# LINUX Y NETHSERVER ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS

Lorena Andrea Ortiz Novoa laortizn@unadvirtual.edu.co Steffany Lugo Robayo slugor@unadvirtual.edu.co Alejandro Herrera Montilla aherreramo@unadvirtual.edu.co José Edwar Velásquez Peralta jovelasquezpe@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este artículo se realiza la instalación configuración y puesta en marcha de la distribución Nethserver en la versión 7.9 2009, donde se evidencia el desarrollo paso a paso de su instalación y de configuración, después de esto se realiza la implementación para los servicios como: DHCP Server, DNS Server y Controlador de Dominio, 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, Implementación y configuración detallada para la restricción de la apertura de sitios o portales Web de entretenimiento y redes sociales, evidenciando las reglas y políticas creadas. La validación del Funcionamiento del cortafuego aplicando las restricciones solicitadas, se hará desde una estación de trabajo GNU/Linux, Implementación y configuración detallada del acceso de una estación de trabajo GNU/Linux a través del controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras. Finalmente se habilita el acceso a los equipos administrados por NethServer mediante una conexión segura de VPN.

**PALABRAS CLAVE:** Linux, Cortafuegos, DHCP, DNS, Dominio, Firewall, Server, Nethserver, Proxy, VPN.

## **1 INTRODUCCIÓN**

NethServer es una distribución basada en Linux que está orientada específicamente a actuar como servidor modular para proveer servicios como MailServer and Filter, WebServer, Groupware, Firewall, Web Filter, IPS/IDS, VPN entre otros, con la garantía de ser uno producto estrella 100% OpenSource. Esta distribución está basada en las populares distribuciones CentOS y Red Hat Enterprise Linux, por lo que la estabilidad y el soporte con actualizaciones están garantizadas.

# 2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

# 2.1 REQUISITOS MINIMOS DE INSTALACIÓN.

Cuando se requiere realizar el proceso de instalación bien sea en ambientes virtualizados como VMware Workstation Player o Oracle VM VirtualBox o en servidores físicos estos como mínimo se indica en su documentación oficial se deben cumplir con unos requisitos mínimos, los cuales podrán variar según la carga transaccional y la envergadura de la organización donde se implemente, siendo necesario ajustarlos proporcionalmente.

Tabla 1 Requisitos InstalaciónRequisitos Mínimos de InstalaciónProcesador: 64 bit CPU (x86\_64)Memoria: 1 GB de RAMAlmacenamiento: 10 GB de espacio en disco.Fuente. (Installation — NethServer 7 Final, s. f.).

## 2.2 INSTALACIÓN.

El proceso de instalación requiere acudir directamente a la página oficial en https://www.nethserver.org/getting-started-withnethserver/ para descargar su ISO original, con ello garantizar que sea la última versión estable y que no presente modificaciones que puedan poner en riesgo la seguridad de los equipos administrados por el software.

Figura 1 Archivo ISO de NethServer						
Nombre						
1.2009-x86_64 methserver-7.9.2009-x86_64						
Fuente, Propia.						

Una vez descargado el paquete de instalación en su formato iso, se procede a crear una máquina virtual que permita emular su funcionamiento, teniendo en cuenta sus requisitos mínimos.

Click Finish to o 64-bit.	reate the virtual machine and start installing CentOS 7	
'he virtual machine v	ill be created with the following settings:	
Name:	CentOS-NetServer 7	
Location:	C: \Users\Alejo\Documents\Virtual Machines\CentOS	
Version:	Workstation 17.x	
Operating System:	CentOS 7 64-bit	
Hard Disk:	20 GB	
Memory:	2048 MB	
Network Adapter:	Bridged (Automatic)	1
Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound	
Qustomize Hardwa	re	
Power on this virt	ual machine after creation	
Power on this virt	Jai machine after creation	

Fuente. Propia.

Al iniciar el proceso de instalación y configuración el instalador permite inicializar un asisten interactivo que paso a paso guía al usuario en la configuración básica de aspectos como la zona horaria, el idioma del teclado, particionamiento de disco, selección de software y configuración de red como lo más importante.



Fuente. Propia

Figura 4 Acceso a configuraciones básica de CentOS



Fuente. Propia

Inicialmente se establece la zona horaria que para el caso es América-Bogotá.



De igual forma y para optimizar el uso del sistema desde el teclado se establece su idioma:

Figura 6 Estableciendo	Figura 6 Estableciendo idioma del teclado.								
KEYBOARD LAYOUT	CENTOS 7 INSTALLATION								
Which keyboard layouts would you like to use on th list to select it as the default.	is system? You may move any layout to the top of the								
Spariat:     Catillan (Spariath (Latin Americany))       English (U5)       +     -       -     -	Test the layout configuration below: Layout switching not configured. Options								

Fuente. Propia

Establecer la configuración de red de las tarjetas instaladas permite inicialmente habilitar el acceso a la red WAN, las tarjetas adicionales se configuran mediante el dashboard de administración del Nethserver, por último, se puede asignar el hostname del servidor.

NETWORK & HOST NAME			CENTOS	7 INSTALLATIO Helpi
Ethernet (ens33) Intel Corporation 82545EM Gigabit Ethernet Controlle	P	Ethernet (ens33) Connected		ON
	Hardware Address	00:0C:29:F8:DF:C3		
	Speed	1000 Mb/s		
	IP Address	192.168.22.14		
	Subnet Mask	255.255.255.0		
	Default Route	192.168.22.1		
	DNS	190.157.8.101 190.15 8.8.8.8	7.8.109	
+ -				Configure
Host name: VPNServer-Alhemo	Apply	Current	host name:	vpnserver-alhem

Al finalizar la configuración básica el asistente de configuración inicial la instalación y adicional habilita una nueva ventana para asignar una contraseña segura al usuario root e inclusive para adicionar nuevos usuarios.



