CONFIGURACIÓN DE NETHSERVER COMO SERVIDOR DE INFRAESTRUCTURA DE RED

Integrante 1 William Leonardo Martínez Ramírez e-mail: wlmartinezr@unadvirtual.edu.co Integrante 2 David Mauricio Rojas Ortiz e-mail: dmrojaso@unadvirtual.edu.co Integrante 3 Johan Sebastian Flórez Moreno e-mail: jsflorezmo@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En este informe se describe la implementación de un servidor NethServer haciendo uso de varias de sus características. El objetivo de esta implementación es mostrar las diferentes funciones de Nethserver que podrían proporcionar servicios de red esenciales para una pequeña empresa.

La instalación de NethServer fue sencilla ya que se realizó siguiendo las instrucciones del sitio web del proyecto. La configuración del servicio DHCP se realizó definiendo el rango de direcciones IP tanto para la zona verde como para la zona azul y las opciones DHCP. La configuración del servicio DNS se realizó definiendo las zonas DNS y usando el mismo servidor como DNS. La configuración del directorio activo por LDAP se realizó definiendo la base de datos LDAP de forma local, los usuarios y los grupos.

La implementación del servidor NethServer fue exitosa. El servidor pudo proporcionar los servicios de DHCP, DNS y directorio activo por LDAP sin problemas.

PALABRAS CLAVE: Nethserver, DHCP, Servidor, Proxy, VPN

1. INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, la seguridad de los sistemas informáticos es un tema de vital importancia. Los sistemas operativos GNU/Linux son una opción popular para sistemas de misión crítica, por lo que es importante que estén bien configurados para garantizar su seguridad.

En esta actividad, se abordarán los siguientes resultados de aprendizaje:

- Configuración de interfaces de usuario y escritorio a través de tareas administrativas.
- Configuración de los servicios esenciales del sistema operativo GNU/Linux.
- Configuración de un óptimo nivel de seguridad para el sistema operativo GNU/Linux.

Para lograr estos resultados, se utilizará la herramienta NethServer, un sistema operativo GNU/Linux diseñado específicamente para entornos de red. NethServer proporciona una interfaz de usuario gráfica fácil de usar y una amplia gama de funciones de seguridad.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Explicar cómo configurar NethServer como servidor de infraestructura activando varias de sus características en este caso DHCP, DNS y Directorio Activo

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Configurar DHCP desde Nethserver dando IP por medio de las red azul y verde a dos equipos conectados, uno en cada zona.
- Configurar DNS desde el Nethserver para que un dominio pueda asignar la IP configurada para su funcionamiento.
- Configurar Directorio Activo en Nethserver, configurando un usuario como prueba para ingreso tanto al servidor Nethserver por la IP y el puerto, como también por SSH

3. INSTALACION NETHSERVER

Nethserver es una distribución para servidores basado en Centos que a su vez viene de redhat quienes son una potencia por ser pioneros en código abierto, en este caso implementaremos tres redes, roja, verde y azul de la siguiente manera

Los datos a usar son:

192.168.1.60 (red roja por DHCP)---PC con Nethserver 192.168.249.1 (red verde para red LAN)—PC Desktop 10.0.5.1 (red azul para otros)—PC servidor Ubuntu User: Root Password: Ingeleo}} Hostname: host4.leonardomartinez.com



Procederemos a instalar el servidor con la ISO descargada de la página oficial de Nethserver con el link https://sourceforge.net/projects/nethserver/files/nethserver-7.8.2003-x86_64.iso/download



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Asignamos el espacio y características de la maquina



Escogemos el idioma para poder continuar la instalación

LANGUAGE SUPPORT		CENTOS 7 INSTALLATION	Integración de ration
Cone		🖬 us Hept	Autocepturer technin
Select additional lan	quage support to be	installed	
e English	English	C. rebuild in mediants	
< Español	Snaith 3	Español (Puerto Rico)	
Festi	Estoplan	Español (Peru)	
Euskara	Basque	Español (Nicarania)	
e ant de	Persian	Español (México)	
Suomi	Finnish	Español (Honduras)	
Francais	French	Español (Guatemala)	
Galego	Galician	Español (Ecuador)	
ગુજરાતી	Guiarati	Español (República Dominicana)	
8-4	Hindi	Español (Cuba)	
Hrvatski	Creatian	Español (Costa Rica)	
Magyar	Hundarian	Español (Chile)	
interlingua	Interlingua	Español (Bolivia)	
Type here to search	a		

