

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

Juan David Sánchez Cortés  
e-mail: jdsanchezco@unadvirtual.edu.co  
Oscar Antonio Castillo Pérez  
e-mail: oacastillop@unadvirtual.edu.co  
Andrés Camilo Garzón Vergara  
e-mail: acgarzonv@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



Figura 2. Instalación NethServer – Configuración básica

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



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`.

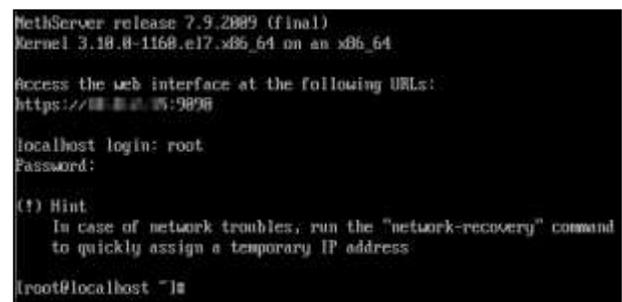


Figura 4. Instalación NethServer – URL de acceso

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



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.



Figura 6. NethServer – Panel de Control

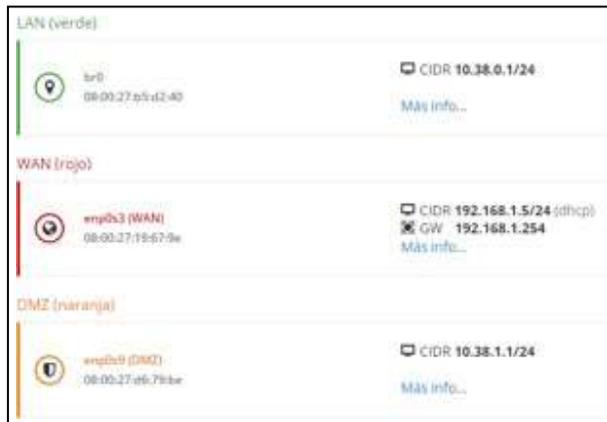


Figura 7. NethServer – Red

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

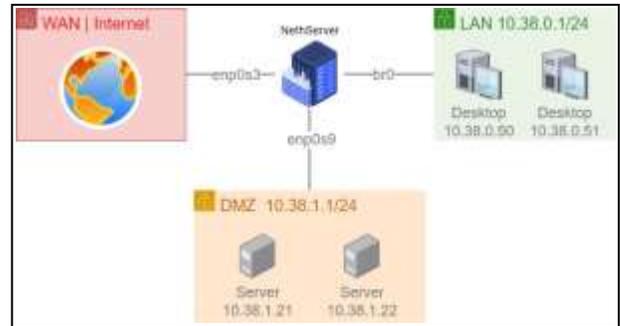


Figura 8. NethServer – Topología

### 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.



Figura 9. Servidor DHCP

### 3.2 SERVIDOR DNS

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

Figura 10. Registro DNS

Name *	Description	IP address	Wildcard DNS record
js-nethserver.unad.com	nethserver	10.38.0.1	✓
mxoffice.js.unad.com	mxoffice Fax T	10.38.1.10	✓
unad.com	Active Directory	10.38.0.2	✓

Figura 11. Servidor 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 detalles.

STARTTLS	Disabled
Bind password	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
Base DN	dc=unad,dc=com
Bind DN	ldapservice@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

Name	Description	Actions
domain admins		[Edit] [Delete]
js-group-managers		[Edit] [Delete]
js-group-servers		[Edit] [Delete]
js-group-users		[Edit] [Delete]

Figura 15. Creación de grupos de usuarios

Se crean los diferentes usuarios



Figura 16. Creación de usuarios

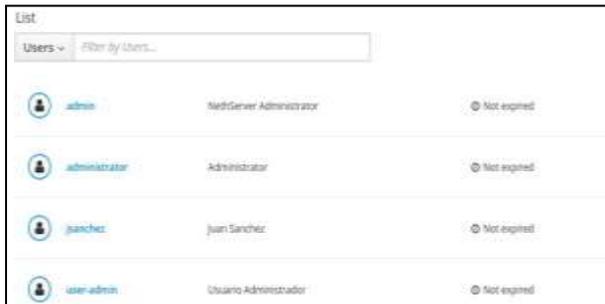


Figura 17. Usuarios de AD

Finalmente se ajusta la política de contraseña



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.