Fuente. Propia

Al finalizar el proceso de instalación el sistema reinicia y posteriormente permite acceder al sistema con el usuario root y la contraseña definida en el proceso de instalación.

Figura 9 Instalación finalizada.

Centos Aleserver / - Annone Monstation // Player (Aon-commercial use only)
Player 🗸 📙 👻 🔁 🖸
Kernel 3.10.0-1160.el7.x86_64 on an x86_64
Access the web interface at the following URLs: https://192.168.22.14:9890
UPMScrver-Alhemo login: 4513 Password: Login incorrect
UPNServer-Alhemo login: root Password:
********* Welcome to NethServer **********
This is a NethServer installation.
Before editing configuration files, be aware of the automatic events and templates system.
http://docs.nethserver.org
*******
(!) Hint In case of network troubles, run the "network-recovery" command to quickly assign a temporary IP address
Froot@UPNServer-Alhemo ~1#

Fuente. Propia

Finalizado el proceso de instalación es importante ejecutar la instrucción yum update para actualizar paquetes instalados y los repositorios del sistema.





Fuente. Propia

#### 2.3 DASHBOAR DE ADMINISTRACIÓN.

Finalizada la instalación y actualización del sistema operativo CentOs, se debe acceder al dashboard de administración de Nethserver, esto es posible desde un equipo den la zona roja (WAN) o desde un equipo en la zona Green (LAN), según direccionamiento IP configurado al servidor por el puerto 9090 mediante la url https://ipasignada:9090/ y utilizando como usuario root y la contraseña definida en la instalación.



Al acceder al dashboard este presenta una información general mediante un panel de control muy intuitivo que permite ver el estado del servidor en cuanto al consumo de recursos e inicialmente alertas sobre genera configuraciones que requieren algún tipo de modificación por el usuario. Este panel de control además permite reinicia y apagar el servidor, facilitando ampliamente su administración en muchos aspectos.

Presenta un menú izquierdo tipo toggle y basado en iconos, que permite acceder a las demás zonas de configuración del servidor.

	Figura	12	Panel	de	control	Nethse	erve
--	--------	----	-------	----	---------	--------	------



Una de las configuraciones iniciales más relevantes son los adaptadores de red y definir las diferentes zonas que puede administrar NethServer.

Para esto se debe tener en cuenta que cada interfaz de red tiene un rol específico que determina su comportamiento. Todos los roles se identifican por colores. Cada rol corresponde a una zona conocida con reglas especiales de tráfico de red:

Zona Verde: Red local LAN. Los hosts de esta red pueden acceder a cualquier otra red configurada. Su configuración IP generalmente es estática.

Zona Azul: Red de invitados. Los hosts de esta red pueden acceder a las redes naranja y roja, pero no pueden acceder a la red verde.

Zona Naranja: Red DMZ. Los hosts de esta red pueden acceder a la red roja, pero no pueden acceder a las redes azul y verde.

Zona Roja: Red pública WAN. Los hosts de esta red sólo pueden acceder al propio servidor.

(Base system — NethServer 7 Final, s. f.).

Jpstreem proxy labilitado: licciones Añodir interfaz lógica	80 40 1/34 105 104 103		15.14
353 AN (verde) 000c29ee3ac5a	COR 172.16.0.1/12	VP m 1 Departie Dealer	<ul> <li>información de ennutar</li> <li>Configur</li> </ul>
(IAN (roje) em33 (IBN/internet) 000c29/flotte3	☐ CDR 192,168,22,14/24     ¥ GW 192,968,22,1     Materia.	¥ UP	0 Configur
nvitados (azul)			
em37 (Acult 00.0c 29 ext 3e 05	COR 192.168.0.1/16	₩ UP	O Configur
36Z (naranja)			
ems38 (Nananja)     00.0c 23 cel 3a 10	Min info	₩ UP	Ø Configur

Es bastante interesante el concepto de instalación de paquetes al servidor desde la consola de administración web.



Fuente. Propia

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

Finalizada la instalación y actualización del sistema operativo CentOs, se debe acceder al dashboard de administración de Nethserver, esto es posible desde un equipo den la zona roja (WAN) o desde un equipo en la zona Green (LAN), según direccionamiento IP configurado al servidor por el puerto 9090 mediante la url https://ipasignada:9090/ y utilizando como usuario root y la contraseña definida en la instalación.

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 dicha estación en los servicios de Infraestructura IT de Nethserver.

Para configurar nuestro servicio de DHCP en el panel de control vamos donde dice sistema y seleccionamos servidor DHCP



Figura 15 Ingresar a servidor DCHP.

Fuente. Propia

Procedemos agregar la reserva de DHCP en este caso va ser desde la IP 192.168.0.2 hasta la IP 192.168.0.200, agregamos la puerta de enlace, y el dominio que configuramos en la instalación del Nethserver, en mi caso deje los DNS de Google por el momento.

Figura 16 Realizar reserva de DCHP.



Fuente. Propia

Para validar si ya esta funcionando nuestro servicio de DHCP iniciamos una nueva maquina virtual, usare una con Debian, y validamos desde la terminal que direccionamiento IP tomo y como se puede observar tomo la IP 192.168.0.25, recordando que nuestra red está bajo el segmento 192.168.0.0/24.





