## INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DHCP SERVER, DNS SERVER, **CONTROLADOR DE DOMINIO, FILE SERVER Y PRINT SERVER BAJO NETHSERVER**

Luisa Fernanda Mojica Tellez Cod. 1077973374 email: lfmojicat@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este documento se evidenciará el proceso de instalación de un servidor NethServer 7.9 y su configuración de tal modo que permita la implementación de un DHCP Server, para asignar de forma dinámica y automática el direccionamiento de IP; DNS Server, para resolver los diferentes nombres de dominio; un Directorio Activo que permite administrar fácilmente usuarios, grupos de usuarios y equipos; y finalmente para utilizar servicios de carpetas compartidas e impresoras se implementó un File Server y un Print Server. Tras la instalación, configuración y validación de estos servicios se confirma que NethServer es una herramienta muy eficaz que facilita la gestión de diversos servicios para clientes y empresas que desean una confiable administración de su infraestructura TI.

PALABRAS CLAVE: DNS, DHCP, LDAP, Usuario, File Server.

## **1 INTRODUCCIÓN**

Este documento incluye la instalación y configuración de un servidor NethServer sobre el cual se implementará un DNS Server, DHCP Server y un Directorio Activo que faciliten la gestión de la infraestructura TI para empresas y clientes.

## 2 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

El proceso de instalación de NethServer es muy sencillo y tras iniciar una máquina virtual con el ISO correspondiente o insertar un dispositivo booteable en un equipo de cómputo basta con seleccionar la opción de instalación para configurar apartados comunes en procesos de instalación como lo son: fecha y hora, lenguaje, distribución del teclado, etc.



Figura 1. Instalación NethServer



Tras iniciar el proceso de instalación puede ajustar la contraseña del usuario root e incluso crear un nuevo usuario.

	CONFIGU	RATION	*	CENTOS 7 IN	STALLATION
C3				22 latam	Helpf
<b>_</b>	JSER SET	TINGS			
	07	ROOT PASSWORD Root password is set	-	USER CREATION Administrator jsa	r will be created
	C Installing pe	ri-Pod-Perkloc (98/713)		_	
			theor	Nor	
			uisei	Vel	

Figura 3. Instalación NethServer - Root password

Una vez finalizada la instalación se puede iniciar sesión en el servidor y actualizarlo mediante los comandos sudo yum update y sudo yum upgrade.

NethServer release 7.9.2009 (final) Kernel 3.10.0-1160.el7.x86_64 on an x86_64
Access the web interface at the following URLs: https://
localhost login: root Password:
(!) Hint In case of network troubles, run the "network-recovery" command to quickly assign a temporary IP address
[root@localhost ~]#
Figura 4. Instalación NethServer – URL de acceso

Para ingresar a la consola gráfica basta con ir a la URL que fue asignada por el puerto 9090 y posteriormente ingresar las credenciales.

NethSer	ver 7.9.2009	
Nombre de usu	root	
Contraseña		
		Iniciar sesión

Figura 5. NethServer - Consola Gráfica

El siguiente paso consiste en ajustar el nombre del servidor y configurar las zonas para la WAN, LAN y DMZ.

Panel de Control	
Hardware	innotek GmbH VirtualBox
CPU	Intel(R) Core(TM) (5-4460 CPU @ 3.20GHz x 2
Versión de Kernel	3.10.0-1160.80.1.el7.x86_64
Sistema Operativo	NethServer release 7.9.2009 (final)
Carga 1 / 5 / 15 minutos	0.48 / 0.52 / 0.23
Tiempo de actividad	Od Oh 3m 19s
Nombre de host / Alias	js-nethserver.unad.com
DNS	8.8.8.8
Zona horaria del sistema	Sun Dec 4 11:46:47 -05 2022
Empresa	unad grupo43
Encender	Reiniciar 👻

Figura 6. NethServer - Panel de Control

LAN (ver	de)	
۲	br0 08:00:27:b5:d2:40	CIDR 10.38.0.1/24
WAN (ro	jo)	
۲	enp0s3 (WAN) 08:00:27:19:67:9e	CIDR 192.168.1.5/24 (dhcp) GW 192.168.1.254 Más info
DMZ (na	ranja)	
۲	enp0x9 (DMZ) 08:00:27:d6:79:be	CIDR 10.38.1.1/24 Más info

Figura 7. NethServer - Red

Lo que se busca con esta configuración de redes es establecer cumplir con la siguiente topología.



Figura 8. NethServer - Topología

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

### **3.1 SERVIDOR DHCP**

En el apartado de Servidor DHCP se procede a modificar las opciones ajustando los campos hacia el NethServer. Se configura el DHCP estableciendo 100 IPs como rango, las demás IPs se dejarán para equipos donde se requiera establecer una IP fija.

Rango inicio IP	10.38.0.50
Rango fin IP	10.38.0.150
✓ Opciones avanzadas IP Puerta de enlace	10.38.0.1
Tiempo de concesión	
Dominio	unad.com
Servidores DNS 🧯	10.38.0.1
Servidores WINS	10.38.0.1
Servidores NTP 📵	10.38.0.1
Servidores TFTP	10.38.0.1

Figura 9. Servidor DHCP

### **3.2 SERVIDOR DNS**

En el apartado de DNS se añaden lo diferentes registros DNS según se necesite.