Figura 19. Identificación del servidor

Información obtenida:

- Dominio: unad.com
- Nombre del servidor Dominio: nsdc-js-ne8bf4.unad.com

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

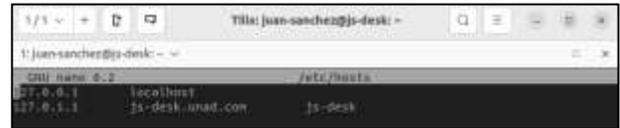


Figura 20. Renombrar servidor

Mediante el comando `sudo apt-get -y install realmd sssd sssd-tools samba-common krb5-user packagekit samba-common-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.

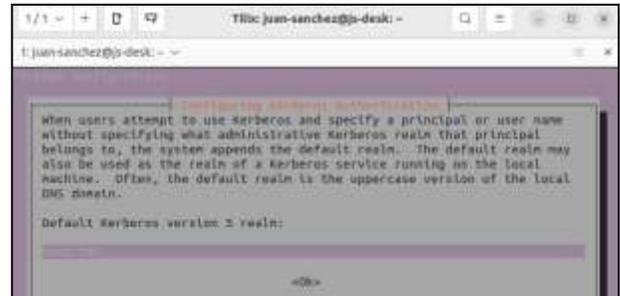


Figura 21. Instalación de librerías SSSD y Samba Client\_1



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.

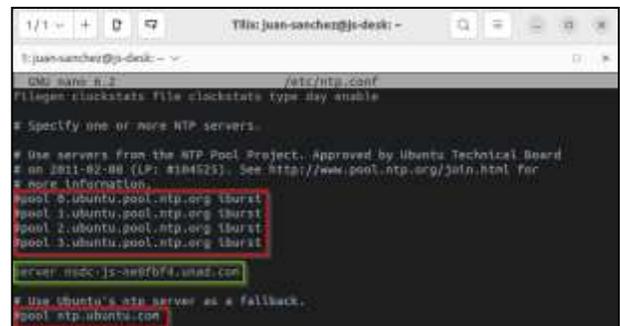


Figura 23. Configuración del servicio NTP hacia PDC

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.

```

GNU nano 2.9.3 /etc/realmd.conf
#####
[users]
default-home = /home/%U/%u
default-shell = /bin/bash
[active-directory]
default-client = sssd
os-name = Ubuntu Desktop Linux
os-version = 22.04
[service]
automatic-install = no
[dom.example.int]
fully-qualified-names = yes
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'`

```

juan@juansanchez@ju-desk:~$ sudo kinit administrator
Password for administrator@unad.com:
juan@juansanchez@ju-desk:~$ sudo realm --verbose join unad.com -U 'administrator'
* Resolving: ldap_ldap.unad.com
* Performing LDAP find hostnames: unad.com
* Successfully discovered: unad.com
Password for administrator:
* Unconditionally checking packages
* Resolving required packages

```

Figura 25. Inicialización de la comunicación kerberos

Se edita el archivo `/etc/sss/sss.conf` agregando la línea `Access_provider = ad`

```

GNU nano 2.9.3 /etc/sss/sss.conf
#####
[sssd]
domains = unad.com
config_file_version = 2
services = sss, pam
[domains/unad.com]
default_shell = /bin/bash
krb5_store_password_if_offline = true
krb5_renewal_timeout = 100
krb5_realm = UNAD.COM
realmd_tags = manages-system joined-with-wscli
id_provider = ad
fallback_homedir = /home/%U/%u
krb5_realm = unad.com
use_fully_qualified_names = true

```

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`

```

GNU nano 2.9.3 /etc/pam.d/common-session
#####
session [default=1] pam_permit.so
# Have the fallback if no module succeeds.
session required pam_deny.so
# Give the stack with a positive return value if there isn't one already.
# This avoids us returning an error just because nothing sets a success code
# since the modules above will each just jump around.
session required pam_permit.so
# The pam_unix module will set the stack according to the system default in
# /etc/login.defs and user settings, solving the problem of different
# stack settings with different shells, display managers, remote sessions etc.
# See "man pam_unix".
session optional pam_unix.so
# and here are more per-package modules (the "additional" block)
session optional pam_sss.so
session optional pam_wine.so
session optional pam_ldap.so
session optional pam_systemd.so
session [post=1] pam_ubuntu_migrate.so /etc/ksal/ksal-0877
# end of pam-auth-update config

```

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.

