**Sistema Operativos III**

**Estudio sobre los sistemas operativos a recomendar al cliente, en servidores y terminales.**

La recomendación a usar es CentOS 7 es un programa de Software libre, el cual tiene soporte y actualizaciones, sabemos que el cliente final en este proyecto es muy factible que este amigada con una interfaz estilo windows 7 o 10 por eso, se ofrecerá una capacitación para poder implementar y utilizar el programa propuesto, como terminal a usar implementaremos y capacitamos al cliente con CentOS 7 y los servidores serán en el mismo S.O.

1. CentOS 7 es compatible con la estrategia de redistribución del proveedor y obtiene soporte completo de la industria con actualizaciones de seguridad y material de capacitación. De hecho, CentOS es el único sistema operativo compatible con el popular panel de control de alojamiento web cPanel.

2. Cuando CentOS 7 está configurado correctamente y se ejecuta en hardware de calidad, es un sistema operativo de servidor muy estable, con muy pocos (si es que hay) problemas. Se reduce el riesgo de caídas y errores, ya que sólo ejecuta versiones estables de software empaquetado.

3. Con la distribución CentOS Linux puede obtener la ventaja del software de servidor de código abierto como Apache Web Server, Samba, Sendmail, CUPS, vsFTPd, MySQL y BIND.

4. Puede mejorar el rendimiento y el equilibrio de carga de los recursos configurando los equipos para que funcionen de forma colectiva, con un grupo de servidores que comparten un sistema de archivos común y que ofrecen aplicaciones de alta disponibilidad.

5. Los usuarios de CentOS 7 tienen acceso a características de seguridad actualizadas a nivel de empresa, incluyendo un potente firewall y el mecanismo de políticas SELinux.

6. Con una nueva instalación de CentOS, los usuarios obtienen soporte a largo plazo durante seis años, con actualizaciones de seguridad y parches críticos mantenidos durante una década después del lanzamiento inicial.

7. La plataforma CentOS 7 goza de una estabilidad superior a largo plazo con menos errores y agujeros de seguridad en comparación con otras distribuciones del mercado, por lo que no necesita nuevas versiones o actualizaciones de hardware con tanta frecuencia.

Como el programa es un software libre este mismo se puede empezar a utilizar sin costo alguno, al no contar con ese gasto de software podemos trabajar sin abonar nada extra teniendo que comprar una o varias licencias, véase el caso por ejemplo de Windows.

Si la empresa en cuestión corre con programas que no posee la licencia original está penado por ley y puede caer en multas económicas y puede salir más caro, debido a que se debería cambiar todo nuevamente y esto correría en un gasto de desarrollo el cual no sería para nada rentable al cliente, sin contar Cent OS 7 al contar con actualizaciones gratuitas y soporte esto influye en un menor costo a la hora de utilizar este sistema como terminal.

Los beneficios que ofrece es un rápido desarrollo, una baja inversión comparado con otros programas, debido a que este mismo posee muy pocos "errores" el cual se traduce que una vez funcionando todo el mantenimiento es mínimo y muy estable en comparación de otros sistemas, también un buen sistema de carga.

Ahora, podemos analizar otras terminales como por el ejemplo de Red Hat de Linux.

RedHat es uno de los sistemas operativos principales, siendo este muy conocido y de los más utilizados mundialmente, dentro de los desarrollados bajo la arquitectura LINUX, los cuales están basados en software libre.

Este sistema RedHat fue desarrollado en la década de los 90's, presentando su primera versión en noviembre de 1994.

Debido al alto rendimiento de los sistemas RedHat, además de estar orientado principalmente al sector comercial, el sistema RedHat Enterprise Linux, conocido también como RHEL, es una de las alternativas más escogidas actualmente por organizaciones de pequeño, mediano y gran tamaño alrededor de todo el mundo.

Este sistema presenta alta calidad y valor en el producto y en la amplia gama de software y servicios por parte de RedHat, así también como en el valor agregado debido al Soporte que presenta y las mejoras constantes que se lanzan en cada actualización. Esto hace de este sistema robusto, confiable y seguro.

A continuación pasamos a presentar el producto de forma más detallada, así como las características principales, sus ventajas y sus desventajas, además de cómo descargarlo.