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Asignamos la contraseña de root, es importante guardar esta contraseña en lugar seguro ya que la necesitaremos para el ingreso

LienarboMartina/Severtinal (Co	Figura 5. Asignació	on de contraseña ro	oot -
ictivo Náquela les Britada	Department Availa		U 81.0
	CONFIGURATION	CENTOS 7 INSTALLATION	Integración de nation 32 8 Autocepturar techedo 12 8
	USER SETTINGS		
	ROOT PASSWORD Root password is set	USER CREATION No user will be created	
	C Installing readline (47/707)		
	net 💦	hserver	
🛚 O 🕸 💼	9 8 4 F 8 2 3 8 8 8 6 6	📙 📲 💐 💁 🛃 27°C 🗛 🧕	90 10 40 19 975 m
	Fuente: Software l	ibre Lightshot 202	3

Nethserver dará la opción de crear un usuario lo dejaremos con mis datos personales

• / 1

60

-

Figura C	
Archie Neguna ier Entrade Depositivos Apuda	
CREATE USER	CENTOS 7 INSTALLATION 10 III III IIII IIII IIII IIIII IIIIIIII
Full name	Leonardo Martinez
User name	leonardo
	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	
Confirm password	
	Advanced
	😡 🕢 🗐 🖉 🖉 🕲 🖉 🗇 🗇 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉 🖉
III ク H 🧮 🧿 🌢 刘 📕 � 🚣 💶	- 父 👩 🎼 😤 🚈 🐸 👘 🦽 27°C 🔨 🖉 🤤 40 🛱 40 🛱 936 km. 🍕

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Finalmente podremos ingresar a configurar el Nethserver



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Ya podremos ingresar a nuestra maquina con el usuario Root



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Al ejecutar el comando ip a, veremos las IP que están siendo usadas



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Ingresamos a nuestra maquina cliente configurada en red verde (LAN) para abrir el mánager de Nethserver y terminar nuestras configuraciones



Fuente: Software libre Lightshot 2023 Finalmente, en la sección de red, configuramos lo que nos falte de las redes y según nuestro requerimiento

Figura 11. Configuración de redes

Activida	des 🕴 Navegador web Fire	efax 🕶	28 de nov 15:42 •		A ≪ 4 ×
	Red - host4.leonarde	omari X 🔹 🍓 Nueva pestaña			
-	e → C	○ 🗛 ⊶ https://192.168.24	9.1:9090/nethserver#/network	RA 80%	ල බ ≡
6	NethServer 7.9.2009				1 000-
	🕈 hashtironardomar. 🕤	Upstream proxy Habilitado:	-		
Ξ	sinava 😂	Acciones	10.04 10.00 10.00 10	16.00 16.00 16.00 16.00	1941 1942
0	Applications 20	Lista		R. C.	E información de arrutado
	belocaption III	Bett (werde) Bett (werde) Bett (werde) statist 27 detected	COR 192.168.249.1/26	UP ML1 Depositive Detailes	0 Configurar 1
A	3	WAN (rojo)			
?	0 4	suppose project suppose project	CCDR 192,168.1.464(24)(dhcp) CCR 192,168.1.1 Mainteau Mainteau	₩ UP	0 configurar 1
• ~	a,	huttados (and)			
		explose (anal) excerption (anal)	CIDR 18.8.5.1/24	₩ UP	0 Configurar
		۲ ـ ـــــ		□ ○ 刘<i>郡 (</i>/ □)	🗏 📾 🕼 🕼 CTTL DEREO

Fuente: Software libre Lightshot 2023

4. DESARROLLO TEMATICAS

TEMATICA 1: CONFIGURACIÓN DE DHCP SERVER, DNS SERVER Y **CONTROLADOR DE DOMINIO**

Para comodidad de manejo y aprovechando las ventajas de Nethserver, usaremos la IP roja para conectarnos desde una red externa con el usuario root, por medio del link https://192.168.1.60:9090/nethserver, como vamos a usar dos equipos, vamos a usar la asignación de IP por DHCP en ambas redes.