Fuente. Propia

Ahora realizamos la validación desde la interfaz web del Nethserver en el apartado de servidor de DHCP para validar si ya nos detecta el equipo que se conecto bajo el direccionamiento configurado en la reserva.

Figura 18 Validar conexión de equipo cliente.

Ahora para proceder a configurar nuestro servicio de DNS vamos donde dice sistema y luego DNS.



Figura 19 Ingresar al servicio de DNS.

Fuente. Propia

Procedemos a dar clic en añadir registro DNS y se nos abrirá una ventana emergente donde debemos ingresar el nombre del host, que sería nuestro dominio, después le asignamos una IP que este dentro del rango de la red en la que estamos trabajando, y si queremos colocamos una descripción del dominio en mi caso le coloque DNS de prueba.



NethServer 7.9.20	09				1 roo
NethServer 7.9.200 Contemporation Contemporation Contemporation Contemporation Contemporation Terminal	29 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	Editar registro DNS Nombre de host Dirección il <sup>4</sup> Descripción Registro DNS Wildcard ©	edwar.welasquez.com edwar.welasquez.com 1922 1980.50 DMS die prostba		Acton
	Pierporpagine 25 × 0 4 1 5			Cancelar Guarder	r 1-1de1 Signionia)

Fuente. Propia

Validamos que nos haya quedado correctamente creado nuestro DNS, y como podemos evidenciar en la siguiente Figura no sale ningún error en su creación y configuración.

Figura 21 Validación del estado del servicio DNS configurado.

NethServer 7.9.20	09					🛓 root v
edwar.velasquez.c	Ð	DNS				
Sistema	e.	Actiones Añadir registro DNS				
Applications Software Center	36 8	Lista				
Subscription Terminal	æ	Nombre A	Descripción	Direccion IP	Registro DNS Wildcard	Accion
	<u> </u>	edwar.velasquez.com	DNS de prueba	₽ 192.168.0.50	*	🖋 Editar
	3	Filas por pagina 25 💙			€ Anterior	1 - 1 de 1 Siguiente ≽
	¢					
	a, >					
			Fuente	. Propia.		

Para poder validar que nuestro servicio de DNS este funcionando correctamente solo se puede verificar desde la misma LAN, en este caso voy a realizar la prueba desde mi equipo de Windows que tiene la siguiente IP.

Figura 22 Validación de la IP del equipo Wi	ndows	•	
C1Windows1system321cmd.exe	-		×
daptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 2:			^
Estado de los medios : medios desconectados Sufijo DNS específico para la conexión :			
Maptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:			
Sufijo DNS específico para la conexión. : : edwar.velasquez.com Vinculo: dirección IPv6 local : feBc+bfdetbfactenetCcad5bK19 Dirección IPv4			
idaptador de Ethernet Conexión de red Bluetooth:			
Estado de los medios			
:\Users\JEVPX>			

Fuente. Propia

Ahora procedemos desde nuestro equipo de Windows ingresando desde el navegador el nombre del dominio que creamos anteriormente (edwar.velasquez.com).

#### Figura 23 Validación del nombre de dominio.



Fuente. Propia

# 4 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.

Ingrese a software center para buscar la aplicación y descárguela.



Fuente. Propia

Cuando actualice busque las aplicaciones para instalar en este caso Proxy Web y filtro web.

Figura 25 Buscar actualizaciones.

Net-Sever 7.9.2009

Scottanyuga datu.

Scottanyuga dat

Figura 26 Configuración de red.

CIDR 192.16

CIDR 10.0.3.15/24

Fuente. Propia

Configuración de las tarjetas de red.

#### Realice la configuración.

() () ()

0

Figura 27 Configuración. NethServer 7.9.2009 🗐 steffanylugo.dplinu Kerne Sistema Operativo Carga 1 / 5 / 15 NethServer release 7.9.2009 (final) 0/0.03/0.05 minuto Tiempo de 0d 2h 25m 38s activida Nombre de DNS 192.168.0. Zona horaria 28:51 -05 202 del sistema Empresa Example Or End Re iniciar ~ 2 x CPU (Core) Fuente. Propia

Vaya a la opción sistema- usuarios y grupos.

Figura 28 Creación de usuarios.

 NethServer 7.9.2009

 Steffanylugo.dplinu...

 Sistema

 Applications

 Software Center

 Evente. Propia

#### Seleccione la opción LDAP.



Luego seleccione instalar LDAL LOCAL.

		ŀ	ngura 30	Creac	ión de usuarios.			
NethServer 7.9.20	109							
🗐 steffanylugo.dpiinu	Ŷ	Usua	Proveedor	de cuentas	Local o enlace remoto	Instalar 3		
			2 Enlazar	>	Una base de datos LDAP puede almacenar usuari	os, grupos y contraseñas. Se requiere un esquema ele con RFC2307	^	
					Elige métod	lo de enlace:		
	18 8							
	9							
	6				Enlace LDAP remoto	Instalar LDAL local		
	e,					Cancelar < Volver Sigulente	>	
			F	<sup>7</sup> uente.	Propia			

Instale el paquete para poder crear los usuarios para asignar bloqueos.

Figure 31 Creación de usuarios.

Fuente. Propia

Cree un usuario para asignar a cada persona para el uso en la pc asignada.

Figure 32 Creación de usuarios.