A partir del 2003, con el lanzamiento de RedHat Enterprise Linux el 31 de marzo de ese año, los sistemas RedHat comenzaron a tener un nuevo enfoque orientado principalmente a la parte comercial e infraestructura empresarial.

¿Qué incluye el sistema RHEL?

El sistema RHEL para servidores Linux Incluye lo siguiente:

Paquete LAMP completo (Apache/Tomcat, PHP/Perl/Python, MySQL/PostgreSQL).

Servicios de archivos e impresión (NFS, CIFS/SMB, CUPS).

Servicios de autenticación (openldap, kerberos5).

RedHat brinda un sistema compatible para todas las arquitecturas de hardware principales. El sistema presenta un ciclo para soporte y actualizaciones del sistema en un plazo de entre 7 y 10 años, brindando herramientas para gestión con arquitectura modular, flexible y sólida, proponiendo e impulsando un mayor control y escalabilidad.

Además, se presenta un conjunto de aplicaciones opcionales y variantes que permiten el aumento de disponibilidad para las aplicaciones en cuanto a la infraestructura requerida.

Es uno de los sistemas operativos Linux más usados en ambientes de Datacenter, así como en la industria del Web Hosting.

Características de RHEL

RedHat incorpora el ambiente gráfico llamado "Anaconda", el cuál es reconocido por ser diseñado con una facilidad de uso para todo tipo de usuarios, incluso principiantes.

Se incluye la tipografía UTF-8 ISO 8859-1 para el alfabeto latino.

Desde la versión 8.0 se incluye el entorno de escritorio gráfico "Bluecurve".

RHEL incorpora una herramienta, llamada "Lokkit", la cuál permite configurar las capacidades del Firewall.

Las actualizaciones de RHEL y las nuevas versiones suelen tardar entre 18 y 24 meses en presentarse, aunque este tiempo está dedicado y justificado, debido al valor de cada actualización en cuanto a mejoras, soporte, formación y certificación, lo cuál se traducen en servicios de valor añadido.

Enfocado mayormente a grandes emprendimientos empresariales, grandes sistemas de aplicaciones, centros de datos, o sistemas complejos específicos.

A continuación analizamos algunas ventajas y desventajas del sistema RHEL.

Ventajas

Incorpora un ambiente gráfico con una interfaz de uso sencilla, como lo es Anaconda, para el manejo del sistema por parte de toda clase de usuarios, ya sean experimentados o no.

Admite la mayoría de las arquitecturas de hardware y demuestra compatibilidad con las distintas versiones.

Ciclo de vida de Soporte y Actualizaciones duradero en el tiempo, por períodos que van entre los 7 y 10 años.

Incorpora herramientas de gestión en una estructura modular, flexible y sólida, con el fin de ofrecer un mayor control y escalabilidad.

amplia gama de complementos y herramientas que mejoran la disponibilidad de infraestructura y aplicaciones.

Demostrado el performance para el caso de empresas y aplicaciones que requieran de sistemas de alto rendimiento y gran tamaño.

Funciones eficientes para gestión de energías enfocado a centros de datos y virtualización integrada que permite un control más detallado de los recursos informáticos.

Desventajas

Para acceder a un soporte completo y adecuado del sistema integral, así también como de las distintas herramientas y aplicaciones, es necesario acceder a un régimen de servicios pagos o suscripción.

Carece de algunas características debido a problemas de patentes o Copyright.

El Soporte al formato NTFS no está incluído por defecto, aunque puede instalarse libremente en cualquier momento si es requerido.

Costo en mantenimiento de seguridad y actualizaciones si no se cuenta con el soporte completo.

Requisitos de RHEL Linux

Para instalar RHEL, es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

Procesador: AMD/Intel - equivalente a Pentium 4 en adelante.

Memoria: 512 MB mínimo.

Espacio en disco: 5 GB como mínimo para base de RHEL + 25 GB de espacio libre por distribución/canal.

¿Cómo descargar RHEL?

Puedes descargar RHEL y los elementos necesarios para la instalación desde aquí:

https://developers.redhat.com/products/rhel/download/

Sin embargo, si deseamos tener acceso a todas las versiones disponibles de RHEL y sus actualizaciones, así también como contar con el soporte y toda la gama de aplicaciones y herramientas, debemos aplicar para una suscripción paga y crear una cuenta en el portal de la web de Red Hat.

Hay 2 formas de descargar e instalar el sistema: mediante un DVD Binario o un boot.iso.