 → O ▲ No es seguro → M 	4pe//192.168.1.60:9090/nethserver#/dhcp			₽ ☆ <i>X</i>	- 2 I D O :
NethServer 7.9.2009					≛ root ~
host4.leonardomar 🐑	O Reservas 3 Concestones				Ì
atama Sar pakasana Center Sar akacapasan Center Sar akacapasan Cata Sar akacapasan Cata Sar akacapasan Cata Sar Ata Sar Sar Sar Sar Sar Sar Sar Sar Sar Sa	Interfaces br0 - Verde enp009 - azul Action Action Reserva de IP Beserva de IP Boscor	Madfar Madfar	(192.168.249.50 - 192.168.249.25 (10.0.5.50 - 10.0.5.254)	9	
8	Nombre de host 🍝 Descripción	Direction IP	Dirección MAC	Caducidad de la concesión	Accion
	hoat-01	₽ 192,168,249,61	00:00:27:60:06:e6	28 noviembre 2023, 17:24	🏧 Reserva de IP
a,	localitestim	🖵 192.168.349.156	♥ 08:00:27:63:e8:a6	¥ 29 noviembre 2023, 15:39	Illi Reserva de IP
	servidordna	₽ 10.0.5.75	08:00.27:08/6/90	1 28 noviembre 2023, 20:03	25 Reserva de 17
	Filas por pagina 28 👻			< Anterior	1 - 3 de 3 Siguiente 🕨 🗸
o 🖻 🧧 🍳	😆 刘 📕 🚸 🛃 🕄	i 🛛 🚳 📲	3		350 p.m. 28/11/2023

Figura 12. Asignación DHCP

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Para esto lo realizamos en la opción Servidor DHCP ingresamos y veremos las redes a configurar, en modificar poneos nuestras secciones de las IPs a usar

Fuente: Software libre Lightshot 2023

		Figura	14. Red A	zul	
← → σ △ No es segue	0 https://192.168.1.60.9090/nethserver#/dhcp	P		■ ☆	x = 0 0 0 i
NethServer 7.9.2009	9				1 root -
host4.ieonardomar	C Reserves 3 Concessores	Editar enp0s9		_	
Sistema	interfaces	Rango inicio IP	10.0.5.50		
	br0 - Verde	Rango fin IP	10.0.5.254		
Software Center	enp0s9 - azul	> Optiones evenzedes			
	Accion				
	Ahadir reserva de IP Reserva de IPs		_	Cancelar Medificar	
	Buscar				
	Nombre de host A Descrit	pción Direccion IP	Dirección MAC	Caducidad de la concesión	Accion
	C heat-61	⊊ 192.168.3×	19.61 @ 05:00:27.65:06:e5	📓 28 noviembre 2023, 17/24	25. Reserva de IP
	Reliecalbestim	Q 192.168.3	19.156 0 08/00/27/63/e8/e6	📓 29 noviembre 2023, 15:39	🕮 Reserva de IP
-	2. servidordna	₩ 10.0.5.75	€ 08:00:27:08:45:90	📓 28 novembre 2023, 20:03	III Reserva de IP
-	U Filas por pagina 25 ↔				
= o H = (🧿 🖕 刘 🗷 🔶 🖉 🤇	a 🗘 o 💽	1 📲 🐸		351 p.m. 20/11/082

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Luego prendemos las maquinas en las dos zonas que están en el mismo segmento de red, pero con DHCP y vemos que ya toma una de las IP dentro de nuestro rango

Figura 15. IP asignada en red verde, en equipo desktop



Fuente: Software libre Lightshot 2023



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Vemos que son las mismas que nos indica nuestro Nethserver

Figura 17. Visualización de IP's asignadas



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Configuración DNS

Nethserver también nos permite que se configure como servidor DNS, para la configuración podemos hacerlo directamente por la sección DNS

← → Ø ▲Nomes	guro https://192.168.1.6	0:3090/nethserver#/dns			电台 #	0 D C 0
NethServer 7.9.20	09					
		o DNS				
			Descripción	Direction IP	Registro DNS Wildcard	Accion
		martinezramirez.com	leonardomartinezramikez.com	₩ 192.168.1.60	~	ℓ ditar
	Copia de seguri	1 25 V			4 Anterior	1-1 de 1 Siguiente
	> Shell Seguro - S					

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Luego lo que haremos es apuntar a la misma IP de la WAN para que sea tomado en esa zona DNS



