

“Implementación de Servicios IT en GNU/Linux NethServer: Configuración y Gestión de Infraestructura”

Javier Alberto Diaz Fonseca

jadiazfon@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo configurar y gestionar servicios importantes de tecnología en una red, utilizando un sistema operativo basado en Linux llamado Ubuntu y una herramienta llamada NethServer. La idea es mejorar el manejo y la seguridad de las redes internas y externas de una institución, haciéndolas más eficientes y protegidas.

PALABRAS CLAVE: GNU/Linux, Ubuntu, NethServer, Seguridad Informática, Proxy, Gestión de IT.

INTRODUCCIÓN

Con el desarrollo de este proyecto se requiere que las instituciones tengan una solución tecnológica que garanticen la eficiencia, seguridad y conectividad de sus redes internas y externas. Este proyecto se encargará de la implementación de servicios críticos utilizando NethServer, una plataforma basada en GNU/Linux que simplifica la administración de servicios como DHCP, DNS, proxy y VPN. El objetivo general es optimizar la infraestructura IT de la institución mediante configuraciones

Este proyecto busca integrar soluciones tecnológicas avanzadas que fortalezcan la conectividad, la seguridad, y la operatividad de la organización, mientras se asegura que los procedimientos implementados sean replicables y cumplan con altos

estándares de calidad. Así mismo, el propósito de este proyecto es optimizar las redes internas y externas, protegiendo tanto la información como la infraestructura frente a posibles amenazas cibernéticas.

NOTICIAS DE INTERÉS

En el recientemente finalizado “[Open Source Summit Europe 2024](#)”, el cual, fue un evento organizado por la Fundación Linux que reunió a brillantes desarrolladores, tecnólogos y líderes de todo el mundo con el objetivo de reforzar lo que realmente es el Código Abierto (Colaboración, Innovación y Comunidad), se dio un hito importante tanto para la Iniciativa de Código Abierto (OSI) como para la comunidad en general. Puesto que, este encapsuló años de colaboración, aprendizaje y exploración.

Y esto sucedió cuando la OSI dio su charla llamada “La definición de IA de código abierto está (casi) lista”, la cual, más que una simple charla, fue un útil diálogo interactivo. Y en la misma, la OSI contó sobre su experiencia al intentar llamar a los sistemas, modelos y ponderaciones de IA “de código abierto”, en un momento en el que las empresas e incluso las regulaciones están utilizando el término sin una definición clara y acordada.



Imagen tomada de <https://laboratoriolinux.es/index.php/-noticias-mundo-linux-/software/36823-octubre-2024-acontecer-informativo-del-mes-sobre-el-linuxverso.html>

Tendencias sobre GNU/Linux

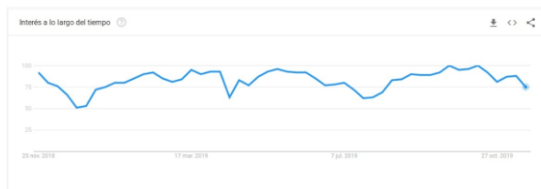


Imagen tomada de <https://blog.desdelinux.net/tendencias-software-libre-gnu-linux-estadisticas-busqueda-google-2019/>

¿POR QUÉ SE NECESITA?

La necesidad de este proyecto consiste en que proporciona una solución integral para optimizar, asegurar y gestionar las redes de la institución, aprovechando tecnologías de código abierto.

Así mismo permite implementar tecnologías que fortalecen la seguridad en las redes internas y externas es esencial. NethServer y las herramientas basadas en GNU/Linux proporcionan configuraciones avanzadas que refuerzan la protección de la infraestructura ante amenazas cibernéticas, garantizando la seguridad de los datos y la privacidad de la información. Cabe mencionar que, al emplear soluciones basadas en código abierto, como NethServer y Ubuntu, se puede ofrecer una alternativa económica que puede adaptarse a las necesidades crecientes de la institución, a

medida que se expanden o cambian las exigencias tecnológicas.

1.1 AMENAZAS DIGITALES QUE PUEDE ENFRENTAR EL PROTOTIPO

El uso de herramientas basadas en GNU/Linux podría enfrentar diversas amenazas digitales, como ataques cibernéticos (hackers que intenten robar o alterar la información de los usuarios), problemas de seguridad en el almacenamiento de datos sensible, fallos en la infraestructura tecnológica (caídas del sistema o errores de programación) y vulnerabilidades en la protección de la privacidad (filtración de datos personales). Para mitigar estos riesgos, sería crucial implementar medidas de seguridad robustas, como cifrado de datos, autenticación de usuarios y copias de seguridad frecuentes. Así mismo puede enfrentar Ataques de Phishing donde por medio de personas o hackers pueden intentar engañar a los usuarios de la red a través de correos electrónicos fraudulentos, enlaces o sitios web falsos para obtener credenciales de acceso o instalar programa maligno.

1.2 AFECTACIONES A LOS USUARIOS DEL SERVICIO

Las amenazas digitales en el prototipo de gestión de citas médicas pueden afectar gravemente a los usuarios de varias maneras. En caso de un ataque cibernético o filtración de datos, la privacidad de los pacientes podría verse comprometida, exponiendo información sensible como historiales médicos o datos personales. Esto podría generar desconfianza en el sistema, afectando la participación de los usuarios. Además, los fallos en

el sistema o problemas de accesibilidad debido a errores tecnológicos podrían causar retrasos o dificultades para agendar citas, generando frustración y afectando la calidad del servicio. La falta de seguridad también podría exponer a los usuarios a riesgos de fraude o uso indebido de sus datos.

1.3 CONCIENTIZACIÓN Y EDUCACIÓN

Es fundamental educar tanto a los usuarios como a las personas que van a interactuar con herramientas basadas en Linux, Es esencial que los usuarios de la red comprendan los riesgos que con lleva el uso inadecuado de la infraestructura tecnológica. Esto incluye la protección de datos personales, la prevención de ataques cibernéticos y el uso adecuado de herramientas como VPN y proxy. La educación continua sobre prácticas de seguridad ayuda a prevenir brechas de seguridad causadas por errores humanos, como el acceso no autorizado o el programa maligno.

ANÁLISIS DE LOS INVOLUCRADOS

Se identifican y analizan todas las partes estos grupos interactúan y colaboran entre sí para asegurar que el sistema no solo sea funcional, sino que también cumpla con los requisitos éticos, legales y técnicos, ofreciendo una experiencia mejorada tanto para los usuarios como para los proveedores de servicios de salud.

Involucrados	Descripcion
Equipo de TI / Administradores de Sistemas	Son los responsables de la configuración, implementación y mantenimiento de la infraestructura tecnológica, incluyendo la instalación y administración de los servicios en NethServer y Ubuntu.
Usuarios Finales Empleados, Estudiantes, personas que interactúan con la red	Son usuarios que interactúan con la infraestructura de red proporcionada por el sistema. Utilizan los servicios de la red para realizar sus tareas diarias (navegar por internet, acceder a recursos internos, conectarse a la VPN)
Responsables de Seguridad	Implementación de medidas de seguridad, monitoreo y auditoría.
Usuarios Externos	Cumplir con las políticas de acceso seguro y uso adecuado de los servicios.

Imagen autoria propia

Configuración del Servidor DHCP en NethServer

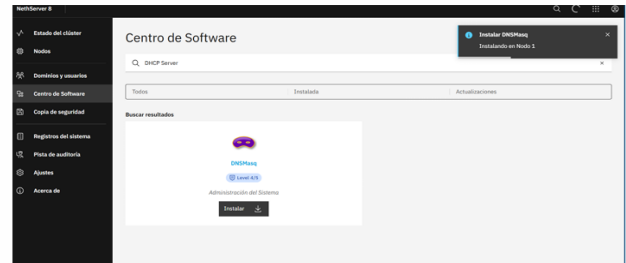


imagen autoria propia

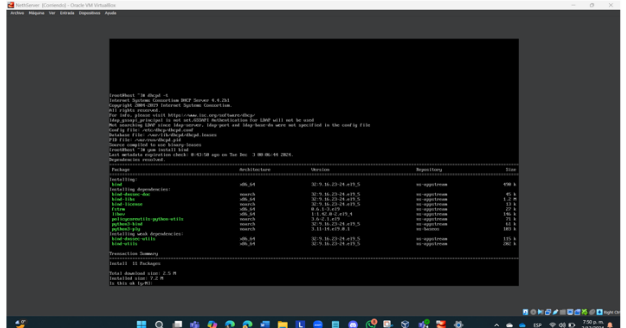


Imagen autoria propia

CONCLUSIONES

La implementación de servicios tecnológicos utilizando NethServer y GNU/Linux demostró ser una solución eficaz y económica para mejorar la gestión y seguridad de las redes institucionales. A través de la configuración de servicios clave como DHCP, DNS, proxy y VPN, se logró optimizar la conectividad, proteger la información y asegurar el acceso remoto de manera confiable. El uso de herramientas de código abierto, como NethServer, ofreció una opción más económica, permitiendo una expansión y actualización fáciles de la infraestructura tecnológica.

Aunque los resultados han sido satisfactorios en cuanto a eficiencia y seguridad, se identificaron áreas de mejora, como la optimización de la conexión VPN para manejar un mayor número de usuarios sin comprometer el rendimiento. Teniendo en cuenta que continuar con el monitoreo de la infraestructura, realizar actualizaciones periódicas y educar a los

<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/configuracion/comando-cp-de-linux/>

- [13] Canonical. (2018). Guía del Ubuntu desktop 20.04 LTS. Help Ubuntu. <https://help.ubuntu.com/20.04/ubuntu-help/index.html>
- [14] Debian. (2020). El manual del administrador de Debian 12.5.0. <https://www.debian.org/releases/stable/amd64/index.es.html>
- [15] Oracle. (2020). Manual de usuario VirtualBox. <https://www.virtualbox.org/manual/>
- [16] Hernández, P. F., & Sánchez, J. (2022). Monitoreo y administración de sistemas Linux. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/53211>
- [17] Geekflare. (n.d.). Las mejores distribuciones de escritorio de Linux. <https://geekflare.com/es/best-linux-desktop-environments/>