

Jonathan Nieves Gonzalez

Josean L. Ayala Molina

Walter Diaz Collazo

Israel Rivera Camacho

Gabriel Rodríguez Vidró

Dr. Phillip Scott Destouches

CCOM 4307 Mantenimiento de PC y Redes

September 24, 2018

Fedora VS openSuse VS Manjaro

INTRODUCCION

Con todos los adelantos tecnológicos de hoy día, las grandes cantidades de herramientas creadas por desarrolladores, cada una con su función específica, y todo lo que envuelve la idea de hacer utilidades cada vez más rápidas, seguras y eficientes, surge una gran interrogante y es cuál de todas estas herramientas es la que me ayudará de forma precisa y eficiente a lograr mis objetivos. El propósito de esta investigación es evaluar sistemas operativos con base en Linux y determinar cuál es el que cumple con nuestras exigencias. En este documento los sistemas op-

erativos que están en comparación son: Fedora, openSuse y Manjaro. Por cada sistema operativo vamos a estar viendo las ventajas, desventajas requerimientos de *hardware*, el tipo de paquete que acepta junto a sus manejadores y de su seguridad. La cuestión de esta comparación es para identificar cuál sistema operativo concuerda con nuestros requerimientos de montar un servidor estable en computadoras anticuadas. Si eres un administrador de sistemas o estás pensando en cuál distribución debes usar para manejar tu servidor esta información te será de gran utilidad para poder elegir el que satisface tu necesidad.

En esta comparación concluimos que el sistema operativo que cumplió las exigencias de nuestra investigación, la cual se evaluó cada uno de igual manera en las áreas de instalación, manejo y seguridad, fue openSUSE con su versión Leap.

MÉTODOS

Las herramientas utilizadas para la investigación lo fueron: foros de discusión de la comunidad de Linux, el *wiki* de cada sistema operativo y su documentación.

RESULTADOS

Se le conoce como sistemas operativos Linux a sistemas que se basan en el *kernel* de Linux y son complementados con los componentes de GNU, el sistema en completión se denota GNU/Linux ya que esta es la combinación que hace que funcione como sistema operativo. Los sistemas operativos Linux son una comunidad de sistemas, la mayoría abiertos al público y desarrollados alrededor del *kernel* de Linux. Estos sistemas operativos basados en el *kernel* de Linux, se le llaman distribuciones o **distros**. Estas distribuciones se distinguen por sus paquetes y herramientas que vienen incluidas al momento de instalar, ya que todas tienen el *kernel* de Linux.

Lo que es referido en Linux como **paquetes** son, programas comprimidos que contienen todos los archivos requeridos por la aplicación. Estos son instalados por los manejadores de paquetes preinstalados, en las diferentes distribuciones de Linux, los manejadores buscan las dependencias de los archivos. En otros términos, los manejadores de paquetes, buscan los archivos que el programa necesite, hasta que tenga la información completa. Esto es un alivio para los usuarios, ya que automatiza la instalación de los programas y evita horas de búsqueda de archivos necesarios. Esto se logra gracias a los metadatos de los paquetes que indican, cuales son los archivos necesarios a instalar. Hay diferentes tipos de paquetes debido a la forma que se comprimen y los metadatos. Los tipos de paquetes más comunes son .deb (debian), .rpm (*Red Hat Package Manager*), y .tgz (UNIX). Estos datos son importantes de conocer, antes de decidir por un sistema operativo, ya que la funcionalidad del sistema operativo entero depende completamente de los paquetes y, cómo son manejados.

La primera distribución de Linux que estaremos mirando se llama **Fedora**. Creado en el 2003 cuando Red Hat Linux fue deprecado, Fedora fue el proyecto desarrollado por *Fedora Project* y auspiciado por Red Hat. Tener a Red Hat como auspiciador le da muchas ventajas a Fedora ya que tienen el apoyo de una de las compañías de software Linux más grande, innovando en cada actualización e impulsando la tecnología en el campo aún más. Pero lo que unos ven como ventajas, puede ser la caída de otros. Siendo Fedora el proyecto de prueba de Red Hat, tiende ser inestable para el usuario común, ya que los módulos nuevos son distribuidos con pocas pruebas a los usuarios, y esto es una queja muy común de la comunidad. Cada versión de Fedora tiene un ciclo de vida estimado de trece meses, esto se debe a que el apoyo brindado a las versiones de Fedora a las últimas dos. Esto significa si n es la última versión de Fedora, el apoyo es brindado a las versiones $x-2$ en adelante. Varios usuarios dan quejas de fallas en la tipografía y sistemas irregularmente lentos. Esto se le debe a la falta de optimización, hacia los diferentes tipo de sistemas y falta de apoyo en algunas tarjetas gráficas.