🗐 Inform

₩ UP

₩ UP

#### Configuración del proxy DMZ.

#### Establezca las reglas al filtrar para el usuario.

Figura 33 Configuración proxy DMZ

PTOXY Mas Información Proxy.	Configurar proxy	
Configuración	Modo de zonas VERDES	Autenticado 🗸
Habilitado 🛩 VERDE Y Confieble: Automicado: AZUL: franspirente	Modo zonas	Transparente 👻
Desvio O	AZULES	
Origen Destino	Bloquear el puerto	
Acciones	Record and a	192 168.0.7
Agregar origen	Puertos senuros	2222
Lista	0	2255
	Puerto proxy 🧿	3128
Origen A		
		Cancelar Guardar

Fuente. Propia

En este paso realice la configuración de las reglas del proxy.

Figura 34 Configuración de reglas.

	Add mile	
lás información Proxy rules.	Augurune	
	Origen	green
		green (role)
	Destination(s) (one	www.youtube.com
	perine	
		li.
	Accion	Prioridad high 🗸
	Descripción	bloquees
		Consider
		Cantesan Other Can

Fuente. Propia

Configure web proxy y filtros.



Para el filtro ya encontramos el usuario que se ha creado como steffanylugo@dplinux.com la extensión del dominio que se configuro anterior mente en el servidor.

Figura 36 Configuración de reglas.

Als información Filtro.	New Presse			
Configuración	Quien	Oué	Cuando	Fin
Habilitado 🛩 Lista negra Whitelist	0	3		
Default profile				
Mode: Block selected categories, allow the r	steffanylugo@dplinux.com (user)			
			<b>—</b>	
			Profile creation wizard	d .
			Use this wizard to configure each step of pro	zfile:
			<ol> <li>Whe (the client associated with the profile What (which sites can be browsed by the profile 3. When (validity of the filter in certain period of</li> </ol>	fe) led climit) f Limes)
		Quien	steffanylugo@idplinux.com	
			steffanylugo@dplinus.com.tuse1	
Antivirus			Connelia	
And Manda at			Cariobar	A CONTRACT OF STREET

Figura 37 Configuración de reglas.

# Hito Add parties Outring outrings Outring Out

Fuente. Propia

Configure el usuario con las restricciones del proxy.

#### Figura 38 Configuración.

Ð	Filtro				
=	Más información mitro.				
	Configuración				
1	Habilitade 🗸 Lista negra Whitelist				Ediar
Ŷ	Default profile				
0	Modo: Block selected categories, allow the rest				Configuration
=	Acciones				
i	Add profile				
	Perfiles				
	steffany	steffanylugo@dplinux.com	T nevideos	© Serpre	≠ tétter
	Antivirus				
	Habiltade 🗙				

Fuente. Propia

Configure categorías de bloqueos.

Figura 39 Bloqueo.

Edit category youtu	be
Nombre	youtube
Descripción	bloqueo
Domains (one per line)	https://www.youtube.com/
	Cancelar Editar
	Euente, Propia

Seleccione configuración proxy en las configuraciones de internet.



thidades 🖸 Naveg	ador web Firefox 👻	8 de dic 23.45		
Stattankum	(© Configuraciones	× m. Firefox Privacy Notice × +		
	$\leftarrow \rightarrow \ G$	G Firefox about preferences		\$ 8
Panelera		Configuración de conexión	×	
	General	Configurar accesos proxy para Internet		
	inicio tricio	Sin proxy		
8	Q. Buscar	Autodetectar configuración del proxy para esta red		
	o Privaridad v	Usar la configuración de proxy del sistema		
	C seguridad	Configuración manual de proxy		
	Sincronizar	Progr HTTP 192.168.0.7	serto 3128	
	Mas de Mozilla	También ugar este proxy para HTTPS		
		Proxy HTTPS 192.168.0.7	Gerto 3126	
		Servidor SOÇKS	o o	
		SOCKS v4 O SOCKS y5		
5	Complementos y tem	URL de configurgción automática de proxy	_	
	③ Soporte de Tirefox	Agoda Cancelar	Aceptar	
		Sector Contraction of the Contra		

Para ingresar a la web solicita el usuario configurado y el password.



Fuente. Propia

Una vez configurado bloquea las páginas que programo en los filtros del servidor de NethServer.



Fuente. Propia

# **5 TEMÁTICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER.**

File Server es un servidor central de una red de ordenadores conectado a través de internet y permite el acceso a los archivos ya sea a través de la red local o también en acceso remoto.

Print Server conecta una impresora a red, para que cualquier PC pueda acceder a ella e imprimir trabajos, sin depender de otro PC

Para dar inicio a la instalación ingresamos a la opción de usuarios y grupos e instalamos LDAP.

Figura 43 Instalar LDAP.