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Finalmente, si abrimos por el navegador con el host hacia esa IP y hacemos ping veremos que resuelve en la IP asignada



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Controlador de dominio

Nethserver nos da otra funcionalidad y es manejar usuarios y grupos como directorio activo, en este caso usaremos LDAP de forma local para poder hacer la instalación

Figura 21. Configuración directorio activo por LDAP



Fuente: Software libre Lightshot 2023

Para nuestro caso creamos un usuario con grupo administrador, llamado leousuario1, use el password Leousuario1*

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Ya con nuestro usuario y nuestro dominio por DNS validamos el ingreso desde un equipo externo por red WAN

Figura 23. Ingreso con nuevo usuario

Fuente: Software libre Lightshot 2023

No tendrá todos los permisos de root ya que no le asignamos ningún tipo de permisos.



← → C (▲Noes	eguro https://leonardomarti	ezramirez.com/9090/nethserver	≋ ☆	u	٥	a (
NethServer 7.9.20	009						
host4.leonardomar		ontrol					
Sistema		innotek GmbH VintuelBak Intel(R) Cone(TM) 15-5200U CPU () 2.20GHz x 2					
Applications		3.10.0-1160.102.1.4(7.x86_64					
Software Center		NethServer release 7.9.2009 (final)					
Subscription		1.52/0.37/0.2					_
Terminal		0d 1h 0m 1s					
		hoss4.leonardomartinez.com					
		8888					
		mar nov 28 10:33:19 -05 2023					
L		Diplomado Leonardo Martinez					
		Reiniciar v					
		e) GS Memoria & SWAP					
		120					
ttps://leonardomartinezramirez.co	m/9090/cockpit/\$802665566ba29f	6051d76257750291102718841267824a363bc11e7e885582b/nethserver/index.html#/settings				_	
= O = =	💿 🖬 刘 💈	🚯 🛃 💱 0 💽 📲 👹 🥼					433 p. m. 2011/2025

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Otra forma de ingresar es por **SSH** (1) por medio de una consola en este caso ingresamos primero a SSH en Nethserver y configuramos un puerto seguro y damos permisos a los grupos y usuarios que necesitemos

	Figura 25. Con	figuración SSH	
← → Ø ▲No es seg	integra//192.168.1.60:9990/nethserver#/ssh	a i Q ☆	x = D O () :
NethServer 7.9.2009			1 met~
host4.leonardomar	Shell Seguro - SSH		
Seame à	Estadística		
Applications 2	O Envelores O Pares		
Software Center	Configuración		
Subscription	A Der fauer meine im similarter ekener		
Terrinal	Desactivar los cifrados débiles: Desactivar los ofrados débiles de SDH		
	Avers Tor gar Description for different oblights - Present of an effective oblights - Present of an effective oblight - Present of an effective oblight - International Conjugation - International Conjugation - International Conjugation -	n;30-v)x	
🖬 🔎 🖩 🥫	🍳 📦 刘 🗵 🚯 🖉 💁 🔇 🖉 🧃	🐸 🥼 📼	441 p.m. 28/11/2023
	Euopto: Software 1	ibre Lightshot 202	2

Fuente: Software libre Lightshot 2023

Luego ya podremos ingresar así, con el usuario creado en el directorio activo

Figura 26. Ingreso por SSH



Fuente: Software libre Lightshot 2023

TEMATICA 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 el desarrollo de la temática contamos con un servidor ya instalado y configuración de redes que nos permiten conectarnos de manera local y remotas.

Comenzamos con unas configuraciones previas



Inicial panel de control nethserver ingresados en el panel de control debemos asignar un usuario para este caso quedando así host.sebastian.com, se configura el nombre de la compañía, para este caso quedo Diplomado Linux Figura 28. Ingreso al panel

← → C û Ø Noesa	eguro https://192.168.0.1	39090/netheoler		N (6	*	ø *	I (mining) I
NethServer 7.9.2009							L air
host.sebastian.com	Panel de Co	introl					
	Hardware	innotek GmbH VintualBox					
sistema	UPC	AMD Rycen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx x 1					
	Version del kernel	3.10.0-1160.#7.x86_64					
	Sistema	NethServer release 7.9.2009 (fmal)					
	Carga 1/S/15 minutos	0.547.0.287.0.19					
	Tiempo de actividad	0d 4h 14m 15s					
	Nombre de host / Alias	host sebestien com					
	DNS	8888					
	Zona horaria del	mÅD die 6 00-38 50 -05 2023					
	Enpresa	Diolomedo Inus					
	Encendedor	Reiniciar -					
	s 1s CPU (núde	0	GB Memoria & INTERCAMBIO				
	100		141				
	10						
10000							10.000

Fuente: propia

Seleccionamos e instalamos los servicios necesarios para la práctica y su correcto funcionamiento.