Desde Fedora 21 existen 3 versiones corriendo Fedora server, workstation y cloud, todos estos con la misma base de Fedora. Este sistema operativo solo acepta el tipo de paquetes RPM (*Red Hat package manager*). Los requerimientos mínimos para poder correr Fedora en una máquina son: un gigabyte de memoria (ram), procesador de un gigahertz y diez gigabyte de almacenamiento permanente.

La segunda distribución de Linux que estaremos comparando es **openSUSE**. Esta distribución fue lanzada en el 2005 como una versión completamente gratuita de SUSE Linux Enterprise poco tiempo después que Novell (una compañía de software) adquiriera el software. Esto fue hecho para involucrar a la comunidad de Linux en el desarrollo de la distribución. El objetivo de openSUSE es crear un sistema operativo con estabilidad como prioridad. Esto es logrado garantizando la calidad de cada actualización lanzada, sacrificando un poco de innovación para mejorar la experiencia del usuario común. Actualmente hay dos versiones corriendo de openSUSE: Leap y Tumbleweed. Leap es la versión de openSUSE, más estable y completa, ya que es la versión más conser-

vativa y segura. Esto es logrado por el desarrollo conservativo de las versiones garantizando módulos probados y seguros. Tumbleweed es la versión de openSUSE más “innovadora” ya que traen funcionalidades nuevas. Esta versión es experimental comparado con Leap pero sacrifica estabilidad y eso se ve en las opiniones de Linux. Una de las ventajas más importantes de este sistema operativo es el programa YaST que viene preinstalado en el software. YaST es un manejador de programas con interfaz gráfica que ayuda en la instalación del sistema operativo y la instalación de paquetes. Esto ayuda a los usuarios principiantes en el manejo del sistema. Para los usuarios que prefieren usar comandos en el bash existe zipper que cumple con las mismas funciones que YaST. Ambas versiones de openSUSE utilizan el tipo de paquete RPM creado por Red Hat y utilizado por Fedora. Los requerimientos mínimos para correr en el este sistema operativo en un sistema son: procesador de 1.6 GHz, 1 GB de RAM física, 3 GB de espacio disponible en el disco para una instalación mínima, 5 GB disponibles para un desktop gráfico, tarjetas de

sonido, tarjeta gráfica y unidad de CD, DVD o USB, y la capacidad de arrancar desde esta unidad.

La tercera distribución de Linux que estaremos comparando es **Manjaro**. Basado en Arch Linux, Manjaro fue lanzado por primera vez en estado alfa en el 2011 y hasta el 2015 estuvo estado de beta. El propósito de este sistema operativo es la facilidad de uso. Una funcionalidad importante de esta distribución es la detección de hardware y la automatización de instalación de los mismos componentes. Manjaro fomenta el uso de varios *kernels* de Linux en el sistema operativo haciendo el manejo e instalación de ellos fácil con un interfaz gráfico que ayuda a el usuario. La facilidad de uso se extiende a la documentación y el repositorio de paquetes. Como esta distribución es basada en Arch Linux, se beneficia de una comunidad ya establecida y biblioteca grande de paquetes retro compatibles. Manjaro como distribución no brinda nada diferente a la comunidad de Linux. Esta distribución es una simplificación de Arch Linux que facilita procesos a los usuarios, pero carga con ella algunas de las desventajas viejas como la dificultad de actualizar

paquetes y se adicionan problemas nuevos como inestabilidad gracias al tiempo que se tardan las actualizaciones críticas. Manjaro es manejado con paquetes .deb (debian) a diferencia de Fedora y openSUSE. Existen cuatro posibles instalaciones el cual un usuario puede escoger los cuales solo cambian las interfaces gráficas y los paquetes instalados los cuales son:

1. xfce- el sistema básico de Manjaro con interfaz gráfico.
2. KDE- versión más completa, con muchas funcionalidades incluidas.
3. Gnome- Versión con un entorno user friendly comparable con los sistemas de windows o macOS.
4. Architect- esta versión le da la oportunidad de escoger al usuario su entorno y los paquetes que quiere instalar.

Los requerimientos mínimos para instalar Manjaro son: 1 GB de memoria, 30 GB de espacio en el disco duro, procesador de 1 GHz, tarjeta gráfica de alta definición y una conexión al internet.

Para la seguridad de los *kernels* de Linux existen módulos que restringen el acceso de comunicación de procesos, daemons o usuarios por el *kernel*. Por propósitos de comparación entre los sistemas operativos se utilizarán los módulos de seguridad SELinux el cual es utilizado por Fedora y Manjaro y AppArmor utilizado por openSUSE. Para poder decidir cuál sistema operativo nos conviene más estaremos comparando estos módulos de seguridad para ver cuál es más beneficioso para nuestro uso.

SELinux o Security-Enhanced Linux fue creado por Red Hat en colaboración con el NSA fue lanzado al público en el año 1998. Este módulo de seguridad brinda control al acceso de grado militar al kernel de Linux. Debido a este nivel de diseño, SELinux trae un nivel de protección el cual se ha convertido un estándar en muchos de los servidores

de las compañías. Dado a este nivel de diseño la curva de aprendizaje para poder manejar este módulo es bastante empinada y causa incógnita “¿realmente necesito este nivel de protección? ¿Le sacaré provecho?”

Creado por Immunix y desarrollado por SUSE en el 1998, AppArmor es otro módulo de seguridad del kernel de Linux. Enfocado en ser más amigable al usuario cotidiano, AppArmor es la alternativa a SELinux. AppArmor funciona poniéndole etiquetas de acceso a los archivos y programas. Esto le brinda una curva de aprendizaje más manejable a los usuarios. Esto le ayuda a identificar más fácil los accesos restringidos de programas en específicos.

Conociendo los usos, ventajas, desventajas y versiones disponibles, puede realizarse una decisión informada de la distribución de Linux. En cuestiones de estabilidad, herramientas de manejo, documentación y seguridad, openSUSE es la opción que cumple con los requerimientos del proyecto de la clase. Entre las versiones de openSUSE disponible (Leap y Tumbleweed) de acuerdo a nuestra investigación re-

comendamos la versión Leap, ya que es un sistema más completo y menos experimental que Tumbleweed, con la única desventaja de que es un sistema más pesado por ser un sistema operativo para uso general. No es necesario tener un sistema innovador para el proyecto, ya que crear un servidor no requiere de tecnología revolucionaria.

CONCLUSIÓN

Basado en estos requerimientos y la información provista en este documento concluimos que openSUSE es el sistema que más satisface nuestras exigencias y expectativas a la hora de elegir un sistema para utilizar en nuestros servidores. Esto es debido a su completa funcionalidad incluyendo instalación, seguridad, estabilidad y experiencia de usuario. Con esto no decimos que las otras distribuciones no sean excelentes, cada una está desarrollada con un propósito diferente. En este caso buscamos una segura que nos ayude en nuestros servidores de una manera segura y confiable para nuestro beneficio, partiendo de que no somos personas experimentales y buscamos estabilidad ante todo.

REFERENCIAS

<https://www.redhat.com/es/technologies/linux-platforms/articles/relationship-between-fedora-and-rhel>

<https://fossbytes.com/fedora-25-workstation-features-download/>

[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Fedora_\(distribuci3n_Linux\)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Fedora_(distribuci3n_Linux))

<https://manjaro.org/about/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/OpenSUSE>

https://en.opensuse.org/openSUSE:Major_features

<https://en.opensuse.org/Portal:Tumbleweed>

<https://en.opensuse.org/Portal:Leap>

<https://docs.fedoraproject.org/en-US/docs/>

https://en.opensuse.org/Main_Page