<complex-block><complex-block><complex-block>

Seleccionamos la install local.

idades 🔹 Navegador web Fire	cx = 6 de dic 22:12	A * 8 *
Example Org - Accounts ( >	🐚 Traductor de Google × 🕂	
← → 0	O & https://192.168.1.8:980/en-US/SssdConfig#SssdConfig_Wizard_Ldap	☆ ♡ =
The new Server Manager is install	d. give R a try: Access: https://192.148.1.8.9590	
nethserver		≜ root⊜iorena.dpinux.com
Seirth.	D LDAP accounts provider	
States Applications Deshalawat Diskinange Danisa accounts Denis and accounts Denis accounts Deni	An LEGA disabane: can hater work, sense and partnersers. It is proved a X+C270 monthable LEGA binner Bind to sense that the sense In all monthable sense In all monthable sense In all monthables sens	149

Fuente. Propia

Nos debe mostrar la siguiente Figura para saber que se ha instalado correctamente.

ades O Navegador wet	Firefox *	7 de dic 20:49	A # 8
Example Org - Accourt	ts i × +		
$\leftarrow \rightarrow \circ$	O & https://192.168.1.8:980/en-US/	/SssdConfig#ISssdConfig_LocalLdapProvider	☆ 🛛
The new Server Manager is	nstalled, give it a tryt Access: <u>https://192.168.1.8-90</u>	10	
nethserve			
Search	P OpenLDAP local accounts pro	vider was installed correctly	
Status			
Applications	LDAP local accounts provider for dp	linux.com	
Distocard	Uninstall		-
Diskusate			
Domain accounts			
Management			
Administration			
Shutdown Software center			

Fuente. Propia

Instalamos los paquetes necesarios.

Figura 46 Instalación de paquetes.

widades 🙂 Navegador web R	irefox =		7 de dic 3	1:11			A 40 B 7
Example Org - Software	× O Servidor no encontrado						
€ → C	O & https://192.168.1.89	80/en-US/	PackageManager#/Pack	ageManager_M	odules	Ŷ	⊚ ≡
Dashkoard Disgnastics	Configure						help
Domain accounts Services	DOWNLOAD AND INSTALL						
Management	Name	Versi	Task is running		N		
Users and groups	tiné export-1bs	9.11	0%				
Administration	bind-libs	9.11.	Initialization				
Log weener	hind-lits-lite	9.11					
Shutteen	hindutia	0.11		0140100	1		
Software center	tamutite	2.27		Chron			
Subscription	ca-certificates	5050	2.42 70.0.417_8				
	sud	1.11.0	2.6(7				
Security	-diars	110.2	4 1447 5				
Recubit services	daux-libs	1.10.3	4 14.al7_5				
Password policies	device-mapper	3.02.1	84 7.el7_8.2				
5510	device-mapper-event	1,02.3	64 3.67.8.2				
TLS policy	device-mapper-event-fas	3.02.1	64 7.67,8.2				
Trusted networks	and other states and a state of the state of the states of	7	14 7.07,0.2				
Continuration	Resealld	0.6.3	6.67.61				
	fernaalid hiesystem	0.6.3	8.47,9.2				
							CTRL DERECH

Fuente. Propia

Instalamos file server y print server los buscamos y seleccionamos de la lista para ejecutar su instalación.

Figura 47 Instalación File Server y Print Server.

	des 🔹 Navegador web Firefor	د 🕶 8 dedic 11:23	A • @ •
<b>6</b>	Example Org - Software < ×		_ = 0
-	$\leftarrow \rightarrow \sigma$	○ & https://192.168.1.#380/en-US/PackageManager#iPackageManager_Modules 💠	10 =
	Status	Configure	Help
_	Applications		
	Dushboard	Available Instated Updates	
	Disk users	ADD	
	Domain accounts	Everything Base System NethForge Firewall Languages	
	Services	Barkan restore	
	Management	Module to restore backup of data	
<b>U</b>	Users and groups	nathearver-restore data	
	Administration	Bandwidth monitor	
	Log viewer	Configure and manage Rioping	
	Shutdown		
	Software center	Desic Preveal     Desic Preveal	
	habscription	netherare formed bases of	
	Security	Business Cube	
	Personal and king	integration of Business Cube Server, a Closed Source ERP by NTS.	
	SSH	million ver australis	
	TLS policy	Cellabora Online (CODE)	
	Trusted networks	Consider a Dennie (CODE) inVegrated with NewColum	THE REAL OF THE OWNER.
_			CO - M Co - Chi Lebeur

Fuente. Propia

Vamos a usuarios y grupos y creamos un usuario y un grupo.

lades 🕴 Navegador web Firel		9 dedic 17:11		A # 0 *
🔹 💿 Example Org - Usuar	os ; × 🧧 Example Org - Ussarios ; × 🕂			× – # 🤤
$\epsilon \rightarrow c$	O & https://192.168.1.8:980/es-ES/Account		1	2 ⊕ =
El nuevo Administrador de servido	res está instalado, gruibalot Acceso: <u>Interc/192.158.1.0</u> ;	9020		
nethserver				A root@iorena.dplinux.com
theor.	P Usuarios Oragos			
Estado Aplicaciones	CREAR NUEVO			Ayuta
Cuertas del dominio	Usuario	- Nombre	a Acciones	.0
Panel de Control	admin@dplinus.com	admin	Editar -	
	lorera@dplinux.com	lorena	Editar +	
Reportes				

Figura 48 Creación de usuarios.

Figura 49 Creación de grupos.

County 1000	e l'environtel - concis am Automation			- D X
Actividades	Ver Entrola Digosither     Vavegador web Firel	layuda fax * 9 de dic 17:15		∆ € 0 -
6	Example Org - Usuar	ios ; × 🧔 Example Org - Usuarios ; × 🕂		- 0 🔕
<u> </u>	e ⇒ C	O & https://192.168.1.8980/es-ES/Account@IAccount_Group	\$	© =
- E	nuevo Administrador de servido	res está instalado, prutibalo/ Acceso: <u>https://192.268.1.8.9090</u>		×
20	onethserver		🛔 rootijiore	na.dplinux.com
A	iscr.	P Usuarios Grapos		
2	stade Aplicaciones	CREAR NUEVO		Ayuda
	Cuentas del dominio Disconstituto	Nombre del grupo	- Acciones	0
	Panel de Control	diplomadolinux@dplinux.com	Editar =	
	Servicios Uso del disco	domain admins@dplinux.com	Edtar -	
	eportes			
	Particular state			

Fuente. Propia

Creamos las carpetas compartidas en la opción de carpetas compartidas que se encuentra en el menú de gestión.