- Web Proxy & filter
- Firewall

NethServer 7.9.2009						± 0
Thost.sebastian.com	plicacio	ones				
anterna -	Bistor				1	Referen
glicsclores	Logo	nombre *	Descripción	Versión	Acción	_
eros de software	0	antivirus	Antonius Nathaaniar usandis Clamikki	1.6.1	C Ajustes	
escripción	0	Cortafuegos	implementación de frevell basedo en Shorevell	3,19,3	Of Apastes	
armanal	0	Proxy web y filtro	Configuración para el proxy seds de alimetarsemiento en caché de Squid	1.14.2	OC AQUEERS	
	0	Servidor web	Configuración del servidor web con hossi virtuales con nombre y proxy inverso	3.11.4	of Apistos	
	Files per pe	igna 25 ¥		4 Antariar	t-adea Sign	
				· · · ·		

Configuración zona verde, enp0s8 192.168.249.1 con máscara 24, esta configuración se realiza de manera estática.

Rojo Programmer 1 Anoreal Market Segue <th>NethServer 7.9.2009</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	NethServer 7.9.2009				
Surveyed Turned Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita Utita O engla LAA Utita O engla LAA Utita O engla LAA Utita O engla LAA Utita O engla LAA Utita Utita O engla LAA Utita Utit	 host.sebastian.com atenna Aplicaciones Centra de software 	 Rojo Proxy ascendente Habilitado: Acciones Abuiltr interfar Mgica 	nya finanda an ana ina ina ina	New Reception also acc 00.46 01.07	P-4 P-2 5:50
C VMN Popil C Image: State and the	Sussiputin 77	Lista LAN (verde) © explose (LAN) 08:00:27:16:30:47	CIDR 192.168.249.1/24	₩ UP	© información de ruta I © Configurar I
	0 4. 0	WAN (roja) wyski (NAA) 00.0027ve687:15 Imritados (acul)	☐ (DR 192.168.0.1504 (drcg) 第 GH 192.168.0.024 Mesimfe	₽ UP	6 Configurar

Configuración servicios DHCP para la tarjeta interna, definiendo un rango (192.168.249.50 - 192.168.249.254) a las que los clientes se van a conectar

Figura 30. Red LAN

Figura 31. Rango DHCP

Servidor DHDP - hestaebasian				
← → C ① O No esse	iguro 1111ps//192.168.0.13/9090/hothcar	wr♥/dhcp	भ छ इ	: 🙆 🛊 🕹 🛛 💮 (* 1990) ;
NethServer 7.9.2009				
Instantian of a second	Servidor DHCP estatistica () Kervin () Correct Herbices erpoint-ADIL () Action Action Action Bearra de P Energy Sender de Not, + () () () () () () () () () () () () () (Editor Renge Indo P Renge for P • Optiones neurodos P Pareta do minise Demois do minise Annise Benviateres EMA O Servictores RTP O	112/0124030 102/01240220 112/012402 112/012400 112/012400 112/012400 112/012400 112/01000000000	Kon
a 2PC Parc nubledo	Q Buscar /	20 # s 🖡	0 H H 🛛 🕹 O 💿 🗳 🕸 🕇	156 a m 6(12/2023

Fuente: propia

Se verifica que el servidor ya está reconociendo la conexión con Kubuntu y Windows, con la IP y MAC, con la IP asignada por DHCP

← → C ① ⑧ No es ses	uno https://192.168.0.13/9090/vet	seser≢/dhap			₹ 8 \$	0 * D (~ 50	
NethServer 7.9.2009							t rati
🗄 host.sebastian.com 🦷	 estadística 						
ulaurna 😵	O Reserves 2 Corr	esiper					
	Interfaces						
	enp0s8 - LAN	Scan network	Med/fear ()	92.168.249.50 - 192.168.249.254			
	enp0s9 - AZUL	Scan network	Modificar	0.0.550 - 10.0.5.254)			
	Acción						
	Añadir reserva de P						
	Reserva de IP						
	Buscar						
	Nombre de hast 🛎	Descripción	Direccion IP	Dirección MAC	Lease expiration	Accion	
	heat-91		₽ 16.0.5.91	€ 0E0027106476	2 06 dicembre 2023, 21.01	II. Raserva de IP	
	aerver1		Q 192.168.249.115	€ 08.00.271166480	📓 07 diciembre 2023, 60:03	III. Reserva de IP	
	Filas por pagina 25 👻				4 Annual	or 1 - 2 de 2 Siguient	= k
and the second se	3	_					

Fuente: propia

Configuración zona azul con enp0s9 10.0.5.1 con mascara 24.

Figura 33. Direccionamiento zona azul



Fuente: propia

Confirmamos la conexión con el servidor Ubuntu con la red 10.0.5.91 puerta de enlace 10.0.5.0

Figura 34. IP servidor



Fuente: propia

Configuración zona Roja enp0s3 IP 192.168.0.13 mascará 24 y puerta de enlace 192.168.0.0.

Figura 35. IP zona roja

👩 Red - hostsebastian.com 🛛 🗙	+		ě.	ν - σ ×
← → C ☆ O Nomonga	ro Mijns//192.168.0.13 9090/nethserv	ar#/nstaonk	¥ 2 t 🧕	* ± 0 - inpans) :
NethServer 7.9.2009				1 nbv
Instantiancom € manne € Aplantoren € Corres denfamer € Scoreyolo 12 Terrent 6 Barnent 6	Rojo Prory accendence Habitstor Accores Accore	The Brands	• UP	TOT TOT TOT
arc Perc nublado	Q Busar	🔯 🖩 🖨 🗮 😨 🗷 🗃 🚳	0 0 🖗 🖗 🖗 🗮	150 a.m. 6/12/2023

Fuente: propia

Topología de la configuración realizada en cada una de las zonas

Figura 36. Topología implementada



Activamos la categoría, las categorías propuestas para este caso "Université Toulouse (libre)" esta categoría nos ayuda aplicar los filtros a un grupo de páginas definidas por categorías.





Fuente: propia

Creación destino para aplicar filtro.

NethServer 7.9.2009 4 In otz scholkaran Procy Markamenter hitry: Configuración Vetacone Vetacone	< → C Δ Ø №	es seguro Hiles//192168.0.13/000/hethervert/applications/hetherver-		4 e * 0 * 0 (
Instructured on Fage Proxy- same Proxy- Value of same and manage Configuradid aver at same a	NethServer 7.9.20	09			1 rat
L dylandidinsson (not) Riegorophu ≥ v (Attain: 1-1441 Spilens)	Terminal	PrOxy Ma intractic Phys Configuration Configuration Device Orgen Destine Accones Actiones Lista Extin + Extin +	Descripción	Actor	idur .
Hangaragina 🗷 👻 🤟 Arteniar 1-1da 1 Siguiens)		L tiplomadelinas.com (http:/		/ Editar	I
		Tim por pagina ≥5 . ♥		4 Arterior 1-1de1 Si	piette 🕨

Figura 38. Destino host

Fuente: propia

Configuración del proxy en equipo cliente $LAN\,$

Figura 39. IP conexión LAN

	Configuración de conexión X	
General	Configurar acceso proxy a Internet	
D Inicio	O sin proxy	
) Ruscar	Autodgtectar configuración del proxy para esta red	
Debugsident R	O Usar la configuración del proxy del sistema	
Seguridad &	O Configuración manual del proxy	
D. Sincronización	Proxy HTTP 192.168.0.13 Puerto 3128	
	Ugar también este proxy para HTTPS	
n Más de Mozilla	Proxy HTTPS Puerto 0	
	Host SOCKS Puerto 0	
	○ SOCKS V4 O SOCKS ¥5	
	URL de configuración automática del proxy	
	Recargar	
D Extensiones y temas	No user proxy para	
Asistencia de Firefox	Cancelar Aceptar	
	80HØ/	
ispejado	🔡 Q. toor 💦 🚚 💻 🗭 🗮 😧 😣 🕸 🍁 🚺 🤤 🦃 🏋 🏋	
	Fuente: propia	

Definimos las restricciones LAN en todas las categorías y las dejamos en modo bloqueo.