Añadir registro DNS	
Nombre de host	unad.com
Direccion IP	10.38.0.2
Descripción	Active Directory
Registro DNS Wildcard 🛈	

Figura 10. Registro DNS

F	igura 11. Servio	dor DNS	
unad.com	Active Directory	<b>10.38.0.2</b>	~
moodle.js.unad.com	moodle Paso 7	🖵 10.38.1.10	~
js-nethserver.unad.com	nethserver	🖵 10.38.0.1	~
Name 📥	Description	IP address	Wildcard DNS record
Search			
List			
Add DNS record			
Actions			
DNS			

## **3.3 DIRECTORIO ACTIVO**

En el panel de control del NethServer se encuentra un apartado llamado Usuarios y Grupos. Dentro de este se procede a crear el directorio activo.



Figura 12. Creación del directorio activo\_1



Figura 13. Creación del directorio activo\_2

Se ingresan los siguientes parámetros:

- Domain name: unad.com
- NetBIOS domain name: UNAD
- DC IP address: 10.38.0.2.

Como resultado se obtiene un directorio activo con los siguientes detales.

Local Active Directory	~ Details
STARTTLS	Disabled
Bind password	(Ballacent Analysis)
Base DN	dc=unad,dc=com
Bind DN	Idapservice@UNAD.COM
LDAP server URI	ldaps://nsdc-js-ne8fbf4.unad.com
Active Directory IP	10.38.0.2
User DN	dc=unad,dc=com
Group DN	dc=unad.dc=com

Figura 14. Creación del directorio activo\_3

Se proceden a crear los grupos de usuarios

Actions Create group V	
List Groups ~ Filter by Groups	Total: 4
eomain admins	🖌 tát
🗑 ug-group-managers	🖉 Edit 🚦
🗑 ug-group-servers	🖊 Edit 🚦
() ug-group-users	🖊 Edit

Figura 15. Creación de grupos de usuarios

#### Se crean los diferentes usuarios

Create user jsanchez	
Username	Jsanchez
Name	Juan Sanchez
Groups	domain admins 🗸
	domain admins 🗙
Password	
	lowercase uppercase number symbol
Confirm password	
	equal



.ist			
Users	✓ Filter by Users		
٨	admin	NethServer Administrator	O Not expired
٨	administrator	Administrator	Ø Not expired
٨	jsanchez	Juan Sanchez	Ø Not expired
٢	user-admin	Usuario Administrador	O Not expired

Figura 17. Usuarios de AD

Finalmente se ajusta la política de contraseña

Change the password policy		
Require strong passwords	<b>V</b>	
Force periodic password change		
Minimum password age (days)	0	\$
Maximum password age (days)	180	\$

Figura 18. Política de Contraseña

## **3.3.1 AGREGAR EQUIPO A DOMAIN CONTROLLER**

Con el comando dig -t SRV \_ldap.\_tcp.unad.com | grep - A2 "ANSWER SECTION" se procede a identificar el servidor.

1/1 v     +     []     Tillix: juan-sanchez@js-d	s-desk:~ Q ≡ – □ >	<
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸	AI 🗆	×
juan-sanchez@js-desk:~\$ dig -t SRV _ldaptcp.una ;; ANSWER SECTION:	Inad.com   grep -A2 "ANSWER SECTION	"
_ldaptcp.unad.com. 900 IN SRV 0	0 100 389 nsdc-js-ne8tbt4.unad.co	۶m.

Figura 19. Identificación del servidor

Información obtenida:

• Dominio: unad.com

 Nombre del servidor Dominio: nsdc-jsne8fbf4.unad.com

Editando el archivo /etc/hosts se puede renombrar el servidor

1/1 ~ +	Tilb	:: juan-sanchez@js-desk: ~	-	×
1: juan-sanchez@	@js-desk:∼ ∨			×
GNU nano 6.	2	/etc/hosts		
127.0.0.1 127.0.1.1	localhost js-desk.unad.com			

Figura 20. Renombrar servidor

Mediante el comando sudo apt-get -y install realmd sssd sssd-tools samba-common krb5-user packagekit sambacommon-bin samba-libs adcli ntp se instalan las librerías SSSD y Samba Client. Posteriormente se ejecuta el comando sudo dpkg-reconfigure krb5-config para realizar la configuración.

0	/1 ~ +	- 6	4			Tilix: j	uan-s	anc	:hez(	@js-	desk	: ~			Q	J	=)				×
1	1: juan-sanchez@js-desk: ~ v 🛛 🗠 🗙												×								
Pa	When u withou belong also b machin DNS do Defaul	sers at t speci s to, t e used e. Oft main. t Kerbe	tion temp fying he si as th ten, eros y	Cor it to g what yster the re the c	ifigu use at ad app alm lefau .on 5	ring Kerbe minis ends of a lt re real	Kerb eros strat the Kerb ealm	and def def is	os A d sp e Ke faul os s the	eci erbe t r erv	ent fy eros eal vice oper	ica a p re ru cas	tion rinc alm The nnin e ve	tha tha e de ersi	al at an lon	or pri ult the	use inci re lo f th	er r ipal ealr ocal	nami L L Loci	e ay al	
							<	<0k>	>												

Figura 21. Instalación de librerías SSSD y Samba Client\_1

1/1 ~ + [* 5	Tilix: juan-sanchez@js-desk: ~	Q = -		×
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸				×
Enter the hostnames separated by spaces. Kerberos servers for	onfiguring Kerberos Authenticati of Kerberos servers in the UNAD. your realm: con	Lon COM1 Kerberos rea	lm	
	<0k>			

Figura 22. Instalación de librerías SSSD y Samba Client\_2

Se realiza la configuración del servicio NTP hacia PDC para contar con la hora del controlador de dominio, se procede a editar el archivo /etc/ntp.conf, se comentan las líneas relacionadas con los pool de Ubuntu y se agrega la línea para el servidor.