Figura 50 Creación de las carpetas compartidas en Nethserver.

tvidades	Navegador web Firef			9 de dic 17:18		∧ + Ω +
<b>N</b> 0	Carpe	tas : × 🧕 😨 Example Or				
<b>*</b>	÷ a	0 & https://192.16	8.1.8:990/es-E5/SharedFold	der	\$	© =
Bina	evo Administrador de servido	res está instalado, ¡pruibal:	of Acceso: <u>https://192.158.1.8</u> .5	999 		×
_ 0	nethserver					ot@lorena.dpiinux.com
	in.	P CREAR NUEVO				Ayuda
2 Esta 	•de licaciones	Nombre		- Descripción	: Acciones	٥.
•		Diplomado_Unux		compartido	Editar +	
04	sgnéstico nel de Cantrol	Documentos		compartido	Editar +	
Set		Imagenes		compartido	Editar -	
Un		Videos		compartido	Editor +	
Rep	ortes					
5H	mbe audit					
Ges	tión	81				
6						

Fuente. Propia

Verificamos el acceso a las carpetas compartidas desde el desktop que fueron creadas desde el Dashboard de Nethserver.

Figura 51 Creación de las carpetas compartidas file server en equipo cliente.



Visualizamos el acceso a los servicios de las impresoras.

Figura 52 Verificación de acceso a print server en equipo cliente.



Fuente. Propia

# 6 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 poder realizar la configuración del servicio de VPN es necesario tener debidamente configuradas la zona red y como mínimo la green.

Configurando Zona Roja:

Figura 53 Eligiendo Rol del adaptador de red (WAN - Red).

0	2	F.	2
	Elige el rol	de la interfaz	
Q LAN (verde)	ی WAN (rojo)	ee Invitados (azul)	U DMZ (naranja)

A la zona roja se le recomienda establecer direccionamiento por DHCP para que el ISP le asigne la IP que le corresponda a este servicio, para la actividad se estableció estática, porque así se configuro en el router que provee el acceso a la red de internet.

Figura 54 Asignación de IP estática al adaptador.

Rol			Configurar	
ې Ethe	f. rnet		ಿಲ್ಲೇ PPPoE	
Protocolo de arranque Direccion IP Mascara de Red Puerta de Enlace Etiqueta (opcional)	Servidor DHCP           192.168.22.14           255.255.255.0           192.168.22.1           WAN-Internet	Estático		
			Cancelar Volver	Configura

Fuente. Propia.

#### Configurando Zona Verde:



Fuente. Propia

El direccionamiento de esta zona se recomienda estático, ya que por DCHP puede generar problemas de direccionamiento, como conflicto de IP e indisponibilidad de servicios.

#### Figura 56 Asignando IP estática al adaptador de la zona Green.

Rol				Configu	rar	
	Elige el tipo	de la in	terfaz			
	Etł	್ಕಿಂ. hernet				
Protocolo de arranque	O Servidor DHCP	۲	Estático			
Direccion IP	172.16.0.1					
Puerta de Enlace	192.168.22.1					
Etiqueta (opcional)	Green					
				Cancelar	< Volver	Configurar >

Fuente. Propia

Figura 57 Zona red y green configuradas.

Red			
Upstream proxy Habilitado: Arkidir interfaz lógica Lista LAN (verde)	Usus Sending 400 120 0 08:4 08:47 08:48 08	10 0250 Recting	08-4 08-9 0850
ens36 (Green) 00:0::29:cd:3a:1a	CIDR 172.16.0.1/12	₩ UP	• Configurar
WAN (rojo)			
ens33 (WAN-Internet)     00.0c:29:f8:df:c3	□ CIDR 192.168.22.14/24     ③ GW 192.168.22.1 Mås info	₩ UP	O Configurar

Fuente. Propia

Configuración del servicio de VPN en NethServer.

Una VPN (Red Privada Virtual) permite establecer una conexión segura y cifrada entre dos o más sistemas utilizando una red pública, como Internet. El sistema admite dos tipos de VPN:

- roadwarrior: Conecta un cliente remoto a la red interna.
- net2net o túnel: Conecta dos redes remotas.

(VPN — NethServer 7 Final, s. f.).

Habilitando tráfico de red VPN, por defecto, el tráfico de red entre VPNs está bloqueado por el cortafuegos. Para permitir dicho tráfico, se debe permitir en el Cortafuegos el tráfico entre roadwarrior OpenVPN, túneles OpenVPN y túneles IPSec.

Figura 58 Instalando Firewall Básico.

Actualizaciones disponible	s: 0 Detalles			Actualizar todo	Visor de eventos	Configura
Anlicaciones (1 encontrada	(c))					
Firewall	(9)]			2 Recorgo 📱 Paquetes instal	ados 📥 Instala	r 1 aplicaci
Sistema base	ళ్రీ ∎ NethForge	2+	Firewall	80 a		
Seleccionar todo     O Deselect	cionar todo					
Firewall básico	×.					
	ed y firewall básico					

Fuente. Propia

Figure 59 Panel de control de Firewall.

Instalación de OpenVPN.

OpenVPN le permite crear fácilmente conexiones VPN, aporta numerosas ventajas, entre ellas:

- Disponibilidad de clientes para varios sistemas operativos: Windows, Linux, Apple, Android, iOS.
- Múltiples NAT transversales, no necesita una IP estática dedicada en el cortafuegos.
- Gran estabilidad.
- Configuración sencilla.

Figura 60 Instalando OpenVPN como aplicación.

Monitor de ancho de banda 🛛 🗋 Configurar y administrar Ntopng	Dedalo Hotspot Dedalo Hotspot para instancias Icaro		Inspección profunda de paquetes (DPI) Filtrar el tráfico de red mediante el anàlisis de la carg de los paquetes
Ø		0	
Túneles IPSec  Sitio a sitio Redes Privadas Virtuales (VPN) usando IPsec	Sistema de prevención de intrusos Monitor de red y bloqueo de tráfico de actividad maliciosa		OpenVPN Configurar acceso remoto y de sitio a sitio de redes privadas virtuales (VPN) usando OpenVPN
٥		٥	
Proxy Inverso	Proxy SMTP Fitra el tráfico SMTP con ClemAV y Roparod		Filtro web Contenido web Squid y filtro de virus
		0	

El servidor OpenVPN en modo roadwarrior permite la conexión de múltiples clientes. Los métodos de autenticación soportados son:

- Usuario y contraseña del sistema.
- Certificado.
- Nombre de usuario del sistema, contraseña y certificado.
- Nombre de usuario del sistema, contraseña de un solo uso (OTP) y certificado.

El servidor puede funcionar en dos modos: routed o bridged.

Figura 61 Servicio de OpenVPN por defecto desactivado.



Fuente. Propia

Habilitando el servidor OpenVPN RoadWarrior, con autenticación con certificado.



Fuente. Propia

Definimos el servidor RoadWarrior para autenticación mediante certificado, modo enrutador y le asignamos un segmento de red que los equipos que se conecten a la red asumiran.

Figura 63 Configurando servidor RoadWarrior.

OpenVPN RoadWarrior	igurar el servidor	RoadWarrior			
Service Readmanner	Modo de autenticación	Certifiado		~	
	Modo	Enrutado		~	
		Red	10.1.1.0		
	Mas	cara de Red	255.255.255.0		
se	Contacte este rvidor con IP / host público	181.59.3.67			
> op	ciones avanzadas				
Acciones Añadir cuenta				Cancelar Guardar	
Cuentas RoadWarrior					

Fuente. Propia

Figura 64 Servicio de OpenVPN habilitado satisfactoriamente.

ervidor RoadWarrior						
Habilitado 🗸 Modo de autenticación: Certifiado						Edita
cciones						
Afladir cuenta Jentas Road/Warrior						
Afladir cuenta Jentas RoadWarrior Buscor					Exportar historial	de conexion
Aladir cuinta Juacata Buscar Nombre - Tipo Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	IP WAN	Exportar historial Última conexión	de conexion Accion

Fuente. Propia

#### Se habilita en el firewall el servicio.

Figura 15 Habilitando el tráfico roadwarrior.

Justes	
afico hacia internet (ac	aptador de red rojo)
Permitido	✓
áfico entre el roadwar	ior OpenVPN, los túneles OpenVPN y los túneles IPSec
Permitido	
ng desde Internet	
Permitido	<b>V</b>
eenvio de puerto	
Habilitar NAT de horquilla	
uerta de enlace de la ca	pa de aplicación (ALG)
Habilitar SIP-ALG y H.323- ALG 🛈	
alidación MAC (IP/MAC	vinculante)
Habilitado 🕕	
	Pourdar

Fuente. Propia

Figura 66 Servicio de OpenVPN habilitado.

						1
Ism	LSM is the link status monitor	×	×		Ver	► Empezar
netdata	Real time performance monitoring	*	*	localhost TCP: 19999	Ver	C Reiniciar
nms	NethServer Monitor Services (NMS)	*	*		Ver	C Reiniciar
openvpn@host-to-net	OpenVPN Robust And Highly Flexible Tunneling Application On host/co/net	*	*	green red UDP: 1194	Ver	2 Reiniciar
postfix	Postfix Mail Transport Agent	*	*		Ver	C Reiniciar
rsyslog	System Logging Service	*	*		Ver	C Reiniciar
shorewall	Shorewall IPv4 firewall	*	*		Ver	C Reiniciar



Crear cuenta de usuario únicamente para VPN.

Figura 16 Creando usuario VPN.

Openvers Roadwarrior	Añadir cuenta						
Habilitado - Modo de autenticación: Certifi	Modo	SốIO VPN			~		Editor
Acciones Añadir cuenta	Nomb > Opciones avanzadas	re de usuario	vpnahemo				
Juentas RoadWarrior				Cancelar	Guardar		
						Exportar historia	l de conexiones
Nombre 🔺 Tipo Vencimiento del	certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	IP WAN	Última conexión	Accion
Filas por pagina 25 👻						∢ Anterior 0-0 de	0 Siguiente )

Descargamos el certificado que debe ser enviado al equipo cliente para poder establecer la conexión.



Fuente. Propia.

Figura 18 Configuraciones disponibles para descargar.

Habilitado 🗸	Modo de autenti	cación: Certifia		Configuración	Open/VPN Des	icargar		1	Editar
ctiones Añadir cuenta	larrior		Certificado, i Certificado ; Contraseña	clave privada y CA (format y clave privada (format para el archivo p12 es: v	a PKCS12) pralheno Des	icargar Icargar			
							Cancelar	Exportar histo	rial de conexione
Ruscar Nombre +	Tipo	Vencimiento del cer	tificado	IP Reservada	Red remota	Estado	Cancelar IP WAN	Exportar histo Última conexión	rial de conexione Accion

Fuente. Propia

Ahora se requiere instalar el cliente de OpenVPN en la computadora que queremos conectar mediante acceso VPN con cualquiera de los equipos en la zona green, el cual puede ser descargado desde https://openvpn.net/community-downloads/. Instalado el cliente GUI de OpenVPN, se debe cargar el archivo de configuración con el fin de establecer la conexión.





Fuente. Propia

Ahora se valida si se tiene accesos desde la WAN al host de la red green identificado con la IP 172.16.0.2

Figura 20 Ping antes de establecer la conexión VPN.



Fuente. Propia

Ahora se establece la conexión VPN, para que el Nethserver permita acceder al host obteniendo respuesta a la petición de ping y se permita el acceso SSH.

Figura 21 Estableciendo conexión VPN.



Fuente. Propia



C:\Windows\sy	stem32\cmd.exe - ping	172.16.0.2 /t			$\times$
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			11
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Tiempo de espe	era agotado para	esta solicitud.			
Respuesta deso	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	/tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta deso	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	/tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta deso	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta deso	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta deso	de 172.16.0.2: by	/tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		
Respuesta desc	de 172.16.0.2: by	tes=32 tiempo=1ms	TTL=63		

Fuente. Propia

Figura 23 Conexión SSH a equipo en zona green.



Figura 24 Se evidencia en el NethServer los datos de la conexión

OpenVPN RoadWarrior							
Servidor RoadWarrior							
Habilitado 🗸 Modo de autenticación: Certifiado			Conectado desde Fri Dec 9 03:54:15 2022			Edita	
Acciones			Dirección IP virtual 10.1.1.2				
Añadir cuenta			Dirección IP remota 192.168.22.11.51472				
Buscar			Envlado 26.49 KB		Exportar historial de conexion		
Nombre + Tipo Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Recibido 27.38 KB	IP WAN	Última conexión	Accion	
vanalhemo 👂 Sõlo VPN 2032-12-05 (Välido)	(e)	-	✓ Conectado (10.1.1.2)	192 168 22 14 (WAN-Internet)	08 December 2022, 17:54	🖋 Editar	
Contraction and the second second second							

Fuente. Propia.

Establecer conexión de escritorio remoto, mediante la conexión VPN, utilizando VNC. Se instala el VNC server en el equipo a acceder remotamente y se configura la conexión respectiva. Figura 25 Creando conexión mediante VNC.

Fuente. Propia

Establecida la conexión navegamos en los directorios del equipo remoto.



Figura 26 Escritorio remoto establecido satisfactoriamente.

Fuente. Propia

## 7 CONCLUSIONES.

Nethserver es una herramienta que nos facilita la configuración del proxy tiene mayor seguridad y tiene menos tiempo de configuración, posee filtrados más eficientes y tiene mayor velocidad.

Al ejecutar la tarea de compartir archivos es necesario determinar inicialmente los paquetes y servicios necesarios para que se pueda efectuar dicho proceso y estos se pueden ubicar en el menú software center donde se podrá seleccionar para este caso la herramienta File Server y Print Server a través de las cuales se lograra llevar a cabo la tarea correspondiente, lo anterior sin dejar de lado que se deben previamente crear las carpetas a compartir y deberán visualizar en el equipo cliente.

El proceso de habilitación del servicio de OpenVPN es muy sencillo y su configuración brinda multiplex opciones de control de acceso mediante tipos de autenticación que aseguran la conexión.

La actividad realizada sobre los servicios de DHCP, DNS y controladores de dominio permite conocer la utilidad que brinda cada uno en el momento de su implementación, la facilidad que nos brinda el servicio de DHCP para no tener que asignar direcciones IP a cada equipo que se conecta a una red, sin duda alguna nos ahorra demasiado tiempo, y nos ayuda a evitar cometer errores humanos en el momento de su asignación, de igual manera se logra evidenciar la importancia de tener un servicio de DNS y controladores de dominio, para que sea más fácil acceder a cualquier pagina web para los usuarios finales, ya que es más fácil memorizar un nombre de pagina que una dirección IP especifica para cada sitio que visitemos.

# **8** REFERENCIAS.

- Sanz Mercado, P. (2014). Seguridad en linux:guía práctica. Editorial Universidad Autónoma de Madrid. (Páginas. 13 -26). elibro.https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/53966?pag e=13.
- [2] Servidor de impresión. (2022, 20 de enero). Wikipedia, La enciclopedia libre. Fecha de consulta: 04:24, diciembre 10, 2022 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor\_de\_impr esi%C3%B3n&oldid=141088086..
- [3] File server: definición y aspectos básicos. (n.d.). IONOS Digital Guide. Retrieved December 10, 2022, from https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/fileserver/
- [4] VPN NethServer 7 Final. (s. f.). Recuperado 8 de diciembre de 2022, de https://docs.nethserver.org/en/v7/vpn.html.
- Juan Estuardo Hernandez. (2018). Nethserver Small Business - Controlador de Dominio híbrido. http://911ubuntu.weebly.com/nethserver