Figura 40. Restricciones



Fuente: propia

Demostramos conexion a la red pero por temas de velocidad de internet no cargan videos

- Tourube	×	Problema al cargar la p ×	host.sebastian.com	× 💿 hos	t.sebastian.com	× 韵 Ajustes
→ C	0	A https://www.youtube.com				
= 🕒 YouTube 👓		Buscar				۹.
•						
:pal	h.					
5 rts				_		
5				? _	7	
ciones				12	2	
)			Coné	ctate a Ir	nternet	
] teca					a tu conoxión	
neca			No estás co	onectado. Revis	a tu conexion.	

Fuente: propia

Demostramos el bloqueo de páginas no autorizadas

Figura 42. bloqueo de conexión



TEMATICA 5: VPN

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 el desarrollo de esta temática ya contamos con el Nethserver instalado en nuestra maquina virtual



Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

En centro de Aplicaciones descargamos la aplicación OpenVPN y para una mejor seguridad un Firewall Básico



Buscar	UNES			Refr	escar
Logo	Nombre 🔺	Descripción	Versión	Accion	
0	Firewall	Firewall implementation based on Shorewall	3.19.3	0° Ajustes	:
-	VPN	This module provides web interface to configure IPSec and OpenVPN tunnels	1.7.2	Q ^e ₆ Ajustes	:
۲	Web server	Web server configuration with named virtual hosts and reverse proxy	3.12.3	Q ^e Ajustes	:
Filas por p	agina 25 v		∢ Anterior 1-3 d	le 3 Siguient	e≯

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Se crea la tipología de red donde se muestran las maquinas que se desea conectar por medio de nuestro VPN las maquinas contaran con las siguientes direcciones IP:

192.168.100.1/24 (LAN) - 10.0.0.10/24 (WAN) - 192.168.80.20/24 (DMZ)

Por seguridad incluyo un firewall básico.



Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Se accede al aplicativo OpenVPN y nos vamos a Road Warrior donde alli configuraremos nuestros usuarios



NethServer 7.9.20	09							🛓 root	
🗐 david.rojas.com		OpenVPN Road	Vñadir cuenta						
Sistema		Servidor RoadWarrior	Modo	Sólo VPN			~	Editar	
Applications		_	Nomb	re de usuario	helena				
Software Center		Acciones Añadir cuenta	Opciones avanzadas						
Terminal		Cuentas RoadWarrior				Cance	lar Guardar		
		Buscar					Exportar	historial de conexiones	
		Nombre 🕈 Tipo	Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	IP WAN	Última conexión	4
		david 🎤 Sólo VPN	2033-12-03 (Válido)			✓ Conectado (10.17.17.2)	10.0.0.16 (WAN)	06 December 2023, 00:16	

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Se configura el servidor road warrior, ingresando los datos de:

Autenticacion, modo, red, mascara, puertos...

Figura 47. Configuración Road Warrior VPN



Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Comprobamos que los usuarios esten creados en Road Warrior

	Figur	a 48. Usi	iarios	crea	dos en Roa	ad Wa	rrio	r VPN	
Acciones									
Añadir cuen	ta								
Cuentas Roa	dWarrior								
Buscar							Exp	ortar historial de c	onexiones
Nombre 4	• Тіро	Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	IP WAN	Última	conexión /	Accion
david	👂 Sõlo VPN	2033-12-03 (Välido)	-	-	✔ Conectado (10.17.17.2)	10.0.0.16 (WAN)	06 Dece	 Descargar Enviar con correct Deshabilitar 	electrónico
helena	👂 Sólo VPN	2033-12-03 (Välido)			X No conectado			x Borrar	
Filas por pag	jina 25 v						∢ Ante	rior 1-2 de 2 Si	guiente ⊧

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Descargamos el certificado para la autenticación de los usuarios VPN

tica		Configuración Oper	NVPN Descarg	ar	
	Certificado, clav	e privada y CA (formato	PEM) Descarg	ar	
	Certificado y cla	ave privada (formato PKC	(512)	_	
	Contraseña	para el archivo p12 es: d	avid Descarg	ar	

Figura 49. Certificado en Road Warrior VPN

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

En Nuestro Puesto de trabajo (cliente) ingresamos a configuración de RED y nos dirigimos a VPN para empezar a configurar la conexión a nuestro servidor.

