

# INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE GNU/LINUX NETHSERVER

Edgar Eduardo España Montenegro

e-mail: eeespanam@unadvirtual.edu.co

Andrés Felipe Meza Méndez

e-mail: afmezam@unadvirtual.edu.co

Julián Eduardo Ávila Tascón

e-mail: jeavilat@unadvirtual.edu.co

Luis Felipe Hurtado Suárez

e-mail: lfhurtados@unadvirtual.edu.co

Javier Enrique Serrano Hernández

e-mail: jeserranoh@unadvirtual.edu.co

**RESUMEN:** En este artículo se va a presentar la configuración, instalación y puesta en marcha de una de las distribuciones más potentes de GNU/Linux, y es Nethserver, la cual posee una interfaz gráfica que permite gestionar cada uno de los servicios que requiere una empresa para brindar seguridad, estabilidad y usabilidad. Con el conocimiento adquirido en este diplomado de profundización, se evidenciará su instalación y configuración de las necesidades básicas como son: DHCP server, DNS Server, Proxy, cortafuegos, File Server y VPN. Con ellos aseguramos que GNU/Linux Nethserver es una solución amigable e intuitiva para administrar la seguridad de las empresas.

**PALABRAS CLAVE:** Nethserver, DNS server, DHCP server, Seguridad informática.

## 1 INTRODUCCIÓN

En este trabajo se va a evidenciar la instalación configuración y puesta en marcha de la distribución GNU/Linux Nethserver. La cual permite la administración de múltiples funciones como el mailserver, Groupware, firewall, servidor DHCP y DNS y controlador de dominio. Por medio de una gran interfaz gráfica, WEB y con múltiples módulos preconfigurados. Y está basada en CentOS/RHEL la cual es muy sólida y estable.

Igualmente se va a mostrar el paso a paso de la configuración del DHCP y el DNS y controlador de dominios. Esto con la finalidad de poder gestionar de manera óptima las subredes, direcciones IP's y el nombre del dominio de la empresa.

## 2 INSTALACIÓN GNU/LINUX NETSERVER

### 2.1 DESCARGA

Se inicia la descarga desde la página oficial de nethserver y al darle download, esta redirecciona a la siguiente url:

<https://github.com/NethServer/dev/releases/tag/iso-7.9.2009>

### 2.2 INSTALACIÓN

La instalación de GNU/Linux Nethserver se lleva a cabo a partir de los requerimientos mínimos los cuales son:

- 64 bit CPU (x86\_64)
- 1 GB de RAM
- 10 GB de espacio en disco

Por ende, se crea una máquina virtual para instalar la distribución GNU/Linux Nethserver. Lo más importante de esta máquina virtual son las tarjetas de red para poder configurar la red LAN, La red WAN la red para los invitados.

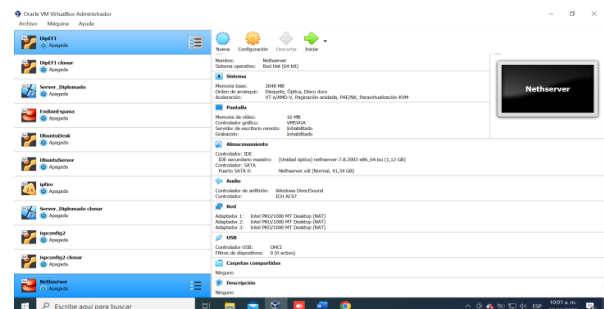


Ilustración 1 - Características de la máquina virtual

Al montar la imagen iso de nethserver e iniciamos la instalación interactiva.

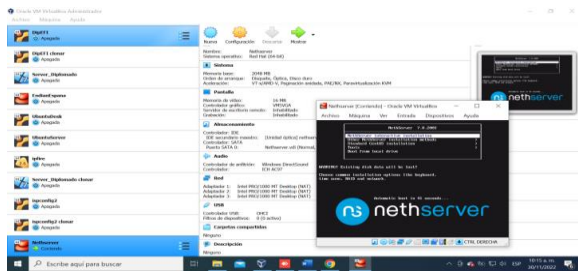


Ilustración 2- Inicio de la instalación

Entre las opciones de configuración e instalación de GNU/Linux Nethserver, tenemos la distribución del teclado, la verificación de las tarjetas de red y la clave del "root" para su gestión.

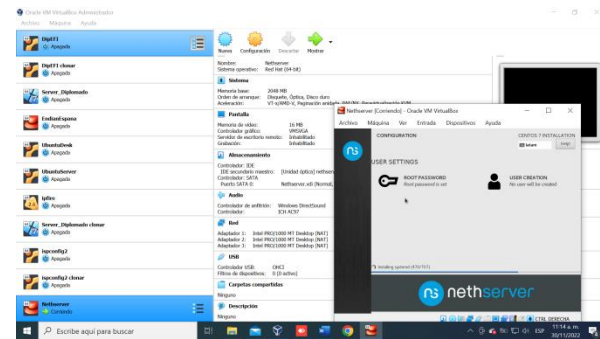


Ilustración 3- Cambio de contraseña del "root"

Aquí se evidencia la instalación del servidor GNU/Linux Nethserver, el cual tiene una ip en la tarjeta de red LAN para poder ingresar desde el navegador Web y continuar con la configuración.

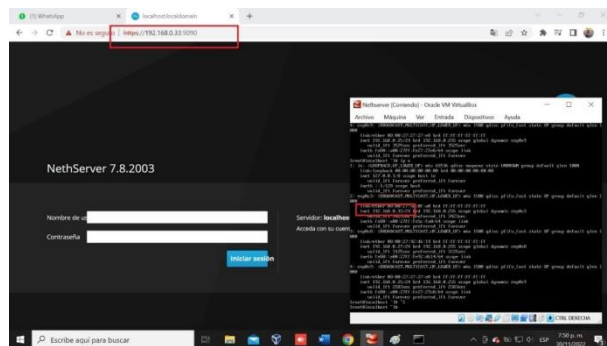


Ilustración 4 - Inicio de sesión de la interfaz gráfica de GNU/Linux Nethserver

## 3 DESARROLLO DE LA TEMÁTICA

### 3.1 TEMÁTICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Con estos servicios habilitados, se logra la administración óptima de las subredes y las direcciones ip's de cada una de ellas. Permitiendo sectorizar por zonas o áreas de la compañía.

Igual pasa con el controlador de dominio, el cual permite convertir las ip's al nombre de dominio de la compañía o área establecida por medio de un alias. Permitiendo al administrador del sistema controlar permisos, accesos remotos entre otros.

Entonces, desde la interfaz gráfica web, se cambia el hostname de la maquina por eduardo.espana.net, esto con el objetivo de configurar el servidor de dominios.

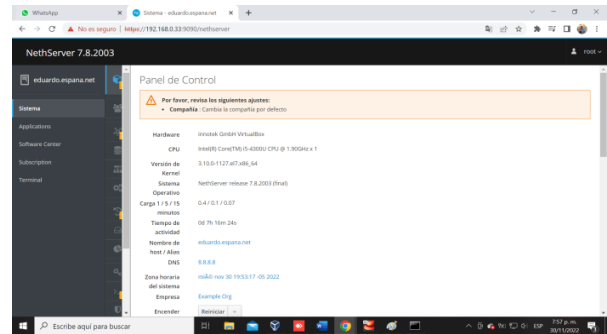


Ilustración 5 - Cambio del hostname

Lo siguiente que se realiza es la configuración de las tarjetas de red. La cual cuenta con una red LAN verde, la cual permite la administración del servidor y se deja estática.

