

IMPLEMENTAR CON NETHSERVER SERVICIOS DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TI

Hugo Alberto Bermúdez Gutiérrez
e-mail: habermudezg@unadvirtual.edu.co

RESUMEN: En el presente artículo se presentará la creación e implementación de diferentes servicios de gestión de infraestructura a través de la distribución basada en GNU/Linux, con NethServer se logró la creación de los siguientes servicios de gestión de infraestructura TI: Servidor DHCP, Servidor DNS y un Controlador de Dominio, La creación de un Proxy para filtrar la conectividad a internet a través del puerto 3128, permitiendo a través de la creación de un Cortafuegos o Firewall la implementación de restricciones a diferentes contenidos, Se logró a través del controlador de dominio crear y tener acceso a servicios de carpetas e impresoras compartidas, finalmente se pudo establecer un servicio de VPN logrando la comunicación privada.

PALABRAS CLAVE: Distribución GNU/Linux, Infraestructura TI, NethServer, Servicios de Gestión de redes.

1 INTRODUCCIÓN

Teniendo como base una infraestructura de red que cuente con diferentes entornos como una Red LAN, WAN y DMZ, A continuación, se agregaran diferentes servicios de gestión de red que permitan la comunicación, creación de reglas, filtrado de contenido y una red privada, con NethServer se logra la creación y administración de estos servicios de gestión de infraestructura TI.

2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE NETHSERVER

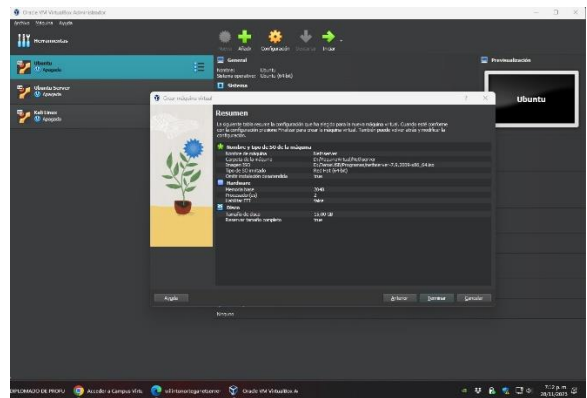
2.1 INSTALACIÓN DE NETHSERVER

En el proceso de instalación se asignaron los siguientes recursos necesarios para el correcto funcionamiento del NethServer a través del VirtualBox:

Memoria RAM: 2 GB.
Procesador: 1 Núcleo.
Almacenamiento: 20 GB
Imagen ISO: 1 GB

Enlace de descarga imagen ISO de NethServer: <https://www.nethserver.org/getting-started-with-nethserver/>, El suministro y ampliación de esta información fue a través de los pasos de instalación y configuración del NethServer como lo indica el manual del administrador, ver [1].

Figura 1. Creación de máquina virtual NethServer a través de VirtualBox.



Fuente: Autoría Propia

Teniendo como base la configuración de zonas de la infraestructura TI establecida en pasos anteriores

Figura 2. Configuración de infraestructura TI

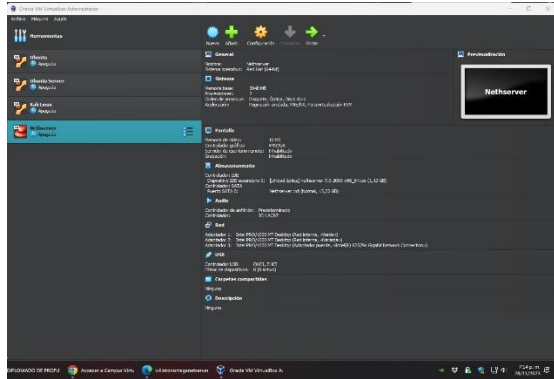


Fuente: Autoría propia.

Una vez instalado el NethServer en VirtualBox, se habilitan tres (3) adaptadores de red, para la red LAN se describe como “verde” y se habilita como una red interna, para la red WAN se habilita como un adaptador puente, para la red

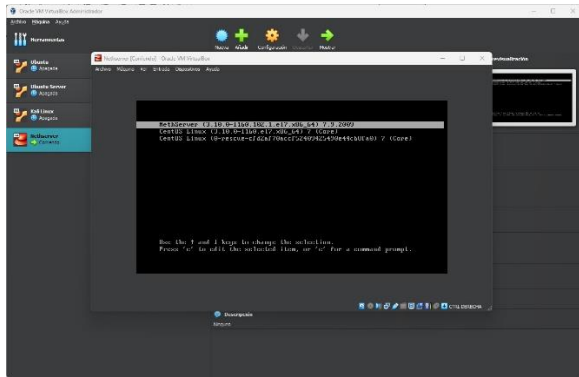
DMZ se describe como “naranja” y se habilita como otra red interna, dando como resultado los siguientes adaptadores habilitados LAN (verde - interna), DMZ (naranja - interna), yWAN (puente).

Figura 3. Adaptadores habilitados en Máquina Virtual NethServer



Fuente: Autoría propia.

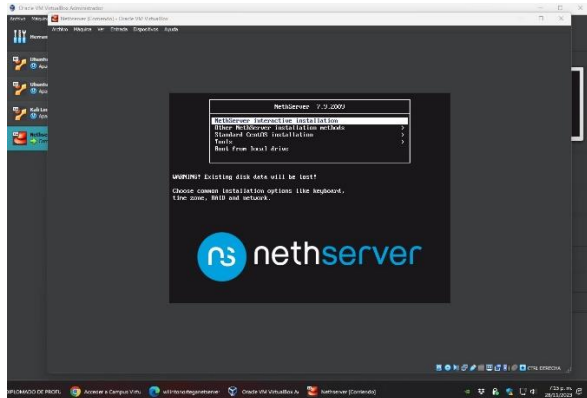
Figura 4. Proceso de instalación y configuración de ISO NethServer.



Fuente: Autoría propia.

Se escoge la opción “NethServer interactive installation” para comenzar el proceso de instalación del servidor NethServer de manera interactiva.

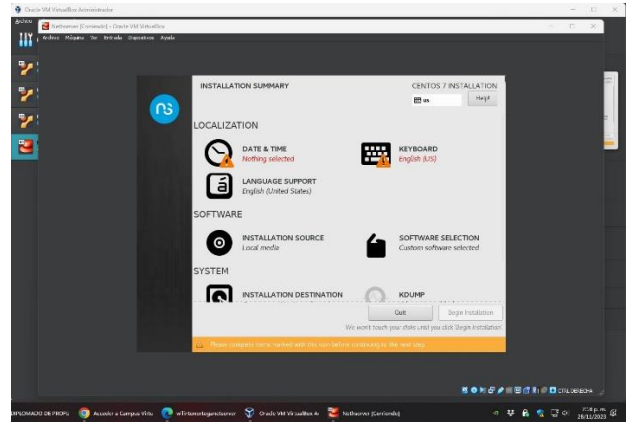
Figura 5. Opciones de instalación de NethServer.



Fuente: Autoría propia.

insertar zona horaria y configuración de teclado para el servidor e iniciar proceso de instalación.

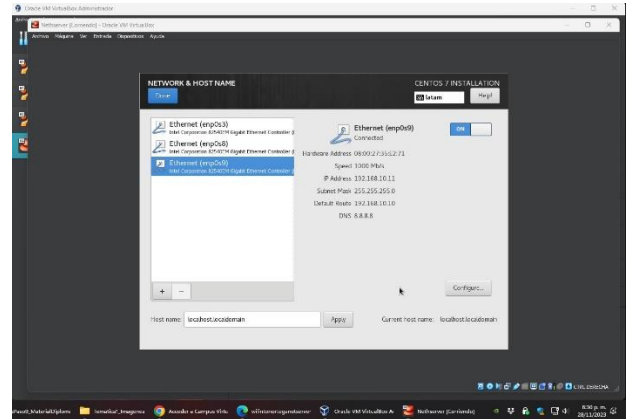
Figura 6. Resumen de Instalación de NethServer



Fuente: Autoría propia.

Se validan en Network & Hostname los adaptadores instalados en especial el de la red WAN, Se ingresa a configure para establecer parámetros manuales.

Figura 7. Configuración de Network & Hostname

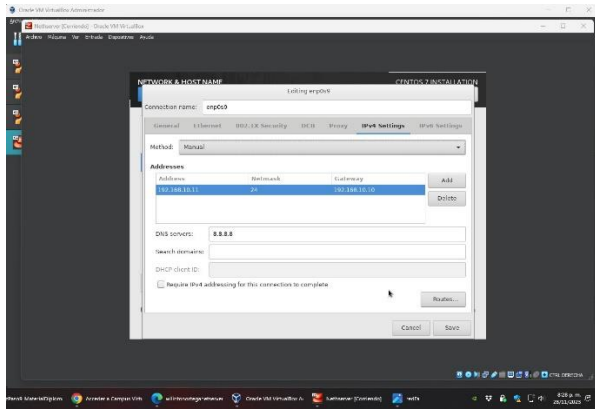


Fuente: Autoría propia.

Se habilita en la opción de general el cuadro automatically connect to this network when it is available y En la configuración de las opciones de IPV4, se establece el method manual, además se establece la IP 192.168.1.30/24 con puerta de enlace 192.168.1.1, finalmente se agrega el dominio diplomado.com

Figura 8. configuración de adaptador enp0s9

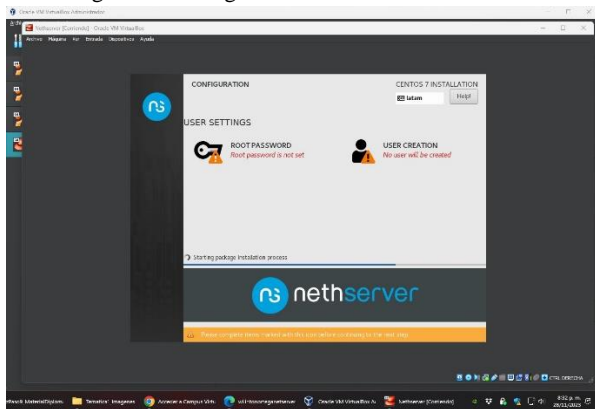
Se valida resumen de instalación donde requiere



Fuente: Autoría propia.

Se asigna una contraseña para el usuario root en la opción de ROOT PASSWORD y se tiene la opción de crear un usuario con privilegios en USER CREATION.

Figura 9. Configuración de Usuario NethServer.

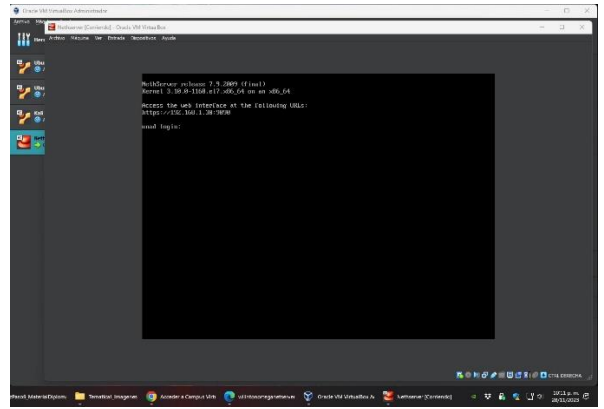


Fuente: Autoría propia.

2.2 CONFIGURACIÓN

Una vez finaliza la instalación del servidor de NethServer en la ventana de inicio o de cargue se indica la IP y puerto (192.168.1.30:9090) para ingresar a la interfaz web de NethServer, se ingresa al servidor con el usuario root y su respectiva contraseña y como se sugiere [2] se realizan pruebas con el adaptador puente para validar el acceso a internet en este caso el adaptador enp0s9 con el comando ping a www.google.com y se valida el nombre del servidor con el comando hostname.

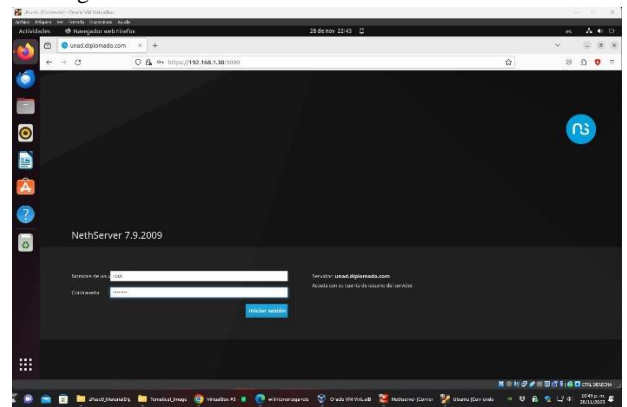
Figura 10. Interfaz de inicio NethServer.



Fuente: Autoría propia.

Se usa una máquina con un adaptador puente que tengala misma red de NethServer (adaptador puente) y desde el navegador de la máquina de pruebas se ingresa la IP y puertodel NethServer.

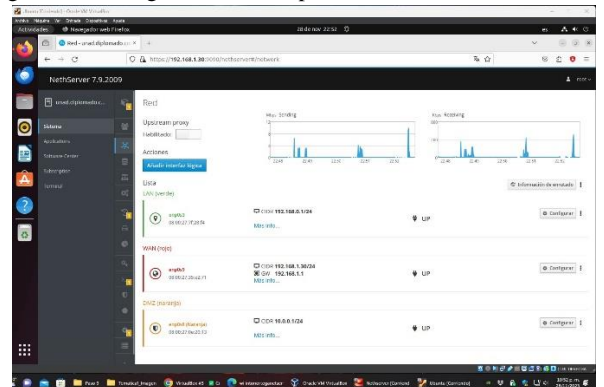
Figura 11. Interfaz web de Autenticación a NethServer



Fuente: Autoría propia.

Se valida en la opción Network los adaptadores y se asigna la IP según el modelo de infraestructura TI, dando como resultado en este caso para la red LAN (verde) 192.168.0.1, la red DMZ (naranja) 10.0.0.1 y la red WAN 192.168.1.30.

Figura 12. Configuración de adaptadores de red habilitados.



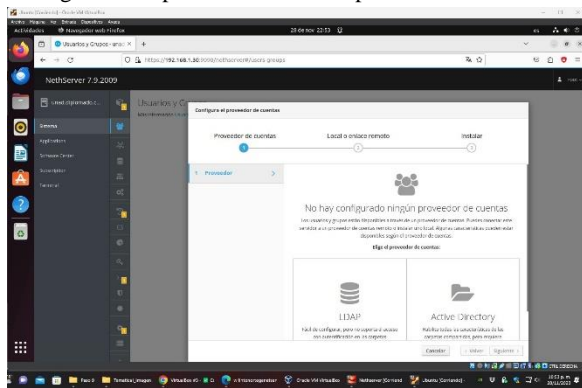
Fuente: Autoría propia.

3 TEMÁTICA 1: SERVIDOR DHCP, DNSY CONTROLADOR DE DOMINIO.

3.1 CONTROLADOR DE DOMINIO

Se ingresa a la opción de Users & Groups en el dashboard del NethServer, para instalar y configurar el controlador de dominio, se cargará una ventana en la cual se escoge la opción Active Directory.

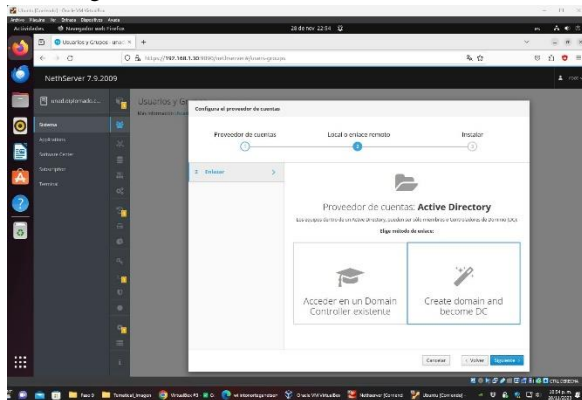
Figura 13. Opción Users & Groups NethServer.



Fuente: Autoría propia.

Luego de seleccionar el botón de Next para continuar el proceso de creación del controlador de dominio, se debe seleccionar la opción 'create domain and become DC', y nuevamente seleccionar el botón Next que cargará un cuadro donde se deberá ingresar los parámetros para identificar el controlador de dominio, como lo es nombre del dominio y una IP dentro del rango de la red LAN (verde).

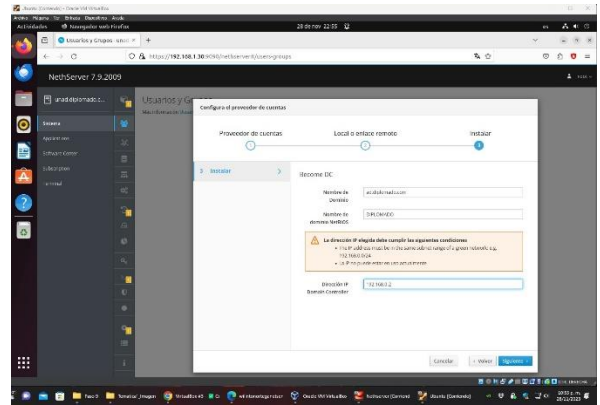
Figura 14. Creación de Controlador de dominio.



Fuente: Autoría propia.

Se establece nombre de dominio diplomado.com, y dirección IP dentro del rango de la red LAN (verde) 192.168.0.2

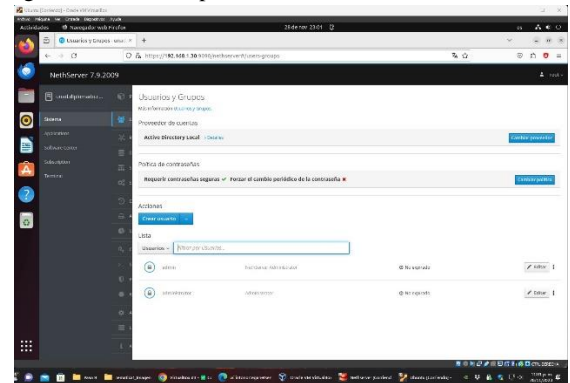
Figura 15. Asignación de parámetros en Controlador de Dominio.



Fuente: Autoría propia.

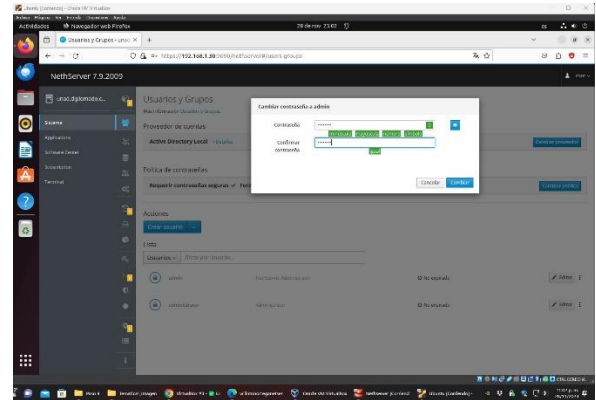
Se valida la creación del controlador de dominio y usuarios creados por defecto, se selecciona la opción 'Change Password' del usuario admin, para establecer una contraseña en el usuario admin, según los parámetros requeridos, los cuales indican que la contraseña debe llevar mayúsculas, minúsculas, números y símbolos.

Figura 16. Usuarios por defecto de Controlador de Dominio.



Fuente: Autoría propia.

Figura 17. Asignación de contraseña a usuario admin.

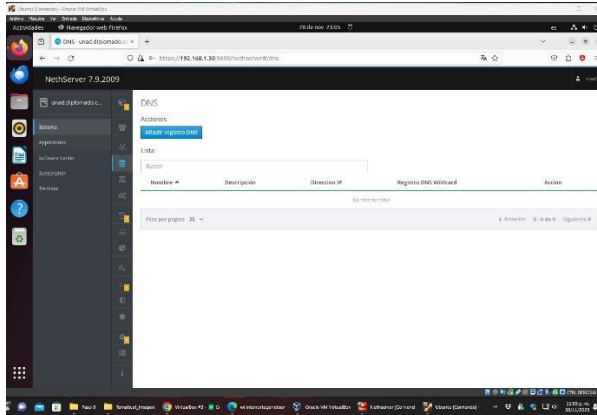


Fuente: Autoría propia.

3.2 SERVIDOR DNS

Se ingresa a la opción DNS del NethServer y se selecciona el botón 'Add DNS record', para crear los parámetros del servidor DNS.

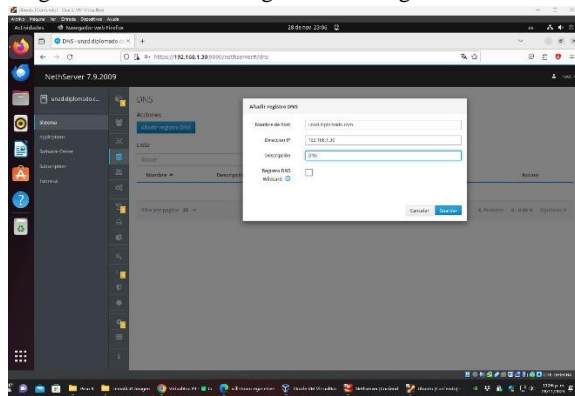
Figura 18. Opción DNS de NethServer.



Fuente: Autoría propia.

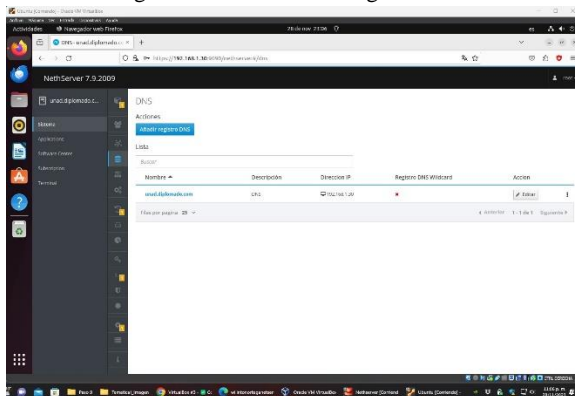
Se establece un hostname (unad.diplomado.com), unadirección IP (NethServer 192.168.1.30) y una descripción (DNS) para el servidor DNS.

Figura 19. Cuadro de Asignación de Registro DNS.



Fuente: Autoría propia.

Figura 20. Creación de Registro DNS.

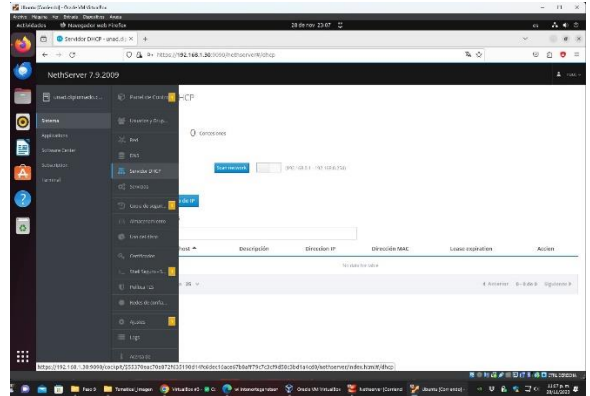


Fuente: Autoría propia.

3.3 SERVIDOR DHCP

Se ingresa a la opción DHCP del NethServer para crearservidor DHCP.

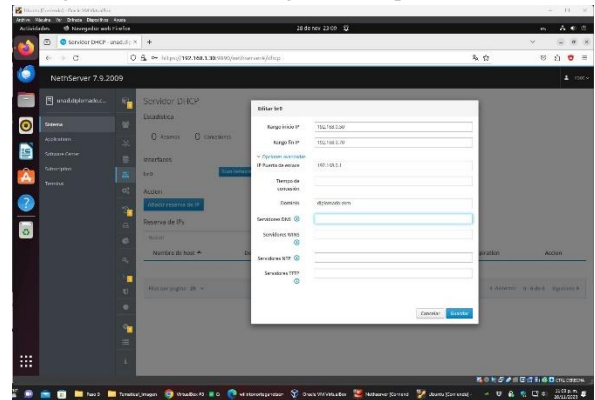
Figura 21. Opción DHCP del NethServer



Fuente: Autoría propia.

Se establece un rango de IP de red LAN (192.1680.50 - 192.168.0.70), puerta de enlace (192.168.0.1) y dominio (diplomado.com) en el servidor DHCP

Figura 22. Cuadro de Asignación de parámetros DHCP

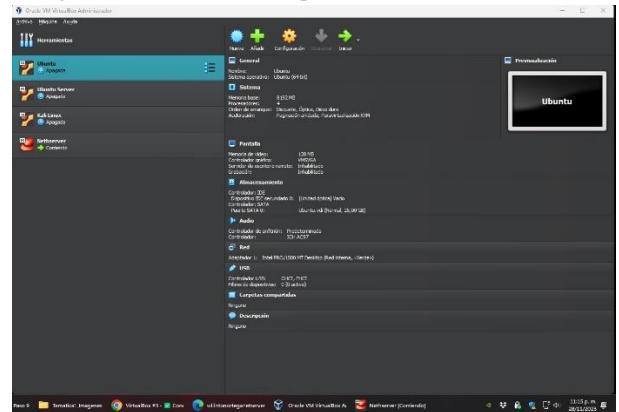


Fuente: Autoría propia.

3.4 PRUEBAS

Se ingresa a una máquina desktop con red LAN (verde)

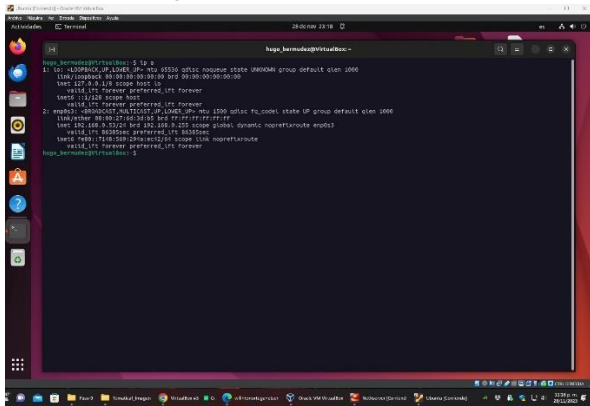
Figura 23. Resumen de máquina con red interna (verde)



Fuente: Autoría propia.

Se valida que maquina con adaptador de red LAN, toma direccionamiento dentro de rango DHCP (192.168.0.69/24).

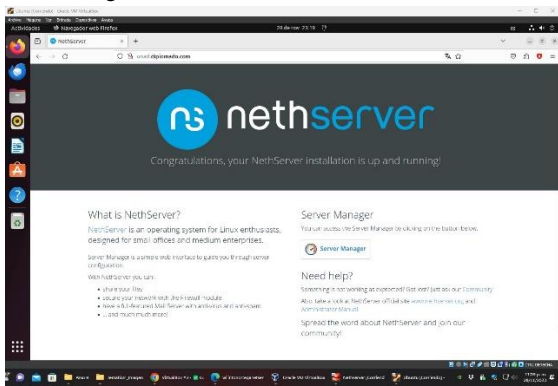
Figura 24. Prueba de Servidor DHCP.



Fuente: Autoría propia.

Se valida servidor DNS en máquina de red LAN, ingresando al navegador el nombre de dominio, en este caso descarga dirección establecida en el registro DNS (NethServer)

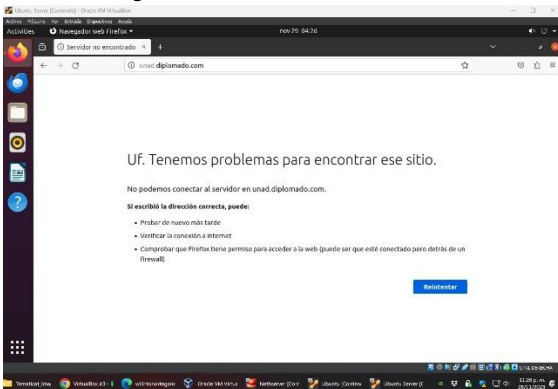
Figura 25. Prueba de servidor DNS



Fuente: Autoría propia.

Se realiza la misma prueba de validar el DNS desde el navegador de una máquina por fuera de la red LAN, y no se obtiene respuesta.

Figura 26. Prueba de Servidor DNS.

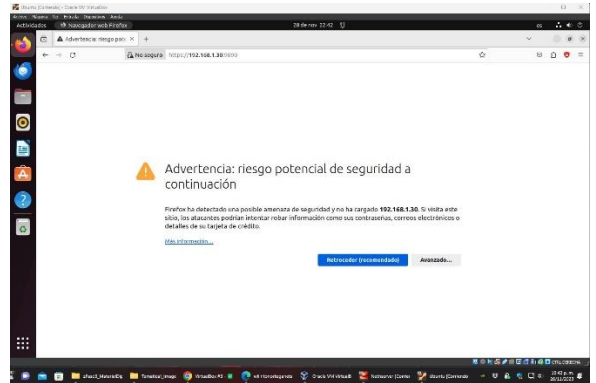


Fuente: Autoría propia.

Se accede desde una máquina con red LAN y se desde

elnavegador la IP y Puerto del servidor de NethServer en este caso (192.168.1.30:9090), se genera un cuadro donde se debe aceptar el riesgo debido a los certificados del portal y continuar,

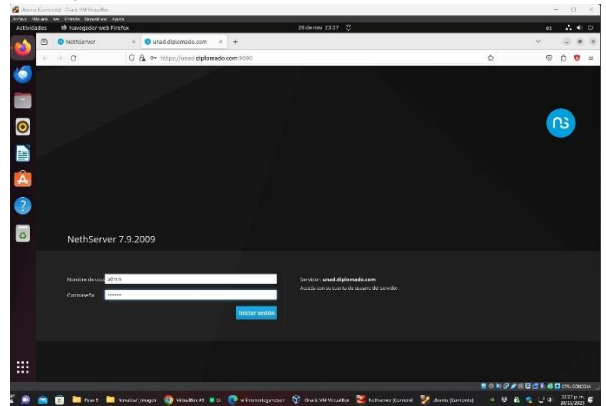
Figura 27. Prueba de Controlador de Dominio.



Fuente: Autoría propia.

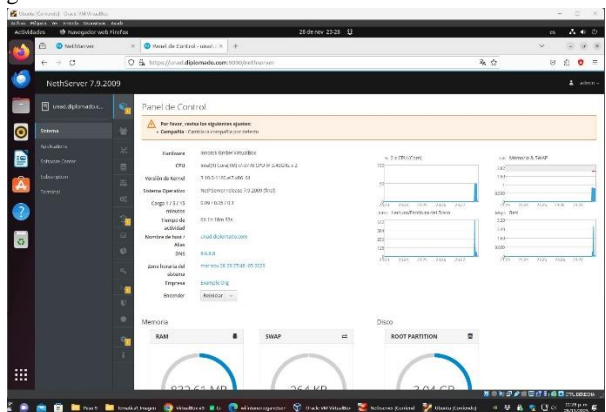
Se accede con credenciales de autenticación asignadas para el usuario admin en la instalación del controlador dedominio, y poder validar el ingreso al dashboard del NethServer.

Figura 28. Acceso con credenciales de usuario admin.



Fuente: Autoría propia.

Figura 29. Dashboard de NethServer autenticado con cuentaadmin.



Fuente: Autoría propia.

4 CONCLUSIONES.

NethServer es una distribución basada en Linux OpenSource la cual funciona como servidor el cual permite mediante la interfaz gráfica web de usuario descargar plugins y administrar los servicios.

A través del NethServer se logró configurar el servidor DHCP, DNS y Controlador de dominio de una forma fácil, con un dashboard y una interfaz gráfica agradable para el administrador de la infraestructura TI.

NethServer mediante las aplicaciones Web Proxy y Web Filter permite una configuración y administración del Proxy pues uno de sus servicios es el Squid proxy que usa los puertos 3128, 3129 y 3130 que permiten aceptar o denegar paginas según la configuración que se haya dado en lista negra y lista blanca mediante las URL o las categorías no permitidas, de tal manera que se podrá navegar en la web, pero se permitirá el acceso a las páginas bajo la categoría denegada o específicas en la lista negra.

5 REFERENCIAS

- [1] “Manual del Administrador — NethServer 7 Final,” NethServer.org, 2020. <https://docs.nethserver.org/es/v7/> (accessed Dec.05, 2023).
- [2] Manuel Cabrera Caballero, “NethServer Tutorial | Instalación, Actualización y primeros pasos,” YouTube. Oct. 16, 2018. Accessed: Dec. 05, 2023. [YouTube Video]. Available: https://www.youtube.com/watch?v=FNGmM-2fa_0
- [3] Lab Virtuales Servidores, “Instalar #NethServer + Configurar Web Proxy & Filtrar Contenidos Web,” YouTube. Oct. 12, 2023. Accessed:Dec. 05, 2023. [YouTube Video]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=cHJbtTehKg>
- [4] “Web proxy — NethServer 7 Final,” NethServer.org, 2023. https://docs.nethserver.org/en/v7/web_proxy.html (accessed Dec. 05, 2023).