1/1 ~ + 🗗 🖙	Tilix: juan-sanchez@js-desk: ~	Q			×				
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸					×				
GNU nano 6.2	/etc/ntp.conf								
filegen clockstats file clockstats type day enable									
# Specify one or more NTP s	ervers.								
# Use servers from the NTP Pool Project. Approved by Ubuntu Technical Board # on 2011-02-08 (LP: #104525). See http://www.pool.ntp.org/join.html for # more information.									
#pool 0.ubuntu.pool.ntp.org #pool 1.ubuntu.pool.ntp.org	iburst iburst								
<pre>#pool 2.ubuntu.pool.ntp.org #pool 3.ubuntu.pool.ntp.org</pre>	iburst iburst								
server nsdc-js-ne8fbf4.unad	.com								
# Use Ubuntu's ntp server a	s a fallback.								
#poor nrp.ubuntu.com									

Figura 23. Configuración del servicio NTP hacia PDC

Con el comando sudo service ntp restart se reinicia el servicio ntp y luego se realizan las validaciones con el comando ntpq -p

Para poder unir la estación de trabajo al dominio es necesario editar el archivo /etc/realmd.conf y agregar esta información.

1/1 ~ + []	Tilix: juan-sanchez@js-desk: ~	Q =	-	×
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸				×
GNU nano 6.2	/etc/realmd.conf			
######################################	#############			
[users]				
default-home = /home/%D/%U				
default-shell = /bin/bash				
[active-directory]				
default-client = sssd				
os-name = Ubuntu Desktop L	inux			
os-version = 22.04				
[service]				
automatic-install = no				
[dom.example.int]				
fully-qualified-names = ye				
automatic-id-mapping = yes				
user-principal = yes				
manage-system = no				

Figura 24. Unir la estación al Dominio

Con el comando sudo kinit administrator se inicializa comunicación kerberos solicitando tickes con knit. Para unir la estación al dominio se ingresa el comando sudo realm --verbose join unad.com -U 'administrator'

dic 4 02:59 🛛 🗘										
1/1 ~ + 🗗 🖙	Tilix: juan-sanchez@js-desk: ~	Q = - • ×								
1: juan-sanchez@js-desk: ~ ∨		AI 🗆 🗙								
juan-sancher@js-desk:-5 sudo kit. Password for administrator@DNAD juan-sancher@js-desk:-5 sudo re- * Resolving: ldap, tcp.unad.cc * Performing LDAP DSE lookup or * Successfully discovered: una Password for administrator: * Inconditionally checking packages	it administrator cOM: lm -∙verbose join unad.com -U ' m n: 10.38.0.2 l.com aages	'administrator'								

Figura 25. Inicialización de la comunicación kerberos

Se edita el archivo /etc/sssd/sssd.conf agregando la línea Access\_provider = ad

	dic 4 03:01 🗘				
1/1 ~ + 17 -	Tilix: juan-sanchez@js-desk:	~ Q =	- 0	j	×
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸					×
GNU nano 6.2	/etc/sssd/sssd.com	if			
######################################					
[sssd] domains = unad.com config_file_version = 2 services = nss, pam					
[domath/unad con] default_shell = /bth/bash ktob_storc_password_ifsffline ktob_storc_password_ifsffline ktob_relationsfill ktob_storc_password_ifsfline tealind_tags = nanages-system_j id_provider = ad follback_homedir = /home/%d/%u ad_domain = unad.com use_fully_qualified_names = Tr					

Figura 26. Ajustar parámetro access provider

Parámetros para el inicio de sesión del Usuario del Dominio. Se ejecuta en el terminal: sudo nano /etc/pam.d/common-session



Figura 27. Inicio de sesión del Usuario del Dominio.

Para modificar la pantalla de LogIn se crea el directorio y archivo /etc/lightdm/lightdm.conf y se agregan las siguientes líneas.

	dic 4 03:04 🗘				
1/1 ~ +	Tilix: juan-sanchez@js-desk: ~	Q			×
1: juan-sanchez@js-desk: ~ 🗸					×
GNU nano 6.2	<pre>/etc/lightdm/lightdm.conf *</pre>				
*****	#######				
[SeatDefaults]					
allow-guest=false					
greeter-show-manual-login=tru					
*******************************	########				
E. 00 M 1.0		· · · 1	•	,	

Figura 28. Modificación de la pantalla de inicio de sesión

## **4 TEMATICA 3: CORTAFUEGOS**

## 4.1 INSTALACIÓN FIREWALL

Una vez instalado Nethserver, podemos abrir la opción de Software Center, seleccionar la opción Firewall y posteriormente seleccionar la aplicación Basic Firewall.



