

APRENDIZAJE PRÁCTICO DE LA ADMINISTRACIÓN BÁSICA DE SISTEMAS LINUX OPEN SOURCE

Jorge Esneider Osorio Beltrán
e-mail: jorge.osorio@unad.edu.co.

RESUMEN: Durante el desarrollo del diplomado en administración de sistemas operativos Open Source se realizaron actividades prácticas enfocadas en la instalación y uso del sistema operativo Linux, específicamente la distribución Ubuntu. Las prácticas incluyeron el uso de la terminal, la ejecución de comandos básicos y la instalación de software mediante gestores de paquetes. Estas actividades permitieron comprender el funcionamiento del sistema y fortalecer habilidades básicas de administración en entornos Open Source..

PALABRAS CLAVE: Linux, Ubuntu, Software Open Source, Terminal de comandos

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas operativos Open Source cumplen un papel importante en la formación académica en el área de sistemas. Linux, especialmente Ubuntu, permite al estudiante interactuar directamente con el sistema operativo mediante el uso de la terminal. Durante el diplomado se realizaron actividades prácticas relacionadas con la instalación del sistema, el manejo de comandos básicos y la gestión de software, facilitando el aprendizaje práctico.

2. Etapa 1 – Introducción a Linux

En esta etapa se realizó un reconocimiento general del sistema operativo Linux y de los principios del software libre. Se explicó el concepto de código abierto y sus ventajas frente a soluciones propietarias, tales como la posibilidad de auditar el código, personalizar el sistema y reducir costos de licenciamiento. Asimismo, se revisaron las principales distribuciones de Linux y sus usos más comunes.

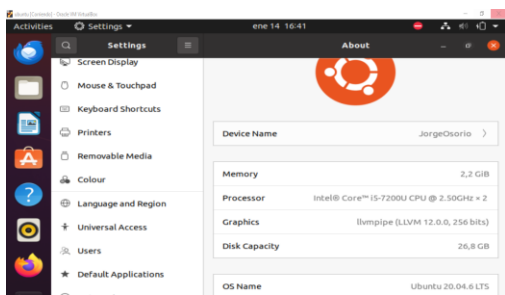


Figura 1. Entorno de escritorio del sistema operativo Ubuntu

Fuente: Autoría propia

Para el desarrollo del diplomado se seleccionó la distribución Ubuntu, debido a su estabilidad, amplia documentación y facilidad de uso en entornos académicos. Durante las prácticas

se analizó la estructura básica del sistema de archivos, identificando directorios como /home, /etc y /var, fundamentales para la administración del sistema

3. Etapa 2 – Comunidad y Software Libre

Esta etapa abordó la importancia de la comunidad en el ecosistema Linux y el papel del software libre en el desarrollo tecnológico. Se estudiaron las principales licencias Open Source y su impacto en la distribución y uso del software. La comunidad Linux se caracteriza por el apoyo colaborativo y la generación constante de documentación técnica.

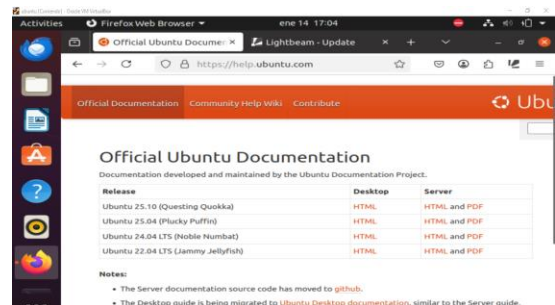


Figura 2. Documentación oficial y comunidad de software libre

Fuente: Autoría propia

Se destacó el uso de foros, wikis y documentación oficial como herramientas clave para la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. Estas fuentes permiten a los usuarios ampliar sus conocimientos y mantenerse actualizados frente a nuevas versiones y buenas prácticas del sistema.