```

GNU nano 2.9.3 /etc/lightdm/lightdm.conf
#####
[SeatDefault]
allow-guest=false
greeter-show-manual-login=true

```

Figura 28. Modificación de la pantalla de inicio de sesión

## 4 TEMATICA 2: PROXY

### 4.1 INGRESO A NETHSERVER

Después de haber configurado las zonas verde, roja y naranja se procede a ingresar al servidor de NethServer para verificar dicha configuración, para el ingreso debemos escribir como usuario `root` y contraseña `proxy123`



Figura 29. Ingreso al servidor de NethServer

Una vez ingresamos a NethServer, verificamos que ya están configuradas las zonas verde, roja y naranja con sus respectivas IP's, mediante el comando ip a.



Figura 30. Verificación de configuración de la zonas

## 4.2 CONFIGURACIÓN DEL PROXY

### 4.2.1 INSTALACIÓN DE APLICACIONES

Lo primero que hay que hacer antes de configurar el proxy es instalar las aplicaciones necesarias, para esto, en la interfaz de NethServer vamos a la opción de centro de software, en la cual, vamos a encontrar las aplicaciones que necesitamos, en este caso son Web Proxy y Filtrer, Firewall y antivirus.

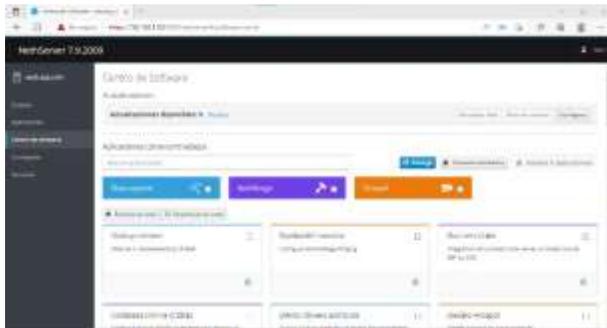


Figura 31. Centro de software

Una vez instaladas las aplicaciones, vamos a la opción de aplicaciones, en la cual deben aparecer las aplicaciones instaladas.



Figura 32. Aplicaciones instaladas

### 4.2.2 CONFIGURACIÓN DE DESTINO DEL PROXY

Una vez instaladas las aplicaciones necesarias, se procede a realizar la configuración de destino del proxy, para esto, ingresamos a la opción de ajustes de la aplicación de Web Proxy & Filtrer, una vez allí elegimos la opción destino.



Figura 33. Configuración proxy de destino

Estando allí damos clic en agregar destino, lo cual nos permitirá elegir el destino hacia el cual deseamos hacer el proxy, en este caso, el Ubuntu Desktop.

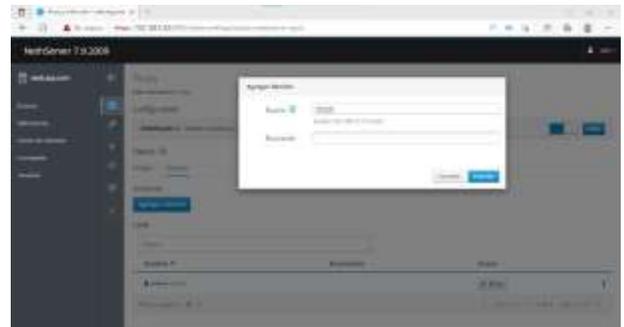


Figura 34. Elección del proxy de destino

Una vez elegido el destino, le damos clic en guardar y nos debe aparecer el nombre del proxy destino, en este caso llamado andres.



Figura 35. Proxy de destino configurado