Nota: Los medios mencionados a continuación son específicamente para sistemas AMD64 e Intel64. Se recomienda buscar más información sobre cómo instalar estas distribuciones de RHEL en sistemas IBM Power Systems e IBM System Z, así como también sobre otros métodos de instalación.

Si analizamos la desventajas, estas incrementan notoriamente el costo del producto, trasladándose al cliente final, generando así un inconveniente a la hora de poder desarrollar en pleno, debido a que por motivos de que el cliente opte por economizar pueda perjudicar el avance, debido a que no quiera invertir plenamente.

**Argumentación técnica sobre la elección del sistema operativo para las terminales de la red, basándose en una relación de costo beneficio que opción más rentable:**

Se utiliza Centos 07 debido a que posee una licencia de software libre, el cual puede ser usado por empresas y usuarios finales para poder trabajarlo, esto ofrece que recibe actualizaciones y tiene un ciclo de vida interesante, utilizando centos y su licencia, nos ofrece poder bajar los costos de desarrollo tanto para nosotros como el precio final para el cliente.

CentOS era una distribución mantenida por la comunidad construida a partir del código fuente de la distribución comercial de Linux, Red Hat Enterprise Linux. Al utilizar software de código abierto (publicado bajo Licencia Pública General) para construir su producto, Red Hat debe hacer público su código fuente. Como resultado, CentOS era una distribución funcionalmente compatible con Red Hat Enterprise Linux. Los cambios principales entre ambos distros consistían en quitar los elementos de marca y diseño del vendedor.

Sin embargo, CentOS no contaba con las certificaciones de Red Hat, ya que solo se basaba en su código fuente. El proyecto CentOS creaba paquetes binarios a partir de los paquetes fuente puestos a disposición del público por Red Hat, para que cualquiera pudiera usarlos de forma gratuita. No obstante, podían haber algunas diferencias entre los paquetes distribuidos por Red Hat y los de CentOS, ya que no se publicaban todos los cambios.

Desde 2014, Red Hat patrocina el proyecto CentOS para ayudar a establecer una plataforma adecuada para los desarrolladores de código abierto que integran tecnologías usando CentOS. Así que, a partir de ese mismo año, desarrolladores de Red Hat y CentOS se unieron en el consejo de administración (el Governing Board, en inglés), a fin de gestionar la distribución y los diferentes equipos de trabajo involucrados. Dicho consejo de administración está compuesto por los miembros originales del proyecto CentOS y empleados de Red Hat.

Licenciamiento para terminales:

Puede emplearse cualquier licencia dado que el servidor tendrá compatible con montones de plataformas como por ejemplo el más estándar de la actualidad como puede ser windows 10.

Soporte:

Centos 7 posee y recibe actualizaciones regulares ya planificadas y totalmente gratuitas, en base a eso, proporciona una mayor seguridad y una mejora sustancial en el rendimiento general, también al ser libre, ayuda en los costos de producción y mantenimiento.

**Soporte**  
**¿Cuánto tiempo será compatible CentOS 7?**

Según el ciclo de vida de Red Hat Enterprise Linux (RHEL), CentOS 5, 6 y 7 se "mantendrá hasta 10 años", ya que se basa en RHEL. Anteriormente, CentOS 4 había sido compatible durante siete años.

En resumen, la cronología es la siguiente: Distribución CentOS Linux 7: actualizaciones hasta el 30 de junio de 2024. A partir de esa fecha podemos hacer una migración a centos stream el cual se mantiene sin costo, preferimos usar el primero mencionado debido a que tiene un alto índice de trabajo satisfecho, generando así confianza y una gran seguridad al implementarlo.

CentOS era una distribución mantenida por la comunidad construida a partir del código fuente de la distribución comercial de Linux, Red Hat Enterprise Linux. Al utilizar software de código abierto (publicado bajo Licencia Pública General) para construir su producto, Red Hat debe hacer público su código fuente. Como resultado, CentOS era una distribución funcionalmente compatible con Red Hat Enterprise Linux. Los cambios principales entre ambos distros consistían en quitar los elementos de marca y diseño del vendedor.