4. Etapa 3 – Uso de la Terminal

Durante esta etapa se trabajó con la terminal de Linux como herramienta principal de administración del sistema. Se aprendió a ejecutar comandos básicos para la navegación entre directorios, la creación y eliminación de archivos y carpetas, así como la visualización del contenido de archivos de texto.

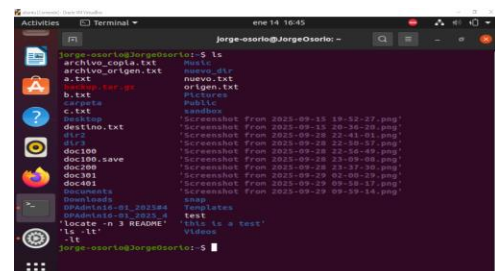


Figura 3. Uso de la terminal de comandos en Linux

Fuente: Autoría propia

El uso constante de la terminal permitió comprender la lógica de funcionamiento del sistema operativo y la interacción directa con el núcleo del sistema. Comandos como ls, cd, mkdir, rm y cat fueron fundamentales para el desarrollo de las actividades prácticas y el fortalecimiento de habilidades técnicas.

5. Etapa 4 – Gestión de Paquetes y Software

En esta etapa se realizó la actualización del sistema operativo y la instalación de software utilizando gestores de paquetes. Se trabajó principalmente con el comando apt, el cual facilita la descarga, instalación y eliminación de programas desde los repositorios oficiales de Ubuntu.

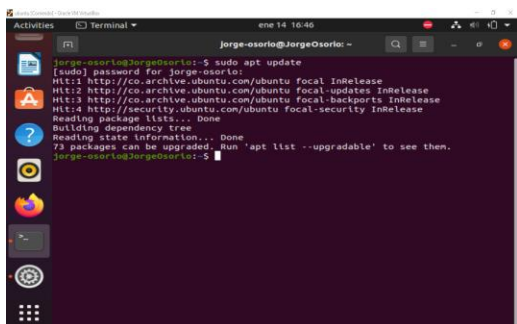


Figura 4. Gestión de paquetes mediante el gestor apt
Fuente: Autoría propia

Asimismo, se analizó el uso del comando sudo para ejecutar acciones con privilegios administrativos, garantizando la seguridad del sistema. Estas prácticas permitieron comprender la importancia de mantener el sistema actualizado y correctamente configurado.

6. Etapa 5 – Administración de Usuarios y Permisos

En esta etapa se aprendieron conceptos relacionados con la administración de usuarios y grupos dentro del sistema Linux. Se realizaron prácticas de creación, modificación y eliminación de usuarios, así como la asignación de contraseñas y permisos.

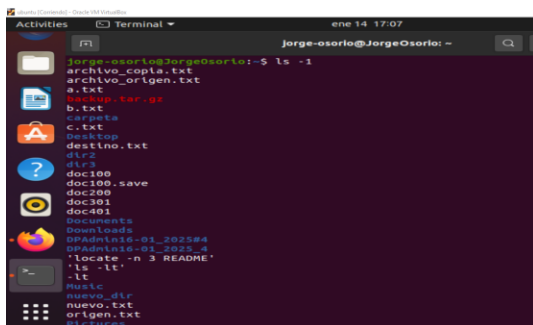


Figura 5. Administración de usuarios y permisos en Linux
Fuente: Autoría propia

También se analizaron los permisos de lectura, escritura y ejecución en archivos y directorios, comprendiendo su importancia para la seguridad del sistema. El manejo adecuado de usuarios y permisos permite proteger la información y controlar el acceso a los recursos del sistema.

7. Etapa 6 – Servicios y Procesos

Durante esta etapa se estudiaron los servicios y procesos que se ejecutan en el sistema operativo Linux. Se identificaron los servicios activos y se comprendió su función dentro del sistema, así como la diferencia entre procesos en primer plano y en segundo plano.

Se realizaron prácticas para iniciar, detener y verificar el estado de los servicios, utilizando comandos específicos. Este conocimiento es fundamental para la administración básica del sistema y la solución de posibles fallos.