Luego se configura la red roja, cuyo objetivo es administrar a la red WAN y queda configurada como DHCP.

Finalmente se configura la red azul, y esta queda predispuesta para los invitados.

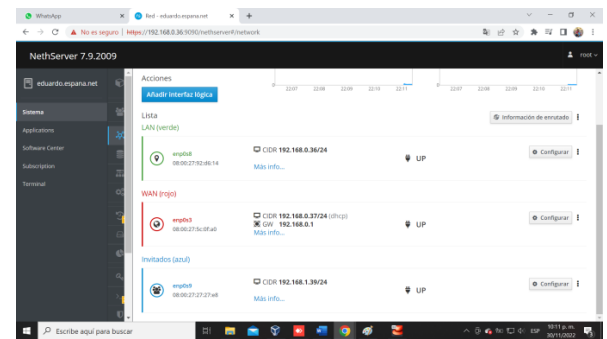


Ilustración 6 - Configuración de la red

#### 3.1.1 DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Desde la opción sistema, de la interfaz gráfica de Nethserver, ingresamos a DNS, añadimos un nuevo registro DNS y le ingresamos los datos solicitados; nombre del host, Ip y Descripción.

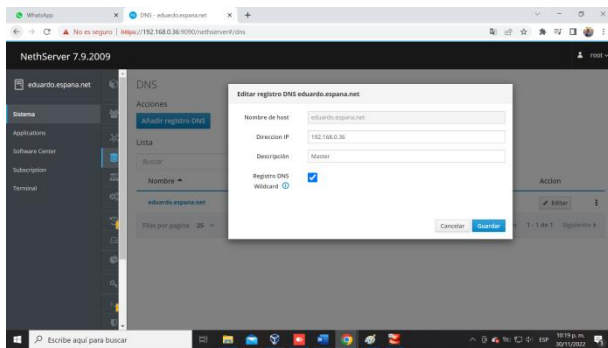


Ilustración 7 - Se añade el registro del DNS

Aquí se evidencia el resultado.

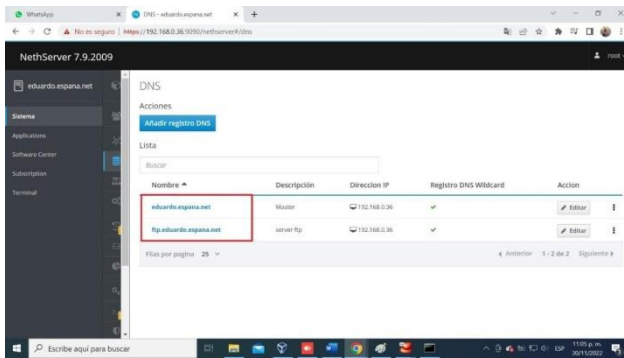


Ilustración 8 - Dominios configurados

Nos conectamos a una maquina Desktop Linux creada previamente, validamos las conexiones y respuesta del servidor GNU/Linux Nethserver.

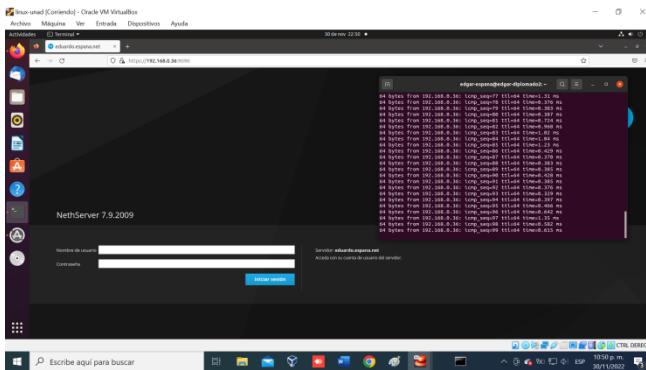


Ilustración 9 - Pruebas de conectividad desde un Desktop Linux

Probamos desde la terminal con el comando:

`nslookup eduardo.espana.net 192.168.0.36`

Y en el resultado se muestra que resuelve los nombres con el dominio suministrados previamente.

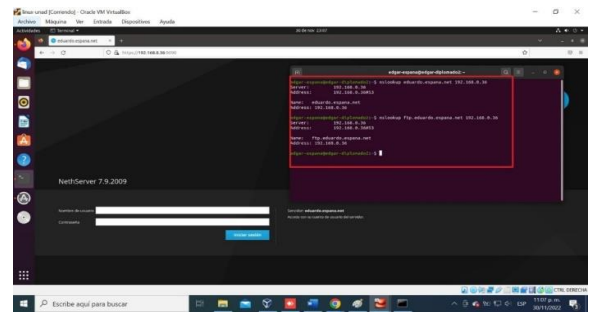


Ilustración 10 - Resultados de las pruebas nslookup

### 3.1.2 DHCP SERVER

Se ingresa desde la interfaz gráfica web por la opción DHCP, se selecciona la subred que se requiere, en este caso es la red LAN.

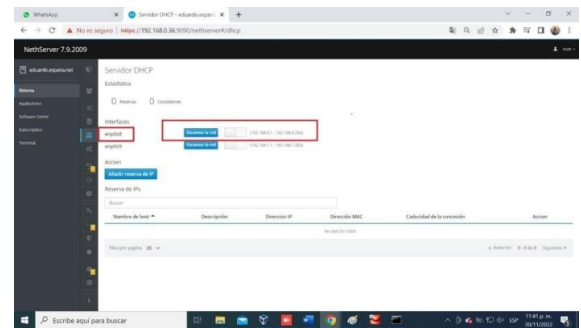


Ilustración 11 - Selección de Red para la configuración DHCP

Luego se procede a configurar el rango de ip's.

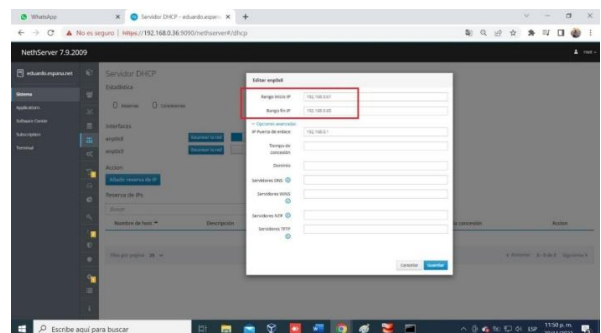


Ilustración 12 - Rango de Ip's

Aquí vemos el resultado con el rango seleccionado previamente.

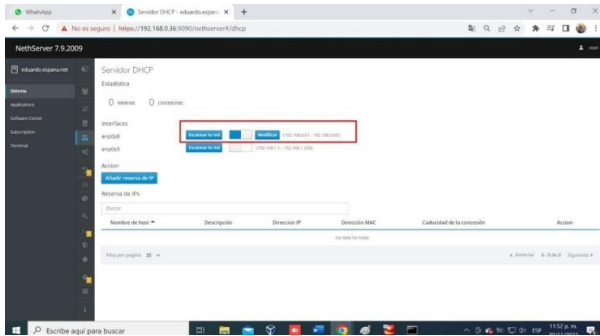


Ilustración 13 - Resultado de la configuración DHCP con el rango seleccionado

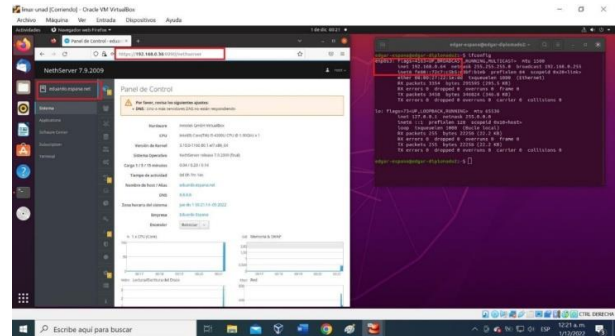


Ilustración 16 - Evidencia del funcionamiento DHCP

### 3.2 TEMATICA 2: PROXY

Para poder realizar las pruebas con el servidor DHCP, procedemos con el cambio de la configuración de la tarjeta de red del virtualbox, se cambian a adaptador de red interna, tanto en el servidor Nethserver como en el cliente Linux.

Escribimos la ip del servidor en el navegador para ingresar por interfaz

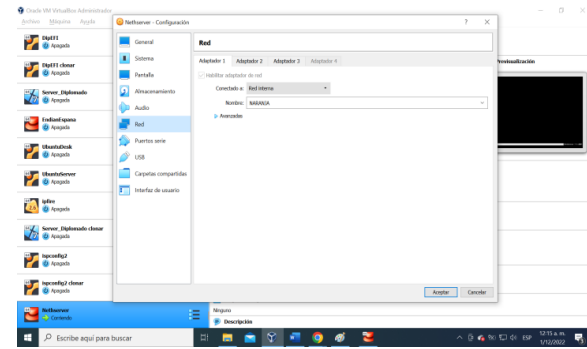


Ilustración 14 - Cambio del estado de la red en Virtualbox en el servidor Nethserver

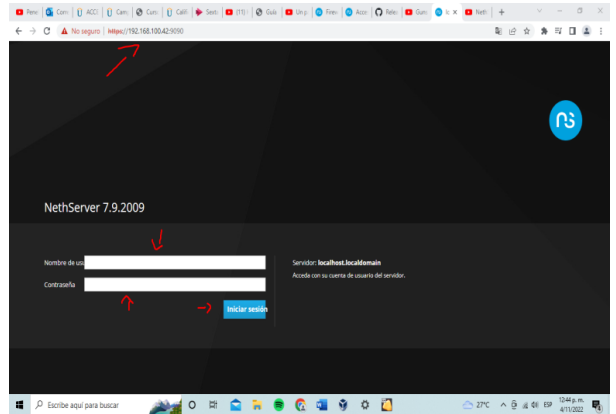


Ilustración 17 - Ingreso al dashboard del nethserver

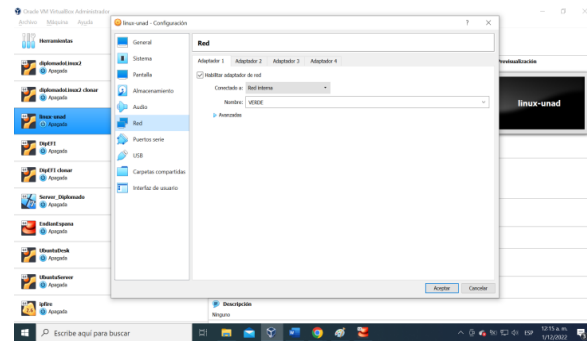


Ilustración 15 - Cambio del estado de la red en Virtualbox en el Desktop Linux

En este desktop Linux, se puede evidenciar que el pc tomó la ip 192.168.0.64, el cual pertenece al rango configurado en el servidor DHCP.

Configuramos las tarjetas adapter 1 como adaptador puente será la zona roja

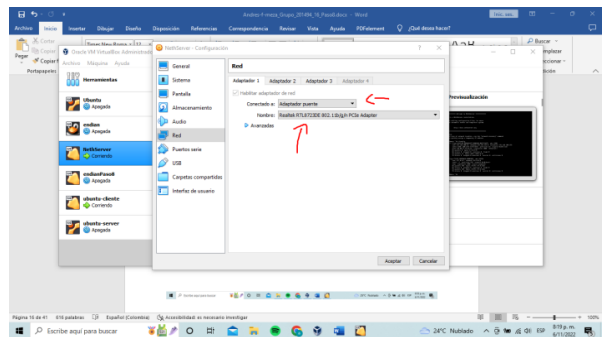


Ilustración 18 - configuración adaptador 1 rojo

Configuramos las tarjetas adapter 2 como zona verde.

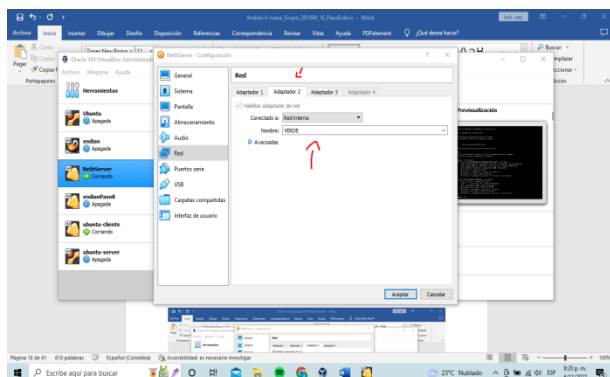


Ilustración 19 – configuración adaptadora 2 zona verde

Configuramos las tarjetas adaptater 3 como zona naranja

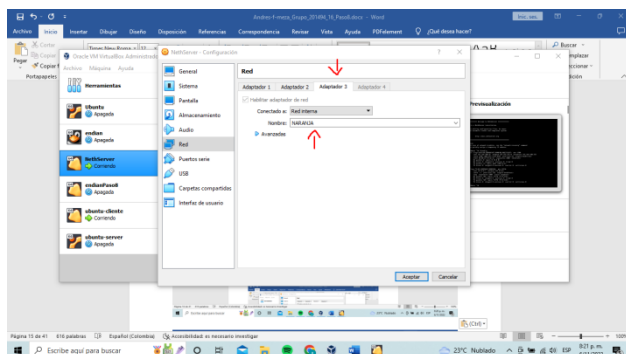


Ilustración 20 – configuración adaptadora 3 zona naranja

Configuramos la WAN (zona roja) en este caso con el mismo segmento del router para configurar desde el pc con la ip 192.168.100.44 y puerta de enlace es 192.168.100.1 ósea el router la verde 192.168.11.15 enlace 192.168.11.1

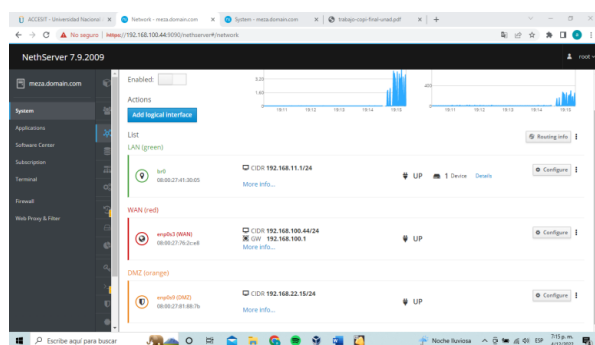


Ilustración 21 – configuración ip zonas

Configuramos el dhcp entre 192.168.11.2 hasta 192.168.11.254

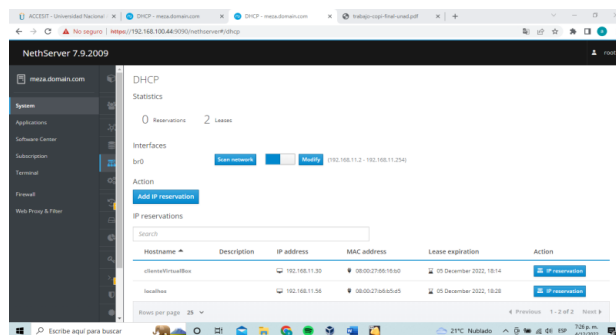


Ilustración 22 – configuración dhcp

Instalamos el web filter proxy y firewall

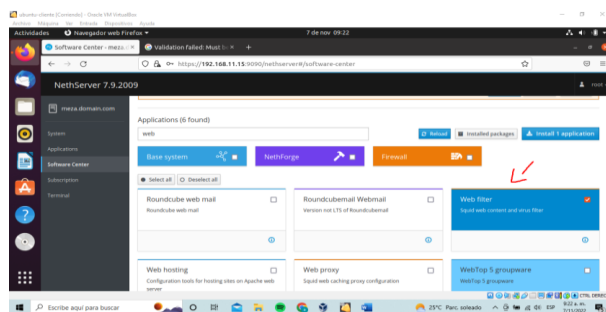


Ilustración 23 – instalación web filter y firewall

Descargamos las listas por defecto ya creadas por la comunidad.

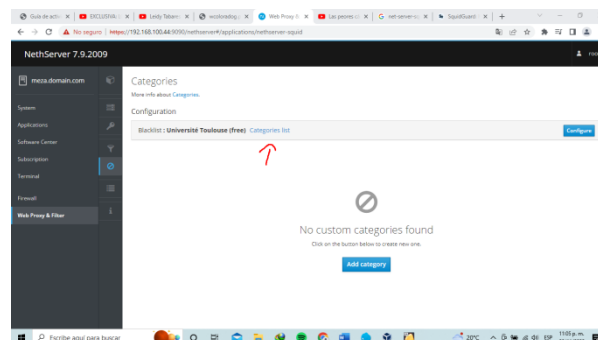


Ilustración 24 – descarga de listas categorías para bloquear

Activamos los filtros el perfil por defecto y damos adicional perfil.

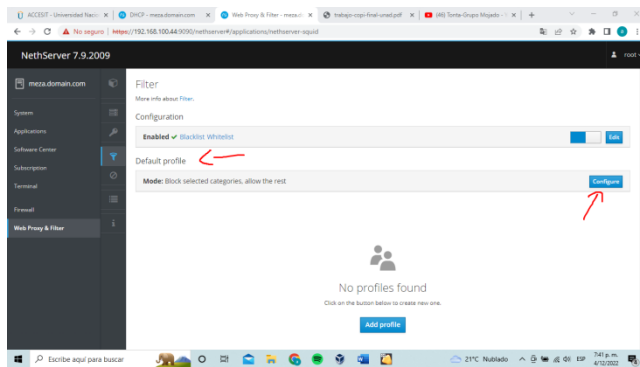


Ilustración 25 – activar filtro y perfil por defecto

Agregamos el filtro en este caso a todos los que estén conectados a la zona verde.

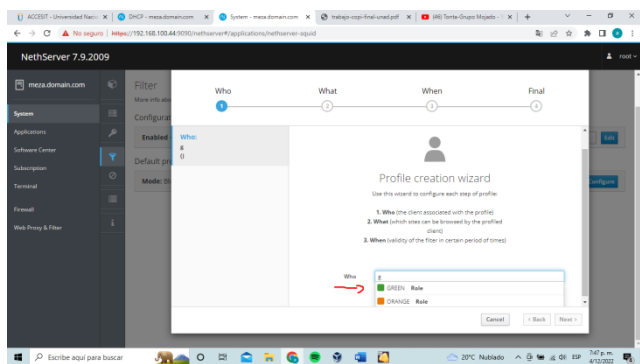


Ilustración 26 – agregar filtros a perfil de zona verde

Agregamos el filtro de que categorías se deben bloquear.

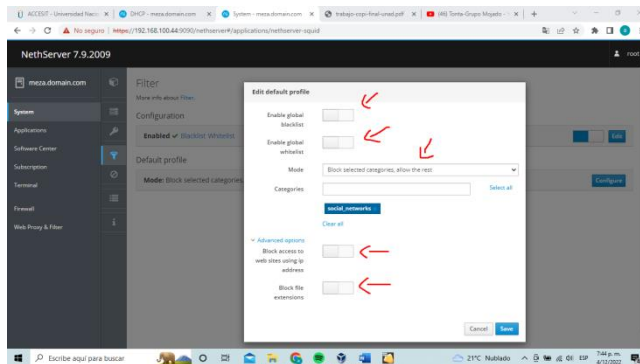


Ilustración 27 – agregar filtros a perfil de zona verde

Configuración del proxy en el navegador en este caso. Lo enlazamos a la puerta de enlace de la zona verde 192.168.11.1 puerto 2138 y clicamos como se ve en la imagen.

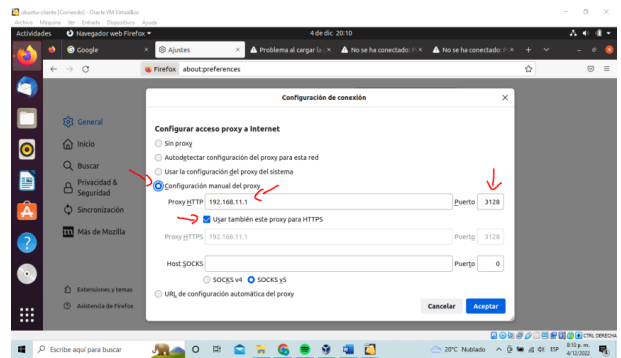


Ilustración 28 – configurar proxy

Página de redes sociales Facebook bloqueada.

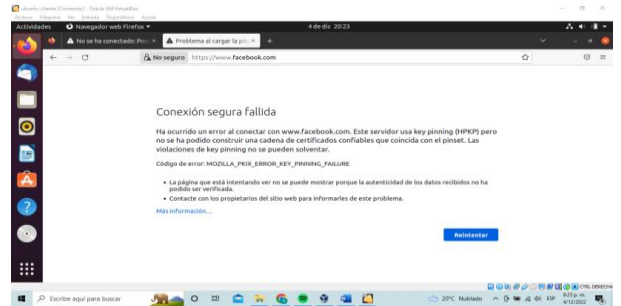


Ilustración 29 – página bloqueada

Página sin bloquear.

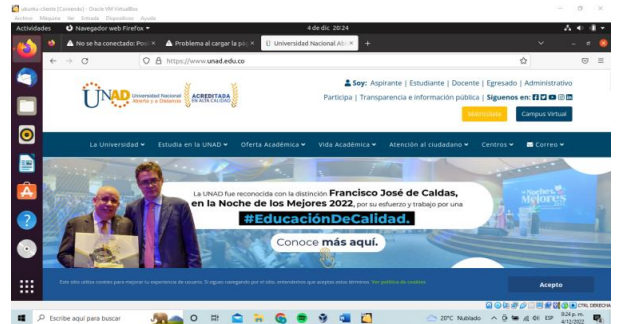


Ilustración 30 – página sin bloquear

### 3.3 CORTAFUEGOS

Para realizar la restricción de páginas web de entretenimiento y redes sociales debemos instalar las aplicaciones Filtro web y Proxy web que se descargan desde el centro de software.

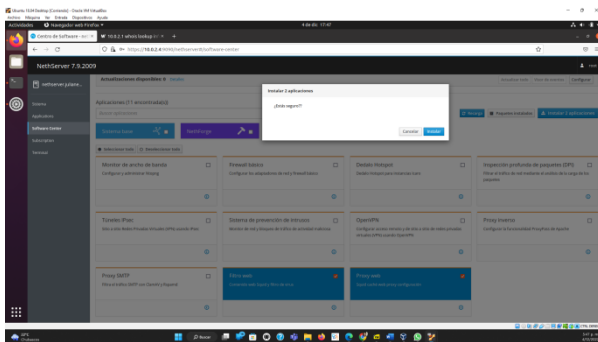


Ilustración 31 – instalación de Filtro web y Proxy Web

Luego nos dirigimos al menú aplicaciones para ajustar el proxy manual con la aplicación Proxy filtro web

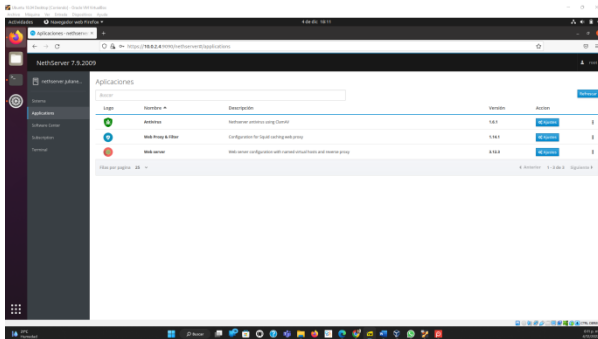


Ilustración 32 – Web Proxy & Filter

Se agrega el modo manual para las zonas verdes y azules.

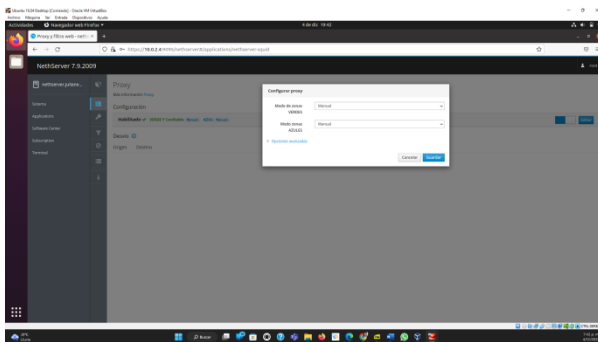


Ilustración 33 – instalación de Filtro web y Proxy Web

Creamos una categoría en el que agregamos los nombres de dominio de los sitios web que queremos restringir en este caso son las redes sociales y páginas de entretenimiento como youtube.

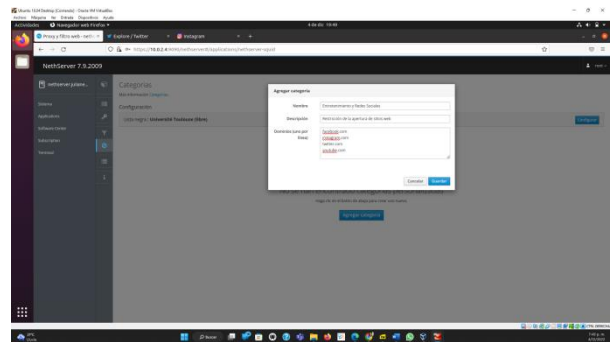


Ilustración 34 – Agregar Categoría

Luego en el submódulo filtro, editamos el perfil predeterminado habilitando la lista negra global y la lista blanca se selecciona la acción que aplicara el perfil, el cual es bloquear la categoría que asignamos y permitir el acceso al resto, en este caso se agrega la categoría Entretenimiento y Redes Sociales.

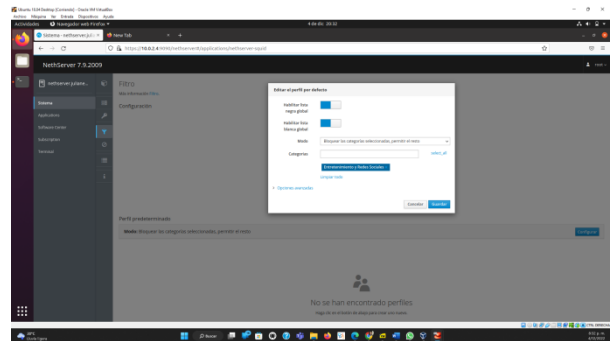


Ilustración 35 – Editar el perfil por defecto

Ahora se agregamos el perfil, este perfil será asignado para la zona verde.

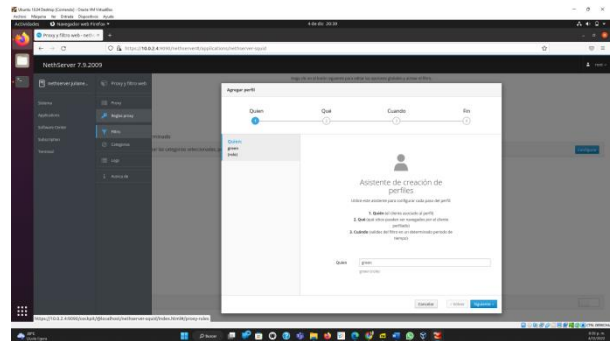


Ilustración 36 – Agregar perfil paso 1

Le indicamos que debe bloquear la categoría seleccionada y permitir el acceso a los demás sitios

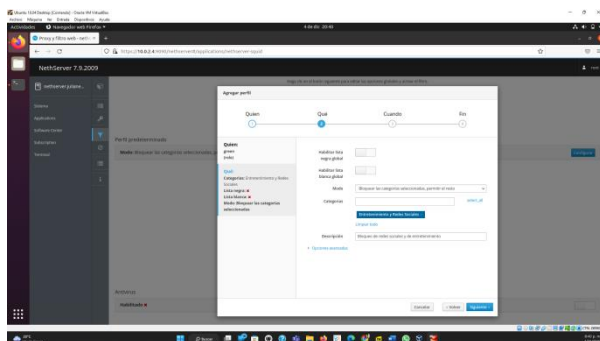


Ilustración 37 – Agregar perfil paso 2

Dejamos habilitado que se ejecute siempre.

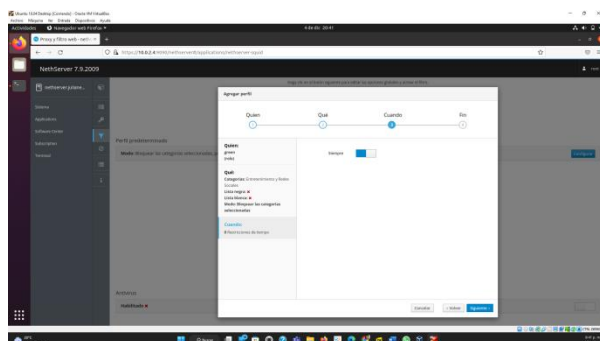


Ilustración 38 – Agregar perfil paso 3

Por último, le asignamos nombre y descripción y guardamos el perfil

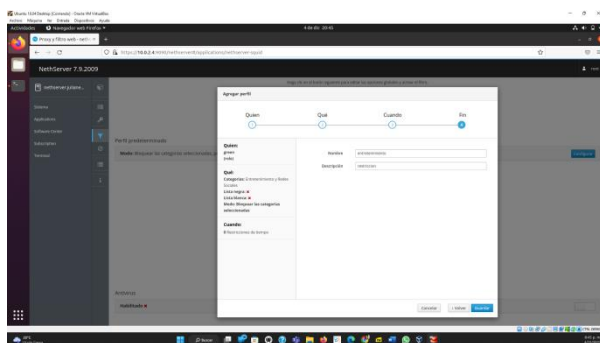


Ilustración 39 – Agregar perfil paso 4

### 3.4 TEMÁTICA 4:

Instalamos el paquete sudo apt install slapd ldap-utils, el cual nos permitirá modificar con estos paquetes.

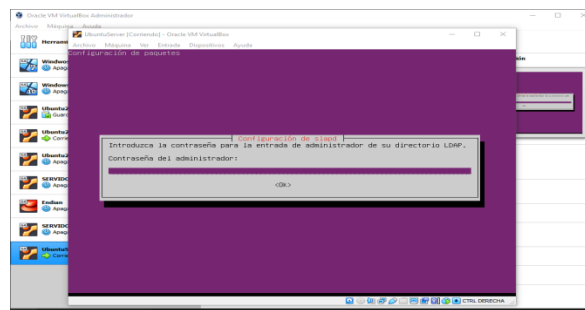


Ilustración 40 - Instalación de LDAP

Después de agregarle la contraseña. Damos en siguiente en el proceso de instalación.

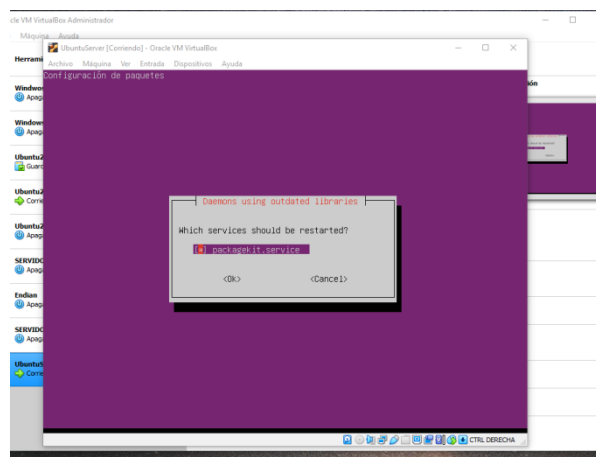


Ilustración 41 - Instalación Agregamos una Contraseña

Aceptamos la configuración de LDAP

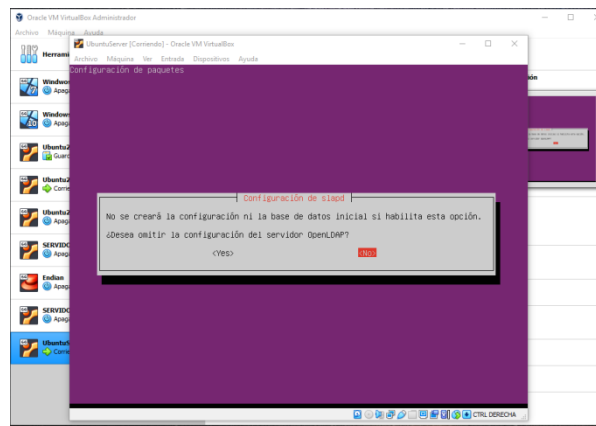
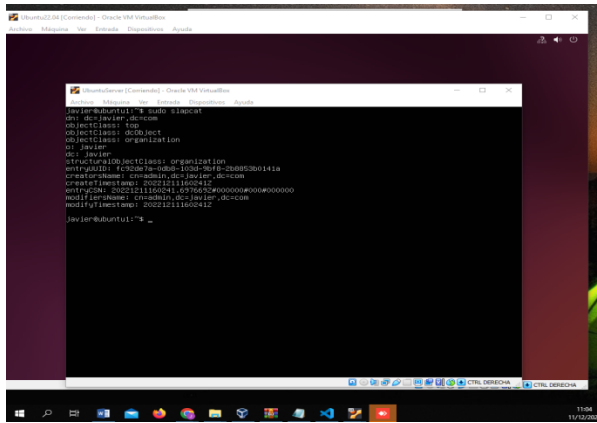


Ilustración 42 – Configuración de LDAP

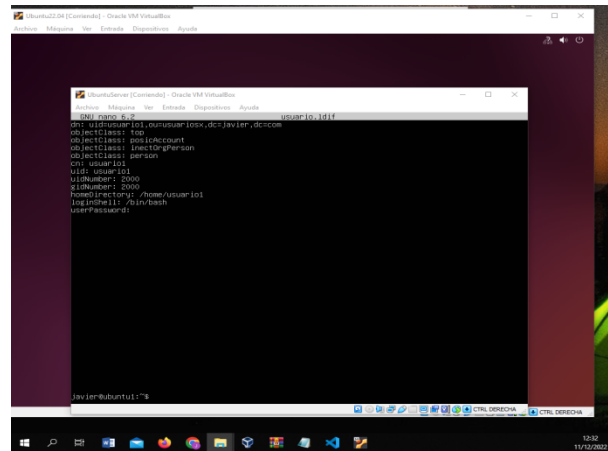


Después de crear un dominio validamos con el comando `sudo slsactp` como nos quedó creado.



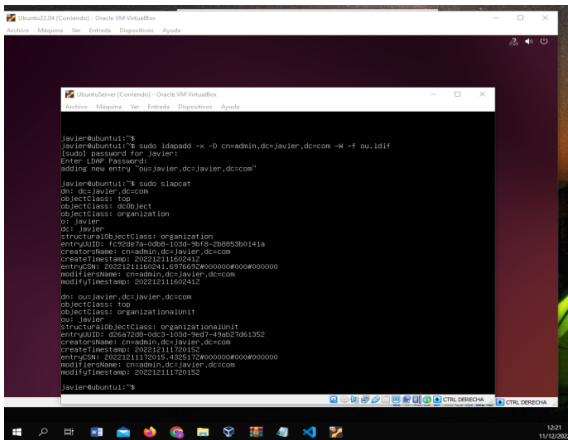
*Ilustración 43 - Validamos la creación del dominio*  
Tenemos una unidad administrativa creada llamada javier.

Creamos un usuario dentro del fichero con sus atributos.

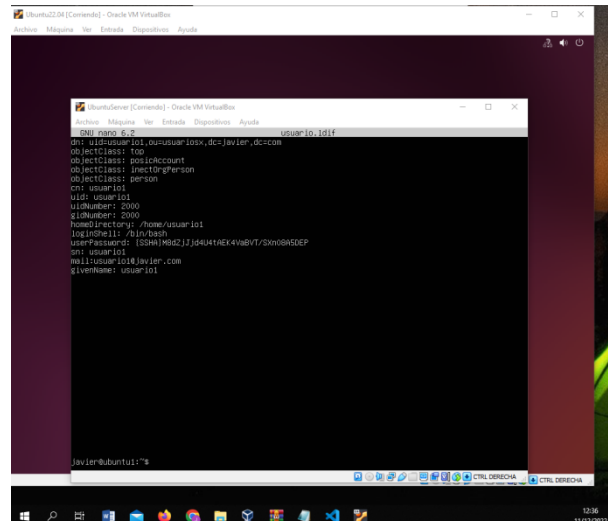


*Ilustración 46 – Creación de Atributos*

Volvemos al fichero anterior trayecto el dato de la contraseña creada.



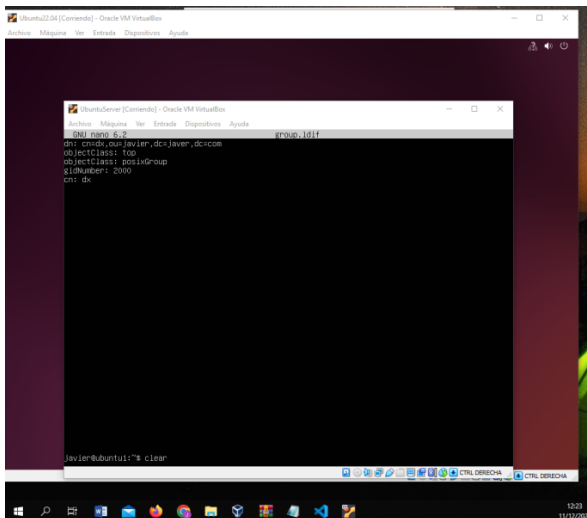
*Ilustración 44 – Creación Unidad administrativa*



*Ilustración 47 – Creación de Encriptado de Contraseña*

Creamos un fichero dentro del ya creado llamado javier.

Instalación de LDAP en maquina Cliente.



*Ilustración 45 – Creación Fichero*

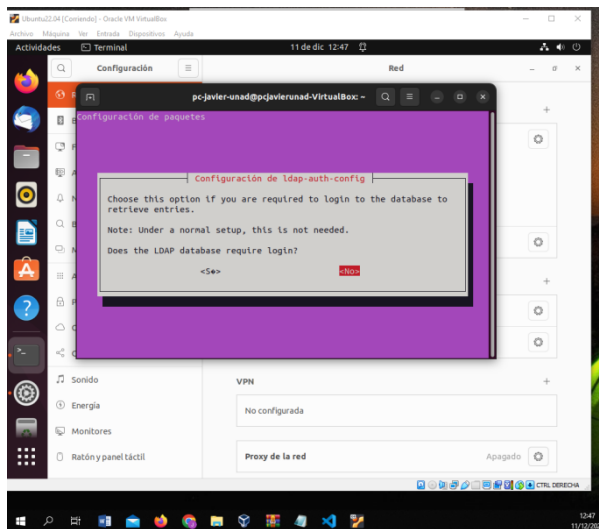


Ilustración 48 – Instalación maquina Cliente

Con el siguiente comando instalamos en el cliente los componentes necesarios para conectarnos al servidor por ldap.

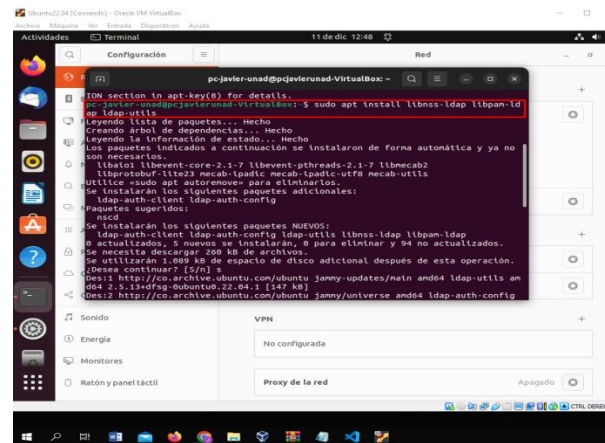


Ilustración 49 – Instalación Componentes

Los modifico con el valor de los atributos passwd, group y shadow con ldap.

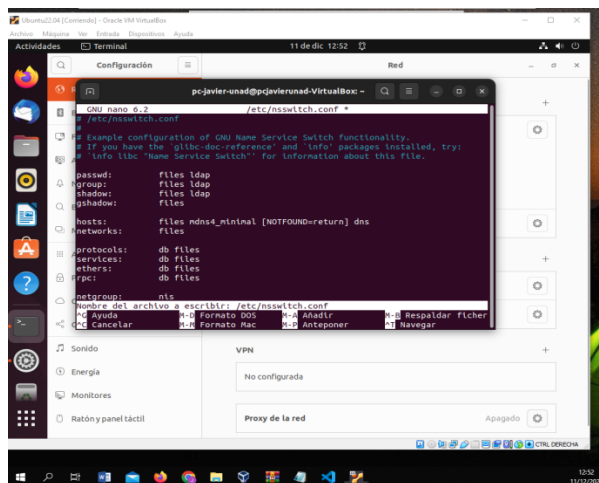


Ilustración 50 – Atributos de Cliente.

Con el siguiente comando agregamos una ruta para el inicio de sesión.

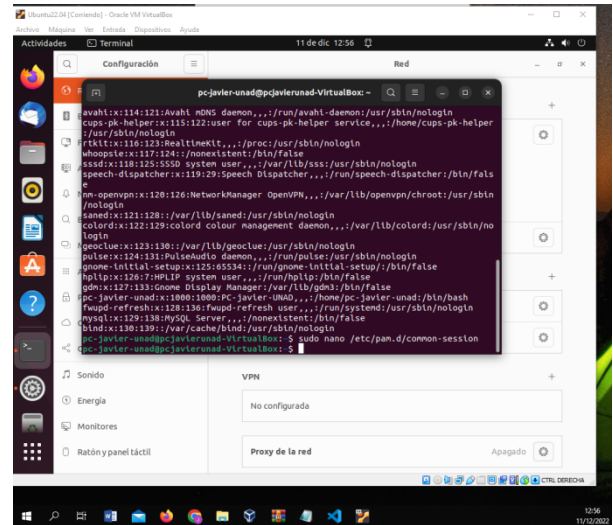


Ilustración 51 – Inicio de Sesión.

Con la primera línea, al iniciar sesión automáticamente cree el directorio de usuario.

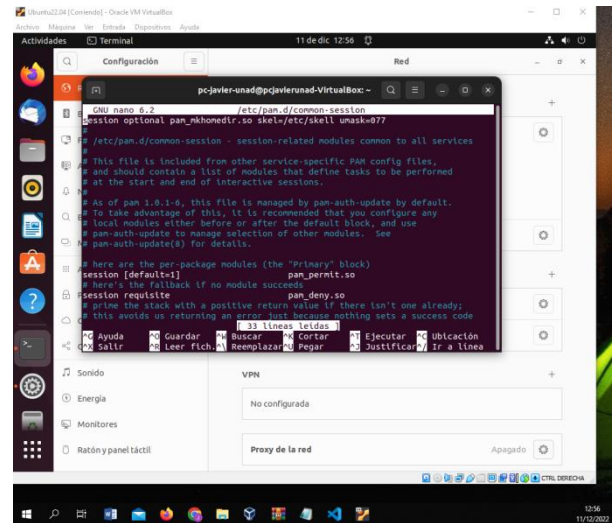


Ilustración 52 – Creación de fichero automático al iniciar Sesion.

### 3.5 TEMÁTICA 5:

Se hace la instalación de OpenVPN.

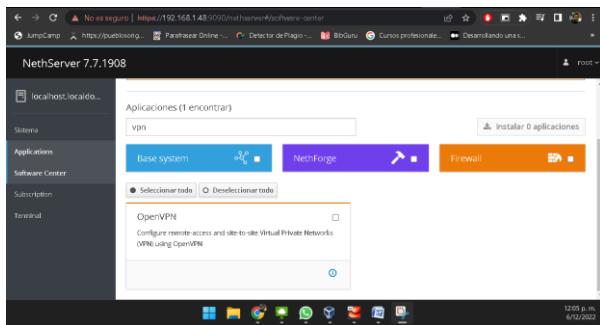


Ilustración 53 - Instalación OpenVPN

Se configura RoadWarrior Server.

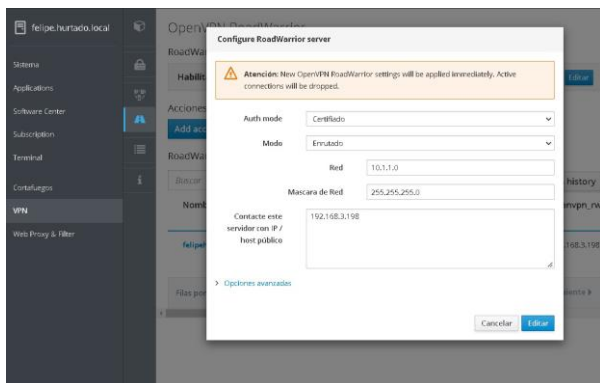


Ilustración 54 - Configuración de RoadWarrior Server.

Se agrega una cuenta.

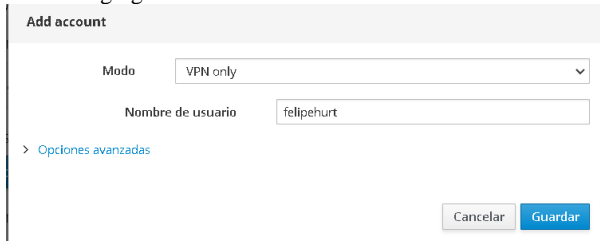


Ilustración 55 - Configuración de cuenta.

Se descarga la configuración de la VPN.

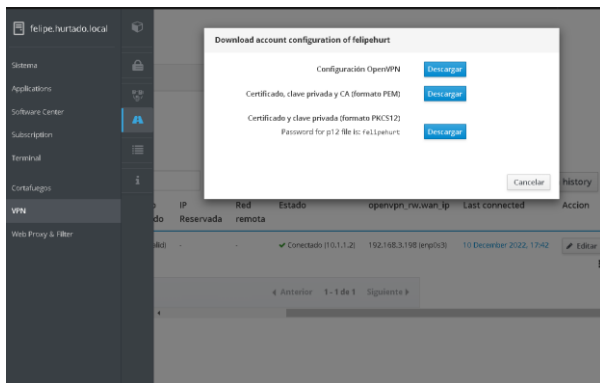


Ilustración 56 - Menú de descarga con las configuración de la VPN.

Se configura la VPN en el cliente.

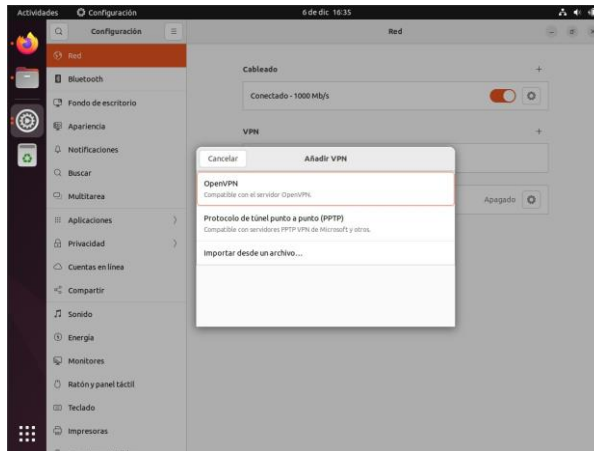


Ilustración 57 - Menú con las opciones de red del cliente.

Se confirma la creación de la VPN

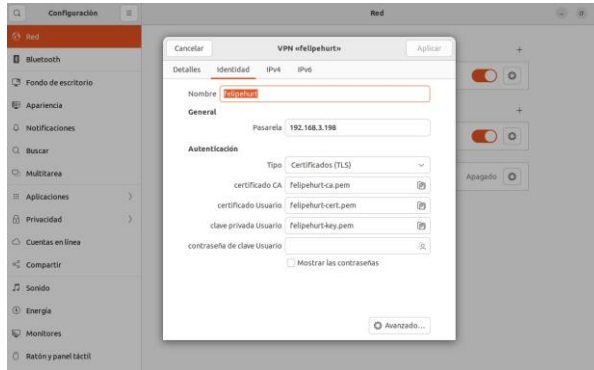


Ilustración 58 - Menú confirmación de la VPN.

Se activa la conexión.

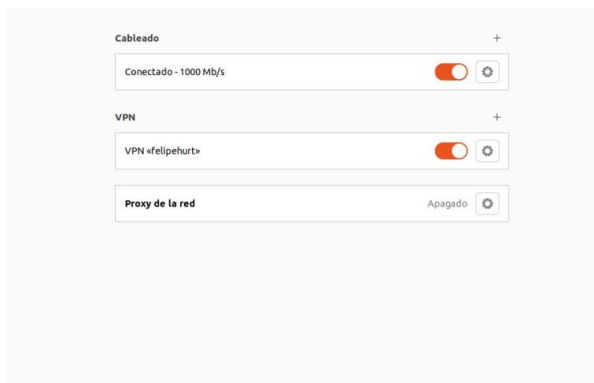


Ilustración 59 - Activación de la VPN.

Se hace la verificación de la conexión.

Nombre	Tipo	Vencimiento del certificado	IP Reservada	Red remota	Estado	openvpn_rw.v
felipehurt	Sólo VPN	2032-12-07 (Válida)	-	-	Conectado (10.1.1.2)	192.168.3.198

Ilustración 60 - Tabla con los datos de la VPN.

## 4 CONCLUSIONES

GNU/Linux Nethserver es una distribución robusta y muy estable, fácil de instalar, la cual posee una interfaz gráfica que permite gestionar de una manera muy cómoda los servicios DHCP, DNS y toda clase de módulos. Permitiendo al administrador del sistema, otorgar privilegios de seguridad a equipos, áreas y direcciones ip's.

LDAP o (Protocolo de Acceso a Directorios Ligeros), servicios similares al de directorios del sistema que estamos acostumbrados en Linux, también la podemos optimizar para búsqueda de datos.

## 5 REFERENCIAS

- [1] NethServer Subscription. (n.d.). Retrieved December 2, 2022, from <https://my.nethserver.com/login>.
- [2] Tipos de instalación — NethServer 7 Final. (n.d.). Retrieved December 2, 2022, from <https://docs.nethserver.org/es/v7/installation.html#minimum-requirements>.
- [3] TechVirt. (2022, March 9). Nethserver vpn ipsec site2site. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=-O7E0jgqUCE>
- [4] VPN — NethServer 7 Final. (n.d.). Nethserver.org. Retrieved December 6, 2022, from <https://docs.nethserver.org/es/v7/vpn.html>