Sin embargo, CentOS no contaba con las certificaciones de Red Hat, ya que solo se basaba en su código fuente. El proyecto CentOS creaba paquetes binarios a partir de los paquetes fuente puestos a disposición del público por Red Hat, para que cualquiera pudiera usarlos de forma gratuita. No obstante, podían haber algunas diferencias entre los paquetes distribuidos por Red Hat y los de CentOS, ya que no se publicaban todos los cambios.

Desde 2014, Red Hat patrocina el proyecto CentOS para ayudar a establecer una plataforma adecuada para los desarrolladores de código abierto que integran tecnologías usando CentOS. Así que, a partir de ese mismo año, desarrolladores de Red Hat y CentOS se unieron en el consejo de administración (el *Governing Board*, en inglés), a fin de gestionar la distribución y los diferentes equipos de trabajo involucrados. Dicho consejo de administración está compuesto por los miembros originales del proyecto CentOS y empleados de Red Hat.

Tras la interrupción de CentOS 8 en diciembre de 2021, CentOS Stream ha reemplazado la distribución de CentOS Linux. Sin embargo, esta distribución no es una sustituta real de CentOS 8. Esta nueva distro se posiciona como una distribución *midstream* entre Fedora Linux y RHEL.

## **¿Qué es el proyecto CentOS?**

El proyecto CentOS es la organización responsable de gestionar el desarrollo de la plataforma. Va más allá del sistema operativo y proporciona recursos para que otros grupos puedan desarrollar herramientas basadas en CentOS con más facilidad.

Asimismo, el proyecto CentOS tenía como objetivo establecer a CentOS Linux como una plataforma comunitaria líder para tecnologías de código abierto emergentes procedentes de otros proyectos.

## **Grupos de Interés Especial (SIGs)**

Los Grupos de Interés Especial (SIGs o *Special Interest Groups*, en inglés) son pequeños equipos de trabajo dentro de los cuales ciertos miembros de la comunidad CentOS se centran en cuestiones específicas para generar conciencia, mejorar la distribución de Linux y optimizar aspectos funcionales (como la infraestructura o la documentación). Algunos ejemplos de SIGs activos son [ArtWork](https://wiki.centos.org/SpecialInterestGroup/Artwork), [Core](https://wiki.centos.org/SpecialInterestGroup/Core) y [Virtualization](https://wiki.centos.org/SpecialInterestGroup/Virtualization).

## **Características principales de CentOS**

Hasta la discontinuación de CentOS Linux 8, CentOS era una rebuild de RHEL. La distro estaba basada en el código fuente de Red Hat Enterprise Linux y ambos sistemas operativos compartían muchas características.

### **Distribución de Linux estable**

CentOS Linux contaba con una comprometida comunidad de desarrolladores que la mantenía actualizada y garantiza la compatibilidad tanto con software nuevo como con aplicaciones antiguas. Además, los desarrolladores de CentOS contaban con el soporte de una comunidad activa de usuarios voluntarios de todas partes del mundo —administradores de sistemas, administradores de red, apasionados de Linux— que probaban las versiones, renovaban actualizaciones y proporcionaban soporte.

### **Alto rendimiento y disponibilidad**

Ofrecía un gran rendimiento y alta disponibilidad al usar KVM (Máquina Virtual basada en el kernel o *Kernel-based Virtual Machine*, en inglés) para la virtualización.

### **Elevado nivel de seguridad**

El equipo de seguridad de Red Hat detecta vulnerabilidades de manera proactiva y garantiza un nivel de seguridad elevado. Asimismo, CentOS incluía la extensión del kernel SELinux (*Security Enhanced Linux*, en inglés).

### **Actualizaciones regulares y soporte**

Las versiones de CentOS se actualizan de forma regular, aproximadamente cada 6 meses, y ofrecían soporte durante 10 años.

## **Versiones de CentOS Linux**

Las versiones de CentOS Linux estaban basadas en cada versión equivalente de RHEL. De modo que cada versión de CentOS adquiere el número de versión y la fecha de su equivalente en Red Hat Enterprise Linux. La fecha de cada versión corresponde al año y mes de publicación de la versión equivalente de Red Hat. Por ejemplo, la versión 8 de CentOS se llama «CentOS 8.0-1905» porque RHEL 8.0 fue publicada en mayo de 2019.

Las actualizaciones de versiones se implementan de RHEL a CentOS con una demora de entre dos y seis semanas. Cada 2 años, aproximadamente, se publicaba una nueva versión principal de CentOS, con soporte durante 10 años. