	+				1.5	
-	+	+ 0	0 8	0+ https://192.168.0.1	2.9090/nethserver#/a	oplications/ne	thserver-uph-si	% <u>Ω</u>	0 0
		lethServer 7.9.20	009						
Â			0	OpenVPN Road	Configurar al servido	or Road/Rarrior			
2			@ ==	Habilitade 🗸 Modo-	Amelianers	orva configuración a. Las conacionas	de Opersi/Pis RoadWarrise se aplicar activas secim dadas sie baga .		- 102 1000
0				Actiones	Mode de automicación	Certifiado			
			-	Coentas RoadWarria	Mada	Enrutado		~	
			1			Red	10,1.1.0		acial de conesiones
				Numbre + Tipo	. 16	ascara de Hed	259 255 255 0		anexide Accian
				Plat per pages 23	Centacte este servidor con IP / host público	192 168.0.28			
					+ Opchanel avantadas Parámetros de conexido				
						Protocolo	1004	~	
					Seguridad	Puerta	104		
			_			Compresión	Destubilitado		U CIL DEREON

Figura 64 Creación de certificado

11. Ahora creamos la cuenta del usuario

Add a	account			
	Mode	VPN only		~
> Adv	anced options	Username	yeiler	
				Cancel Save

Figura 65 Creación de usuario

12. En opciones avanzadas agregamos la vpn remota

Figura 66 Asignación de IP del Servidor

13. Después le damos en los 3 puntos de la derecha y descargamos el certificado

	irefox			őde	dic 00:36 🕄				60	- A.	4 U
Servidor Red Privat	da Vir) ×.	+							~		α κ
$\leftarrow \rightarrow C$	0 &	0- https://192	2.168.0.12.9	090/nethserver#/a	plications/nethserver-vg	in-ui		RA S	7	0	0 ≡
NethServer 7.9.200	09										
yeler.moyadsmain	Ð	Servidor Road	dWarrior								
	-	Habilitado -	/ Modo de a	utenticación: Certifi	obe					6	star
Sstema	8	Acciones									-
Applications	양	Made cuent									
Software Cerner		Cuentas Roar	Warrior								
	-	Ruscer						Free	ortar historial da	conavi	ones
	_										
		Manshee A	Time	Manufactore dal	IN December 4	Bard	Ever the Back	100	A Mariano In	Acres	
	£)	Nombre A	Tipo	Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	IP Wa	Última N conexión	Accio	n
	ŝ.	Nombre *	Tipo F Sólo VPN	Vencimiento del certificado 2033-12-03 (Valdo)	IP Reservada 10.1.1.60 (spn-svoruebas)	Red remota	Estado # No conectado	IP Wa	Última M conexión Descargar Enstar con cor Deshabiltor	Accio	trice
	i	proebas	Tipo * Solo VPN * Solo VPN	Vencimiento del certificado 2033-12-03 (váldo) 2033-12-03 (váldo)	IP Reservada 10.1.1.50 (spn-ex-pruebas) -	Red remota	Estado N No conectado	1P W3	Ultima M conexión Descargar Imilar con cor Deshabilitar Sorrar	Accio	n rinco
	1	Nombre A pruebas yuller yuller	Tipo Sólo VPN Sólo VPN Sólo VPN	Vencimiento del certificado 2033-12-03 (valido) 2033-12-03 (valido) 2033-12-03 (valido)	IP Reservada 10.1.1.60 (ppi-rwgnuebas) . 10.1.1.50 (ppi-rwgnuebas) 10.1.1.50 (ppi-rwgelengep)	Red remota	Estado N No conectado N No conectado	19 W3	Ultima N canexión + Descargar E Imitar con cor a Deshabiltar × Borrar	Accio	

Figura 67 Descarga de certificado



I iguiu oo bolon uc Descurgu

14. Ahora descargamos y ajustamos el firewall, marcamos la opcion de tráfico entre VPN

+ · · C	O & ~ https://192.16	6.0.12 StiMphathserver#/application/hethierver/Frewall-base	私台	0 1 =
NethServer 7.9	2009			4 mm -
🗧 🗄 yeler mojadonar	🖙 😔 Ajustes			
	Trafico hacia inte	ernet (adaptador de red rojo)		
20074	O Permitido	2		
Applications	Testing agence of a	methanesing OperARM for Frindlag OperARM v for Frindlag (Pfor	7	
Software Conten	Harriste Parrelide	Control operating of control operating y set control of the		
Sanception				
	Fing desde inter	(ed)	-	
	Periodo			
	Reenvio de puer	to		
	e Hatiblar hitt de horquita			
	Puerta de enlace	de la capa de aplicación (ALG)		
	• Mahiller SP-46.6 y H.323-46.6 (2)			
	Validación MAC	(P/MAC vinculante)		
	Q Habiltada 🥥			
	1000	graves a		

Figura 69 Ajustes de Firewall

15. Guardamos todos los ajustes y procedemos a descargar el cliente openvpn en mi caso usare mi pc con Windows e instalamos



Figura 70 Descarga de Cliente OpenVPN

16. Buscamos la opcion cargar archivo y buscamos el certificado que descargamos anteriormente



Figura 71 Carga de certificado

 Procedemos a realizar la conexión, nos debe permitir conectar como se evidencia en la imagen ya nos conectamos al servidor



Figura 72 Carga de certificado



Figura 73 Envío y recepción de datos

Enabled - A	an mode: Certific	ate						
tions								
Add account								
sadwarnisr a	ccounts							
Seenth	ccounts							Export connection h
Search Name *	Type	Certificate expiration	Reserved D	Remote network	State	WAN IP	Last connected	Export connection h
Securit Name *	Type I tilterriy	Certificate expiration	Reserved IP 10.1.160 (press practice)	Remote network	State #Ascorreptd	WAN IP	Last connected	Export connection h Action
Sadwarnor i Search Name * prathas pellar	Type Filhsony Filhsony	Certificate expiration 2033-12-03 (name) 2033-13-03 (name)	Reserved IP 10.1.1.60 Sprice practice)	Remote network	State # Not converse @ Converse (10.1.1.2)	WAN IP	Last connected	Export connection N Action Zation 1177 Zata

Figura 74 Conexión del portal nethserver

5 CONCLUSIONES

Al poner en marcha buscamos dar solución a problemáticas de migración de sistemas de seguridad, con la implementación de los servicios orientados en administración estamos garantizando mayor nivel de seguridad

Podemos mostrar un adecuado proceso de instalación y configuración del servidor. Este posee su propio conjunto de servicios proporcionando una herramienta de sencilla configuración teniendo en cuenta reglas de redireccionamiento para cada red.

La configuración exitosa de interfaces de usuario y escritorio a través de tareas administrativas con servicios esenciales garantiza un sistema operativo GNU/Linux con un óptimo nivel de seguridad.

La configuración de un túnel VPN con OpenVPN en NethServer proporciona una solución segura y eficiente para la comunicación remota. Al seguir los pasos detallados en este documento, los administradores de red pueden establecer conexiones seguras, permitiendo que los usuarios accedan a recursos internos de manera confiable y protegida. La combinación de la versatilidad de OpenVPN y la facilidad de administración de NethServer ofrece una solución integral para las necesidades de conectividad empresarial, asegurando la confidencialidad y la integridad de los datos en tránsito. La implementación exitosa de este túnel VPN mejora la seguridad de la red, brindando a las organizaciones la tranquilidad necesaria en un entorno digital cada vez más complejo

6 REFERENCIAS

Aplicar las normas APA V7 ed

- [1] Nethserver (s.f). Manual del Administrador https://docs.nethserver.org/es/v7/index.html.
- [2] Nethesis (2020). Nethserver Documentation Version 6.10 Final https://docs.nethserver.org/_/downloads/es/v6/pdf.
- [3] NethServer, W. t. (s.f.). wiki.nethserver. Obtenido de https://wiki.nethserver.org/doku.php?id=start.
- [4] Villada, R. J. L. (2015). Instalación y configuración del software de servidor web (UF1271). (Páginas. 92 –137). Madrid, ES: IC Editorial. Recuperado de: https://elibro.
- [5] YouTube. (2019, May 8). I. Configuración Básica de proxy en nethserver. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-G7lZ4vT6s.
- [6] YouTube. (2023, October 12). Instalar #nethserver + configurar web proxy & amp; filtrar contenidos web. YouTube. <u>https://www.youtube.com/watch?v=cIHJbtTehKg</u>.
- [7] https://learning.lpi.org/es/learning-materials/010-160/
- [8] Blum, R., & Bresnahan, C. (2019). Linux Command Line and Shell Scripting Bible. Wiley. Free Software Foundation. (Sitio web oficial). https://www.fsf.org/
- [9] Documentación oficial de Linux y Bash. (Páginas de manual).
- [10] Ask Ubuntu. (Sitio web de la comunidad de Linux). https://askubuntu.com/
- [11] Stack Overflow. (Sitio web de preguntas y respuestas de programación). https://stackoverflow.com/ Canonical (2018). Guía del Ubuntu desktop 18.04 LTS. Help Ubuntu. https://help.ubuntu.com/18.04/ubuntu-help/index.html
- [12] Debian (2020). El manual del administrador de Debian 10.04.
 Debian (2020). El manual del administrador de Debian 10.04.
- Debian. https://www.debian.org/doc/manuals/debianhandbook/index.es.html [13] Pizarro Galán, A. M. y Pizarro Galán, A. M. (2017). Linux para
- (13) Hzarlo Gatai, A. M. y Hzarlo Gatai, A. M. (2017). Elity para usuarios. Madrid. Spain: Ministerio de Educación de España. (Páginas. 76 - 96). elibro. https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/49434?page=7 6
- [14] Vargas, Carlos H. (2020). OVI Implementando el entorno de trabajo GNU Linux. [Archivo de video]. Repositorio UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/38598
- [15] Gómez López, J. (2015). Administración de sistema operativos. Madrid. Spain: RA-MA Editorial. (Páginas. 162 -332). elibro. https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/62479?page=1 62
- [16] https://sukachoff.ru/es/internet/failovye-sistemy-ext2-ext3-xfsreiserfs-ntfs-kak-poluchit-dostup-k- razdelam-ext2-ext3-ext4/
- [17] https://computernewage.com/2015/06/14/el-arbol-de-directoriosde-linux-al-detalle-que-contiene- cada-carpeta/#raiz