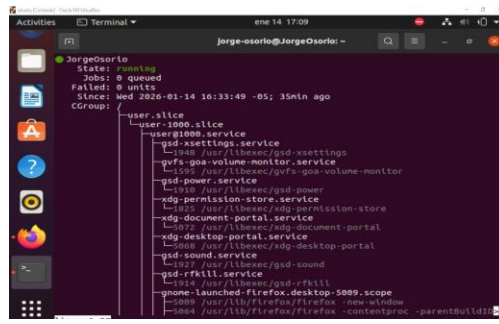


Figura 6. Gestión de servicios y procesos del sistema Linux
Fuente: Autoría propia

8. Etapa 7 – Fundamentos de Red y Seguridad

En esta etapa se abordaron los fundamentos básicos de redes y seguridad en sistemas Linux. Se revisaron conceptos de conectividad, configuración de red y comunicación entre dispositivos. Asimismo, se analizaron buenas prácticas de seguridad orientadas a la protección del sistema.

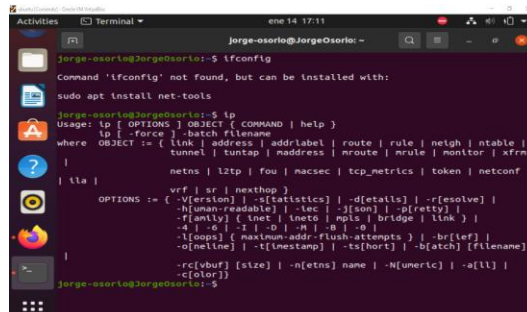


Figura 7. Configuración básica de red y seguridad en Linux
Fuente: Autoría propia

El manejo adecuado de usuarios, permisos y servicios contribuye a minimizar riesgos y vulnerabilidades. Estas

prácticas permiten mantener un entorno Linux más seguro y confiable.

9. Etapa 8 – Examen de Certificación LPI

Finalmente, se desarrolló una etapa de preparación orientada al examen de certificación Linux Professional Institute (LPI). Esta fase permitió repasar los conceptos fundamentales abordados durante el diplomado y reforzar el aprendizaje obtenido.

La certificación LPI representa una validación de los conocimientos adquiridos y un respaldo importante para el crecimiento académico y profesional en el área de sistemas.

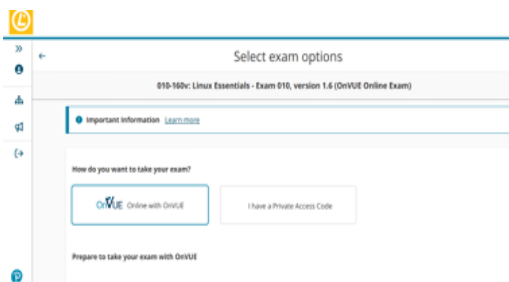


Figura 8. Preparación para el examen de certificación LPI
Fuente: Autoría propia

10. Conclusiones

El diplomado permitió adquirir competencias fundamentales en la administración básica de sistemas operativos Linux Open Source. El enfoque práctico facilitó la comprensión del sistema y el uso de herramientas esenciales para su gestión. Estos conocimientos representan una base sólida para continuar con procesos de formación avanzada en entornos Linux.

Además, los conocimientos adquiridos durante el diplomado fortalecen la formación académica del estudiante, permitiéndole comprender de manera práctica la administración de sistemas operativos Linux. Estos aprendizajes sirven como base para continuar profundizando en el uso de herramientas open source y prepararse para procesos de certificación, como la certificación Linux, que aporta valor a nivel académico y profesional.

11. Referencias

Ubuntu. (2024). *Ubuntu Documentation*. <https://help.ubuntu.com>

Linux Professional Institute. (2024). *LPI Certification*. <https://www.lpi.org>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (2024). *Material académico del Diplomado de Profundización en Administración de Sistemas Operativos Open Source con Certificación en Linux*.