Ahora podemos dar click en instalar



Una vez instalado, podemos ir al menú de Aplicaciones y observar que tenemos el Firewall instalado:

Activitie	s 🛛 🕲 Google Chrome 🔻				Dec 11 08:02 •			А	≪ 🛛 ▾
2	NethServer	× 🙂 Appl	lcations - andre	s.loca 🗙 🤨 Firewall-					
	← → C 🔺 Not secu	re https://192.16	8.5.7 9090/heth	server#/applications				< 🖈 🛛	8 E
0	NethServer 7.8.20	03							≛ reot~
6		Applicatio	ns						_
		Search							Refresh
<b>S</b>		Logo	Name 🔺	Description			Version	Action	
		0	Firewall	Net/Server firewall imp	lementation based on Sho	reval	3.12.3	at Settings	1
		0	Web server	Web server configuration	n with named virtual host	s and reverse proxy	3.9.0	of Settings	1
0		Rows per page	25 🛩				Previous	1 - 2 of 2 No.	.e >

Ahora debemos configurar las interfaces de red para definir las zonas Red, Green y Orange principalmente, para esto damos click en el menú System y el submenú podemos seleccionar Network, allí debemos dar click en configurar para cada una de las interfaces que tengamos creadas:

← C © ▲ Not secure	https://192.168.0.15:9090/nethoerver#/	network	A	16 16 B	ତା 🕫 କି 🎯
🛅 Asturias 📋 ASUS (-Service 🚞 Osco	a 🛅 DAN 🛅 English 🛅 Gesproquin	e 🛅 italool 🚞 Jobs 🛅 Microsoft	🛅 FolverPlatform 🎽 SQL 🛅 To	aning 🛅 Unitarios 🗋	Acronis Login
NethServer 7.9.2009					1 rost -
🗉 andresJocal.com 🛛 😜	Actions Add Iorical Interface	6400 1220 1200 1201	1212 1202 0 12		1262 1260
System 🔄	List				🗇 Routing into 🚦
Software Center	mpfn9     mpfn9     08.05.271#891.83	GER 192.168.4.7/24	₩ UP		• Configure
Terminal 00	WAN (red)				
3 	(a) e-split 1 08:00:27:88:22:ed	CIDR 192.168.0.15/24 CIDR 192.168.0.1 More info	₩ UP		O Configure
C.	DMZ (orange)				
م ب	05:00:27:0::50:45	CIDR 192.168.5.7/24 More Info	♥ UP		Contgure
U U	•				

Podemos validar ahora el diagrama de red como quedo configurado para poder validar la conectividad entre cada red:



4.2 CREACION DE REGLAS DE FIREWALL

Podemos abrir la ventana de configuración del Firewall y dar click en el menú Rules, ahora podemos crear una nueva regla para restringir el acceso desde la zona Orange hacia Facebook.com

Astunas	ASUS E-Service	Cisco	DIAN	C English	Gesproquiro	taicol	📋 Jobs	Microsoft	PowerPlatform	SQL	
R				Crea	ite rule						
0					Source (1)	ORANGE					
69						ORANGE (	Role)				
22					estination 🕕	facebook	.com	0.6.25 (bloct)			
80					Service			olorada (mart)			
=					Action	Reject					~
0				~ Ad	vanced options						
2					Description						
∞					Log						
•					Time condition						
				Ap	ply to existing						
_					Puls assister	C					
~					nume position	Creace a	s one top				-

Luego debemos dar click en Save y posteriormente en Apply para confirmar los cambios

$\leftarrow$	😋 🙈 🔺 Not secure   https://192.168.0.15.0090/codeps:/Sa289/95o81dacec5.d9571ad1.d726/2290857627931.ds97516993.ds977o476 🖉 🎲 😵 🧕	5=	ŵ	۲
te de	aine 늘 ASUS Extensione 🚞 Classe 늘 DANN 🤷 English 🎦 Geopropulies 😩 beleel 🚞 Johns 🚞 Microsoft 🎦 PounePlatform 🏠 SQL 🎦 Takining 🚞 Unitarion 🐧 Ast	neis Legin		
Ð	Rules			
-	Actions		<b>V</b> Poli	cies
9	Create rule Create separator			
69	List (drag to sort rules)			
24	kearch			
&	·			
=	1 = 🕡 🖬 ORANGE 🔿 🖵 facebook.com 🕫 any	0	a equ	1
0				

Podemos validar el acceso a Facebook.com desde una maquina virtual Linux en la zona Orange

Activities 💿 Google Chrome 🕶		Dec 11 16:03 •
S www.facebook.com ×	www.google.com × +	
$\leftarrow$ $\rightarrow$ C (i) facebook.com		
9		
<b>(1)</b>	Ë	
<b>(</b>	This site can't be reache	d
	www.facebook.com's server IP addre	ess could not be found.
	Try:	
	Checking the proxy, firewall, and DN	5 configuration

Y luego, podemos validar el acceso a otra pagina como Eltiempo.com

Activities	Google Chrome 👻	Dec 11 16:28 •
2	. n Noticias Principales de Co 🗙 🕂	
	$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ $\times$ $\cong$ eltiempo.com	
9		
6		
9		
0		SUSCRIBETE X 43
	DOMINGO, DICIEMBRE 11, 2022 (deven herates de Calendar y el Munia,	<b>EL TIEMPO</b>

# **5** TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

## 5.1 INSTALACIÓN LDAP

En el módulo de Sistema buscamos la opcion de Usuarios y Grupos, seleccionamos la Opción LDAP y damos en siguiente.



Figura 29. Menú opciones Usuarios y Grupos

Seleccionamos la opcion de Instalar LDAP local y damos en siguiente, nuevamente damos en siguiente para que descargue y realice la instalación.