Figura 50. Configuración de red VPN cliente

Conecta	ido - 1000 Mb/s	
		+
Cancetar	Anadir VPN	
OpenVPN Compatible con el servide	or OpenVPN.	
Protocolo de túnel p Compatible con servidore	unto a punto (PPTP) Is PPTP VPN de Microsoft y otros.	Apagado 🔯
Importar desde un a	rchivo	

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Ingresamos los datos de conexión, donde encontramos la pasarela, el tipo de autenticación, donde vamos a adjuntar el certificado del usuario

Figura 51. Configuración de red VPN cliente

Cancelar	VPN «VPN»	Aplicar
Detalles Identidad IPv4	IPv6	
Nombre		
General		
Pasarela	10.0.0.16	
Autenticación		
Tipo	Certificados (TLS)	~
certificado CA	david.pem	ē
certificado Usuario	david.p12	ē
clave privada Usuario	david.p12	ē
contraseña de clave Usuario	david	~ e
	💙 Mostrar las contraseñas	

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Verificamos que nuestro VPN quede encendido, tomara un momento en activarse. (si no activa es que algo esta mal en la configuración)

Figura 52. Comprobamos el VPN encendido en nuestro equipo

	chente		
Ð	o de dic 00:48 💢 Red	- 0	×
	Cableado +		
	Conectado - 1000 Mb/s		
	VPN +		
	VPN «VPN»		
	Proxy de la red Apagado		
>			
>			

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

Ingresamos al terminal de nuestro Equipo cliente y hacemos prueba de conexión en ambas redes y así comprobamos que nuestro VPN esté conectado

Figura 53. Configuración de red VPN cliente										
IFI		david@David	:~	Q =			×			
davtdgDavtd: - S p PING 10-0.0.16 (64 bytes from 16 64 bytes from 16 64 bytes from 16 64 bytes from 16 44 packets transm rtt mt/avg/max/ 64 bytes from 15 64 bytes from 15 65 65 65 65 65 65 65 65 65 6	<pre>iting 10.00.10 10.00.10.10 55 0.00.10.10 150 0.00.10.10 1000 0.00.10.10 1000 0.00.10.10 1000 0.00.10.10 1000 0.00.10.1000 0.00.10000 0.000000000</pre>	(84) bytes of (_seq=1 ttl=64 _seq=2 ttl=64 _seq=3 ttl=64 .seq=3 ttl=64 0.563/0.676/0.0 0.20 0.20 0.20 0.20 0.20 0.20 1.00p_seq=4 ttl tcmp_seq=4 ttl_tcmp_seq=4 ttl tcmp_seq=4 ttl_tcmp_seq=4 ttl_tcmp_se	data. ttme=0.556 ttme=0.480 ttme=0.671 t loss, ttm 071 ms ytes of dat =04 ttme=0. =04 ttme=1. =04 ttme=1. =04 ttme=1. =04 ttme=1. =04 ttme=1.	ms ms ms a. a. 77 ms 08 ms 09 ms 19 ms 19 ms 19 ms 19 ms 19 ms 19 ms 19 ms						

Fuente: Propia (David Mauricio Rojas) VM

5. CONCLUSIONES.

Se comprobó como Nethserver puede ser usado con éxito como un servidor DHCP, DNS y directorio activo de manera exitosa haciendo configuración por medio de virtual box a otras dos máquinas también basada en Linux.

Se adquirió la destreza técnica necesaria para la administración, instalación y operatividad de la plataforma Nethserver con la aplicación del servicio Proxy, ya que con esto podemos ampliar el portafolio de servicios por la empresa a la web, debido a que cuenta con la plataforma que garantiza la seguridad de la red.

Este trabajo ha detallado la implementación exitosa de una Red Privada Virtual (VPN) utilizando NethServer para establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/Linux. La elección de NethServer facilitó una configuración robusta y eficiente, reforzando la seguridad de las comunicaciones.

6. REFERENCIAS

Lab Virtuales Servidores. (2023). Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=cIHJbtTehKg

Nethserver. (2023). NethServer 7 Final Documentation. Obtenido de https://docs.nethserver.org/en/v7/

Nethserver(s.f).ManualdelAdministrador https://docs.nethserver.org/es/v7/index.html