### 4.2.3 AJUSTES DE FILTRO

Vamos a la opción de filtro ubicada en la columna que se encuentra a la derecha de la pantalla. Estando allí, se selecciona la acción agregar perfil, allí se selecciona nuevamente el Ubuntu Desktop llamado andres. Le damos clic en siguiente.



Figura 36. Ajuste de filtro

En la siguiente ventana, podemos seleccionar según el tema, las paginas en las cuales su acceso será bloqueado.



Figura 37. Selección de páginas a bloquear su acceso

En la siguiente ventana, habilitamos la opción siempre, para que siempre que alguien vaya a acceder a esas páginas, bloquee el acceso.



Figura 38. Selección para que siempre bloquee el acceso

En la cuarta y última ventana, simplemente le damos nombre al perfil, en este caso se nombró como bloquear y le damos en guardar.



Figura 39. Asignación de nombre del perfil

Una vez realizado el ajuste, podemos ver que ya aparece con el nombre asignado y los ajustes seleccionados, si queremos hacer algún cambio de ajuste, lo podemos hacer dando clic en editar.



Figura 40. Perfil de filtro creado

### 4.3 CONFIGURACIÓN DEL PROXY EN UBUNTU DESKTOP

Una vez realizadas las configuraciones del proxy en NethServer, ahora vamos al Ubuntu Desktop para configurar el proxy, para esto, abrimos el navegador Mozilla Firefox, vamos a opción de ajustes y luego a la opción de configuración de red.



Figura 41. Configuración de proxy en Ubuntu Desktop

Una vez allí seleccionamos la opción configuración manual del proxy para que el filtro configurado en NethServer se realice por el puerto 3128. Una vez realizada esta configuración le damos clic en aceptar.



Figura 42. Configuración de proxy en Ubuntu Desktop

Ya realizadas las configuraciones de proxy tanto en NethServer como en Ubuntu Desktop, lo último que queda por hacer es verificar si el filtro se está aplicando, por lo tanto, ingresamos a una de las páginas seleccionada según el tema para que fuera bloqueado su acceso, la cual es [www.tinder.com](http://www.tinder.com) y cómo podemos ver su acceso ha sido bloqueado, lo cual nos confirma que el filtro fue aplicado correctamente.