Figura 30. Opciones tipo de Instalación

Una vez termina la instalación podemos ingresar al módulo para gestionar usuarios y grupos.

😧 Usuarios y Grupos - :	(platform X +	~ - σ ×
← → C ▲ N	a es seguro   Https://172.28.38.93:0090/nethoenver#/users-groups	N Q & 🖬 🛽 🕄 I
NethServer 7.9.20	09	A rest-
dplateburverdor	Usuarios y Grupos	
Solaria	Proveedor de cuentas	
Applications	LDAPLocal -Desire	Caritius provedur
Software Center		
Subscription	Politica de contraseñas	
Territed	Requerir contraseñas seguras 🖌 Farzar el cambio periódico de la contraseña 🕱	Carebiar political
	Acciones	
	Crear usuario 👻	
	C Lista	
	a, Usuarias - Pittar por Usuarias	Total: 1
		110m
	U ann Dickonee	A more 1
	-	
		o FOP 1248 p.m.

Figura 31. Panel usuarios y Grupos LDAP

# **5.2 INSTALACIÓN FILE SERVER Y PRINT SERVER**

En el menú Software Center seleccionamos el instalador de file server (servidor de archivos), a continuación, damos en Instalar aplicación, esperamos que realice la descarga e instalación de file server. [1]

📀 Centro de Software -	dplaether x +				5 ×
← → C ▲ №	es seguro   https://172.28.38.93.9090/nethserv	er#/software-center		N Q 🖯 A 🛛	0
NethServer 7.9.20	09				
	Centro de Software				
	Actualizaciones				
uplications.	Actualizaciones disponibles: 0 Detalar			Actualizar todo Visor de eventos Corégo	arar
	Aplicaciones (23 encontrada(s))				
	Buscar oplicacianes		C Prings	🖬 Paquetas instalados 🔺 Instalor 1 aprico	acides
	. Since we have $= (\partial_{x_{i}}^{2}(x_{i}))$ . Nothforge	🔉 🕹 🕹 🕹 🕹			
	Seleccionar todo     O Deseleccionar todo				
	Copia de seguridad de restauración 🛛	Controladores y herramientas DAHDI O Corpetitie con la interfecide dispositio de hardvare Digium Atterité	Correo electrónico 🛛 Servidor de correo y fitro	Servidor FTP Configurer servidor FT2 (rafad)	D
	۰	۰	٥		0
	Fal2ban	Servidor Rex	Servidor de archivos 🔹 🤞	Mensajería instantánea	D
	Ralitzan essenea los antiños de registro y banes las direcciones IP con inicios de seal-fn falítes	Configurar Hylafiköv y administrar műdama MI	Demonitory herranismus para compartir archivos en red	Service char. XMP (pilder	
	۲	۲	۲		۲
	Servidor MariaD8 (MySQL)	Matternost O	Nextcloud	Viejo administrador de servidores	
	🙆 💴 🧐 😵 🔝			∧ E₽ 1252 p. a 100 002	. 5

Figura 32. Panel Software Center

Una vez instalada nos dirigimos al módulo de Applications en donde encontraremos la aplicación de File Server.

Aplicaciones - dpl.net	hervendor x +						a ×
← → C ▲ №	o es seguro   <del>https</del>	://172.28.38.93:9090/ne	thserver#/applications		Q;	9.6 ¥ [	1 🖸 i
NethServer 7.9.20	09					0	a and
🖾 dpl.netserverdsm	Aplicaciones						
Sizena	Succe						Refressor
Applications	Lego	Nombre *	Descripción		Versión	Azcion	
Software Center	•	File server	Share free with your working group		4.6.0	et ajune	1.1
Subscription	0	Web server	Web server configuration with nerveal virtual hosts and reverse pro	ηγ	3.32.3	<b>G</b> Agentics	1.1
Terrinal	Fins per pagira.	a v				Antonior 1-2 de 2	Signierie B
						141	
-	C 11 🛛	3 3 3 0				∧ EP 140 2/12	3022

Figura 33. Panel Aplicaciones

Damos clic en ajustes para ingresar al panel de configuración de file Server. Buscamos el sub-módulo carpetas compartidas, y damos en crear carpeta compartida.



Figura 34. Modulo Carpetas compartidas

Creamos la carpeta que vamos a utilizar para el ejemplo DPL\_Unad, y damos en crear.



Figura 35. Configuración Carpeta

En el sub-módulo de carpetas compartidas podemos encontrar que ya tenemos la que creamos anteriormente y está lista para su uso.

Servidor de archivo	s - dpl.net	he x +			ν – σ X
← → C ▲	io es sej	guro   https://172.28.38.93:9090/nethser	ver#/applications/nethserver-samba		L C A 🛛 S I
NethServer 7.9.2	009				
detriebenenden,     Szens     Aquitation     Schwar Graar		Carpetas compartidas Maintonuoto sobe Corpeta conpartidas. Accionas Orear una corpeta compartata Lista			E tamaño de los archivos se actualiza em <b>67 December 2022, 12</b> .37
Terrinal		DTL, Uned	Cargana Companista DPL Oscar Castilla	Auditoria 🗸 - Antrons -	# lotar 1
		A A A A A A A A A A A A A A A A A A A			55 p.m.

Figura 36. Explorador de Carpetas compartidas

De igual manera que instalamos el File Server nos dirigimos a Software Center, buscamos la aplicación Print Server, lo seleccionamos y le damos en instalar.

💿 Centro-de Software - i	dpleether X +	~ - a ×
← → C ▲ №	es seguro   Https://172.28.38.93:9090/nethserver#/software-center	R C & D () :
NethServer 7.9.20	09	1 mm v
🖻 dplaetbewerden.	Centro de Software	
Sizana Applications	Actualizaciones Actualizaciones dispenities: 0 Dealee	Astaalkaar tada Visor die eventein Geefigueur
Software Center	Aplicaciones (1 encontradajo)	
Terrinal	pret Schurch Lause 🖧 🖬 Nachtrope 🏷 e Prevail 😫 e	2 Recept E Propose instalados Lingsalar 1 aplicación
	Definitions and Orbital sectors     Secular do Impression     Advances or an endo do Sprandor (2019)	
	0	
-	🧟 🗷 🖾 🛇 📜 💿 😑	300 p.m. 7/12/3822

Figura 37. Panel Software Center

Esperamos que el proceso de instalación termine.



Figura 38. Instalación Print Server

Ingresamos al módulo de Usuarios y Grupos y creamos un usuario oscarcastillo, ingresamos la contraseña para el usuario y damos en crear.

NethServer 7.9.2009		A
Construction.	An encode of the second of the	المعادم الم المعادم المعادم الم 1 ( معاد المعادم

Figura 39. Usuario y credenciales de acceso

	1			T T1
Ingresamos a	19	maguina	cliente	Libuntu
mgresamos a	Iu	maquina	chente	Obuntu

N AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	Nueva Canfiguradin Descartar Nostrar					
Nucro propo	E General	Previsualización				
escar.cashile libanta Server	Nordveti secar castillo Satavas aperativos Ulturitas (VA-bit) Grupos: Naario grupo	a				
	I Sotona					
Corriento -	Prenora base: 2048 MB     Orden de aminuer: Desurée, Optica, Daco dura     acérerora: 17.10/01-2, Pagnación andade, Parsur Labación KIN					
orcar castillo endas forgada	Pentala Penno a de video: 38 MB Controlador gaficio secular Controlador gaficio secular	Comment of				
oscar.castilio - NethServer	Ordeolin Indeltado					
oscar_castillo - Bethserver	Controllation 202 EXE securities meanine: (Janual district) Vacio Controllation 3374 0. cocion castillo, vd. Piermel, 60,00 (20)					
	Andia     Controlation de artification     Unit Accordination     Controlation: LICH ACCO					
	Bed Adaptador II. Intel (RC)(3000 HT Desitop (Adaptador puerte, «Rasiles RT): 872/200 802, 113/g): PCIe Adapter v)					
	Carpetas compartidas					
	Nrguno .					
	🐒 Deworipción					
	Timpuno					

Figura 40. Configuración maquina cliente

Nos dirigimos a otras ubicaciones y encontramos DPL nuestro servidor damos clic para ingresar.

Actividades	C Archivos	7 de	dic 15:47 🗘		A 40 40
	+ Otras ubic	aciones	: Q		- • ×
	Recientes	En este equipo			
	r Favoritos	Equipo		2,9 GB / 31,0 GB disp	onibles /
• •	Carpeta personal	Redes			
<b>₽</b>	Descargas	DPL			
	Documentos	Red de Window	vs		
<b>A</b>	🛾 Imágenes				
<u> </u>	Música				
<b>E</b>	Vídeos				
	) Papelera				
•( <u>A</u> ) +	Otras ubicaciones				
-					
		Conectar al servidor	Introduzo	a la direcció 🕐	✓ Conectar
-	📚 💵 🖷 😵 🐸 💿	е			∧ ESP 347.p.m. 7/12/2022 €

Figura 41. Explorador otras ubicaciones máquina virtual cliente

Acá podemos observar la carpeta compartida y la carpeta del Print Server, damos clic.

🛃 oscar.castillo (Corriendo) -	Oracle VM VirtuelBox			-	0 ×
Actividades	Archivos	7 0	ledic 15:48 🗘	- A 4	0 🚛
	particiones W	/indows en dpl.local	I Q	- 0	×
	Recientes				
<b>o</b> <sup>1</sup>	Favoritos	DPL_Unad	print\$		
	👔 Carpeta personal				
	Descargas				
	Documentos				
<b>A</b>	🛾 Imágenes				
1	3 Música				
<b>?</b>	] Vídeos				
	Papelera				
· ( <u>**</u> )	Otras ubicaciones				
4 5 9 (	🔕 🗷 🖉 😵 🔽 💿	e		A ESP 348	ana. 2022 😨

Figura 42.Carpetas de File server y Print server

Ingresamos usuario creado y credenciales de autenticación creadas anteriormente.



Figura 43. Credenciales de acceso al server

Como podemos observar ya tenemos el ingreso al Print Server.



Figura 44. Carpetas Print Server

Acá podemos observar el ingreso a la carpeta compartida y a su contenido.



## 6 TEMATICA 5: VPN

El sistema NethServer admite dos tipos de VPN:

1. roadwarrior: conectar un cliente remoto a la red interna

2. net2net o túnel: conectar dos redes remotas

Vamos a software center e instalamos los servicios necesarios:

des la manegador med fi	il el un							
😆 💿 Aplicaciones - luisa	es - luisa.unad. 🗵 🕂		raciones - luisa.unad. × + 🖳 Falló la conexión					
$\leftarrow \rightarrow \ G$	0 & ~ h	ittps://	Falló la activación de la conexión de red	\$	⊡ ≣			
NethServer 7.9.20	09							
	Aplicacio	nes						
	Buscar				Refrescar			
Andirations	Logo	Nombre +	Descripción	Versión	Accion			
	0	Firewall	Firewall implementation based on Shorewall	3.19.0	Q <sup>®</sup> Ajustes			
	-	VPN	This module provides web interface to configure IPSec and OpenNPN tunnels	1.7.2	Q Ajustes			
		Web server	Web server configuration with named virtual hosts and reverse proxy	3.12.3	Q Ajustes			
	Filas por pa	gina 25 v		∉ Anterior 1-	3 de 3 Siguiente ≯			

Figura 46. instalación servicios necesarios

Vamos a iniciar con el método 2:

Se crean las siguientes subredes en ambos servidores por medio del firewall

Ð	Objetos				
0	Equipos Grupos de hosts	Direcciones MAC Rangos de direccionado (P	Subredes CIDR Zonas Restri	cciones de tiempo Servicios	
-	Acciones				
×	Agregar subred CIDR				
8	Lista				
=	Buscar				
0	Nombre *	Red		Descripción	Action
	des	©10321.104			I fedinar
-	Internet	<b>Q</b> 100500			# Editor
0	tee .	010.32.0.104		LAN	# febrar
=		10.32.0.1GH			# Editor
٩	reds.	C 192,168,0,102/24			# Editor
	Files por pagina 25 🛩				

Figura 47. subredes creadas

Ahora vamos a crear las reglas locales:

n = 🕑 🏛 redb	÷ ∉ PW	6°, any	Of Editor
: = 🕑 🏛 internet	+ ± ₽₩	0° ssh	GP Editor
a 🖬 🎯 🏛 internet		et i2tp	GF foliser
- = 🕑 🏛 internet	→ <u>#</u> FW	0° isakmp	Of Editor
> = 🕑 E CRANGE	→ ± PW	Q <sup>a</sup> arry	Of Editor
6 🔳 🕢 🛢 GREEN	÷ ₫ PW	O <sub>0</sub> ° any	Gr Editor
7 🖬 🥥 🔳 RED	♦ # PW	0° any	GP Editor
= = 🥪 🏛 reda	÷ ₫ PW	0° any	Of Editor
□ = ⊘ 🏛 redb	+ ± ™	0° any	Of Editor

Figura 48. Reglas creadas en el Firewall

Ahora vamos a VPN, en IPSec creamos el túnel en los dos servidores:

Editar túnel vp	Editar túnel vpnA						
Nomb	ire	vpnA					
Conexión							
IP local	enp0s3	3 - 192.168.18.24 🗸	IP remota	192.168.18.26			
			<b>i</b>				
Subredes locales (una por línea)	10.38.1	.1/24	Subredes remotas (una por línea)	10.38.0.0/24			
Identificador	192.168	3.18.24	Identificador	192.168.18.26			
local			remoto				
Autenticación							
Clave previamente		LI47WCmPlhQljZlziLkLNx03pTnAr5mRa1ImXrPT0a5RTNfPEv9IFMKY4BM					
comparti	da	n4r/K/tVH6b9seBgB	ttE1Ou8Emw==	li li			

> Opciones avanzadas

Figura 49. Configuración túnel en Nethserver o servidor 1

Editar túnel v	pnB			
Nom	bre	vpnB		
Conexión				
IP local	enp0s	3 - 192.168.18.26 🗸	IP remota	192.168.18.24
			<b>(i)</b>	
Subredes locales (una por línea)	10.38.0	.0/24	Subredes remotas (una por línea)	10.38.1.1/24
Identificador	192.16	3.18.26	Identificador	192.168.18.24
local			remoto	
Autenticación Clave previamente compartida		LI47WCmPlhQIjZlziLkLNx03pTnAr5mRa1ImXrPT0a5RTNfPEv9IFMKY4BM n4r/K/fVH6b9se8gBttE1Ou8Emw==		

Figura 50. Configuración túnel en Nethserver o servidor 2

A continuación, podemos ver que se realizó la conexión entre las dos redes remotas:

🖻 luise.uned.com		IPSec		
Siziena		Acciones		
Applications		Agregar tünel		
Software Center		Usta	Extendes landes - Extendes company	
Subscription		(A) upsk	10.38.1.1/24 10.38.0.0/24	✓ Activo
Terminal				
Coraduegos				
	F	Jiauro 5	1 IDSec on Nothcor	ver o servidor 1
NethServer 7.9.20	1	igura J	1. If Sec ell Neulsel	ver o servidor 1
luisam.unad.com	ø	IPSec		
Sicoma	_	Acciones		
Applications	v	Lista		
Sofoware Certer	4		Subredes locales - Subredes rematas	
Subscription	=	aben aless	1038.0.0/24 * 10.38.1.1/24	✓ ACENS
N TATA				
	D			2 1 2

Al terminar verificamos la conexión entre las redes remotas:



Figura 53. conexión entre las redes remotas

Método 1 roadwarrior o modo guerrero. Vamos a ajustes, en OpenVPN RoadWarrior, le damos clic en habilitar servidor OpenVPN y realizamos la configuración del túnel por donde se va a conectar la VPN, entre el cliente y el servidor, en opciones avanzadas dejamos por defecto.

Configurar el servidor R	toadWarrior
Modo de	Certifiado

wodo de	Certifiado		~
autenticación			
Mada	Familiada		
Modo	Enrutado		~
	Red	10.1.1.0	
М	ascara de Red	255.255.255.0	
Contacte este	190.217.28.43		
servidor con IP /			
host público			
			//
<ul> <li>Opciones avanzadas</li> </ul>			
Parámetros de conexión	1 I		
	Protocolo	UDP	~
	Puerto	1194	
Seguridad			
0	Compresión	LZO	~
	Asimilar	AUTO (Negociación Servidor/Cliente)	~
	Cifrado	AUTO (Negociación Servidor/Cliente)	~
Aplicar una versión i	nínima de TLS	Automatico	~
	Topologia 🛈	subred	~
Parámetros extra			
Forzar las opci	ones de DHCP		
0	ominio DHCP	unad.com	
		10.1.1.1	
	DHCF DNG	19/1/17	
	DHCP WINS	10.1.1.1	
	DHCP NBDD	10.1.1.1	

Figura 54. configuración VPN RoadWarrior

Cancelar

Gua

#### Ahora vamos a crear una cuenta de VPN:

Añadir cuenta				
Modo	Sólo VPN			~
Nomb	re de usuario	luisa		
<ul> <li>Opciones avanzadas</li> <li>Certificado de fin de vida</li> </ul>	a			
Número de días	3650			
Configuración DHCP				
IP Reservada	10.1.1.50		 	
Red remota				
Red remota VPN				
U				
Máscara de red				
remota VPN ዐ				
			Cancelar	Guardar

Figura 55. creación cuenta VPN

A continuación, vemos que la cuenta fue correctamente creada:



Figura 56. cuenta VPN RoadWarrior

Ahora descargamos la configuración de la cuenta creada en RoadWarrior



Figura 57. Descarga VPN RoadWarrior

Una vez descargada la configuración o archivo de la VPN, instalamos OpenVPN, e ingresamos usando el archivo descargado anteriormente:



Figura 58. ejecución archivo VPN RoadWarrior

Por último, vamos a OpenVPN y le damos en conectar, y este se conecta automáticamente a la cuenta creada:

💬 Conexión OpenVPN (luisa)	-		$\times$
Estado actual: Conectando			
Wed Dec 14 10:23:40 2022 Need hold release from management interface, waling Wed Dec 14 10:23:41 2022 MANAGEMENT: CIMD totale on' Wed Dec 14 10:23:41 2022 MANAGEMENT: CIMD totale' Wed Dec 14 10:23:41 2022 WANAGEMENT: CIMD hold off' Wed Dec 14 10:23:41 2022 WANAGEMENT: CIMD hold release' Wed Dec 14 10:23:41 2022 WANAGEMENT: CIMD hold release' Wed Dec 14 10:23:41 2022 WANAGEMENT: Rel65536-655536] Sel64512>64512 Wed Dec 14 10:23:41 2022 UDPV4 Inix rearbord, Drund Wed Dec 14 10:23:41 2022 UDPV4 Inix rearbord, EFT[150:217.28.43:1194 Wed Dec 14 10:23:41 2022 WANAGEMENT: STATE:1671031421,WAIT	] 7.0.0.1:55402 <b>nas been enabl</b> [AF_INET]190. ]	<mark>ed. See h</mark> 217.28.4	~
<		>	
Bytes in: 0 B out: 56 B Open Desconectar Reconectar	NVPN GUI	Dcultar	

Figura 59. conexión cuenta VPN

## 7 CONCLUSIONES

Los servidores DHCP, DNS y Active Directory son herramientas muy importantes que facilitan la administración y gestión de la infraestructura tecnológica en cualquier empresa.

El implementar en una empresa servicios de FileServer y PrintServer ayudara de gran manera al centralizar información y contar con un control de dispositivos e información.

Durante la ejecución de esta actividad pude instalar y configurar la herramienta CortaFuegos o Firewall con Nethserver junto con la configuración de una regla de firewall para bloquear el contenido a otros sitios y así cumplir los requerimientos de la compañía.

Mediante la configuración de red nat podemos demostrar el establecimiento de la comunicación desde la LAN hacia la WAN (Red simulada de Internet).

Nethserver permite dos tipos de conexión de VPN; roadwarrior que conecta un cliente remoto a la red interna y net2net o túnel que conecta dos redes remotas.

## **8 REFERENCIAS**

- [1] Administrator Manual NethServer 7 Final. (s. f.). Consultado en: diciembre 4, 2022. [En línea]. Disponible en https://docs.nethserver.org/en/v7/
- [2] Nethserver PDC Active Directory Samba PDC. (s. f.). Consultado en: diciembre 4, 2022. [En línea]. Disponible en http://911ubuntu.weebly.com/nethserver-pdc
- [3] Ubuntu Desktop Dominio. (s. f.). Consultado en: diciembre 4, 2022.
   [En línea]. Disponible en <u>http://911-</u> ubuntu.weebly.com/nethserver-ubuntu-desktop
- [4] nethserver.org Firewall. https://docs.nethserver.org/en/v7/firewall.html
- [5] VPN NethServer 7 Final. (s. f.). https://docs.nethserver.org/en/v7/vpn.html