Figura 43. Acceso a la página de Tinder bloqueado

## 5 TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

### 5.1 INSTALACIÓN LDAP

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

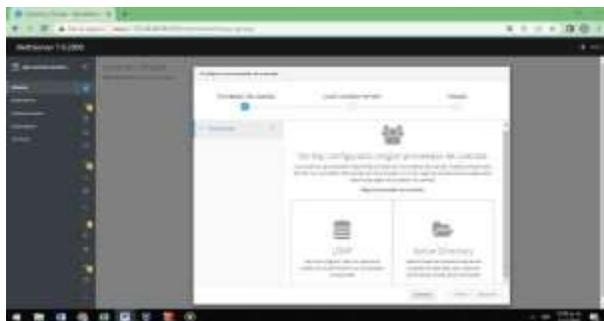


Figura 44. Menú opciones Usuarios y Grupos

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



Figura 45. Opciones tipo de Instalación

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

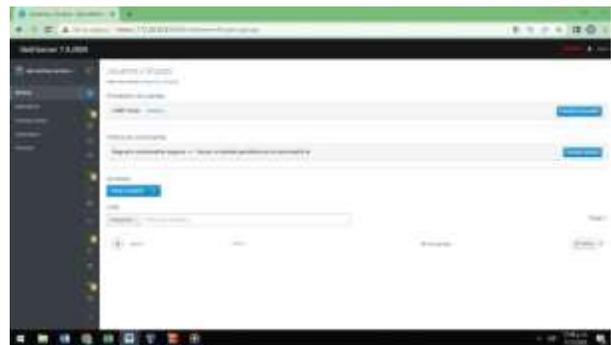


Figura 46. Panel usuarios y Grupos LDAP

### 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]

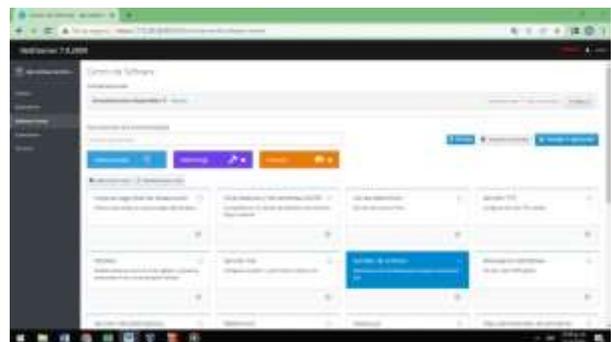


Figura 47. Panel Software Center

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

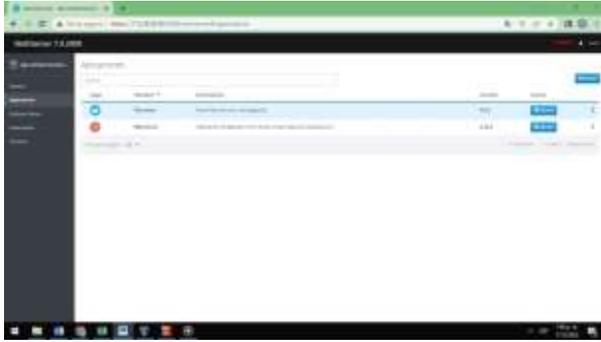


Figura 48. Panel Aplicaciones

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.

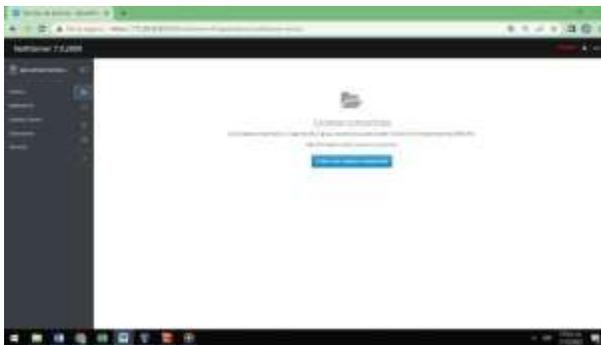


Figura 49. Módulo Carpetas compartidas

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



Figura 50. Configuración Carpeta

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



Figura 51. 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.

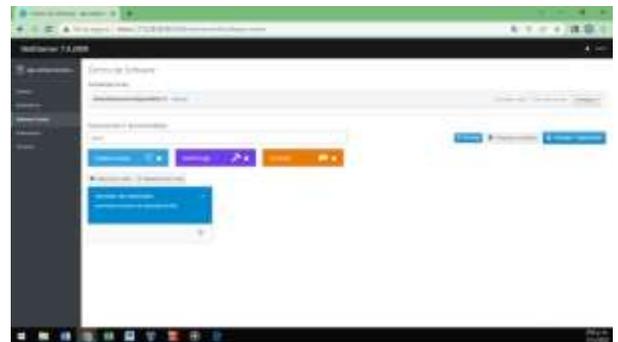


Figura 52. Panel Software Center

Esperamos que el proceso de instalación termine.

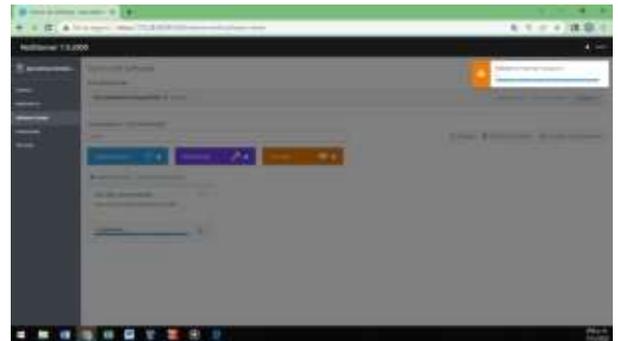


Figura 53. Instalación Print Server

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

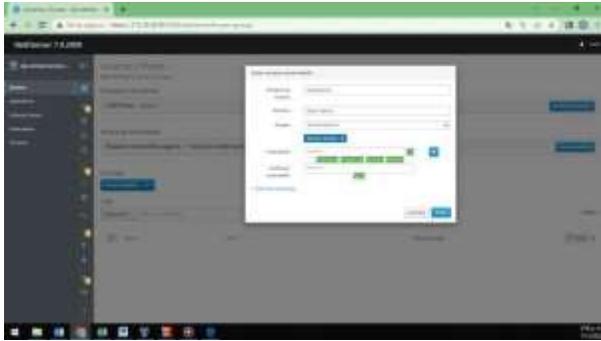


Figura 54. Usuario y credenciales de acceso

Ingresamos a la maquina cliente Ubuntu.



Figura 55. Configuración maquina cliente

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



Figura 56. Explorador otras ubicaciones máquina virtual cliente

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



Figura 57. Carpetas de File server y Print server

Ingresamos usuario creado y credenciales de autenticación creadas anteriormente.

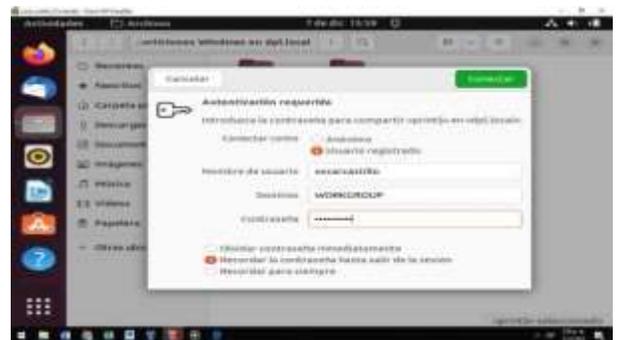


Figura 58. Credenciales de acceso al server

Como podemos observar ya tenemos el ingreso al Print Server.



Figura 59. Carpetas Print Server

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

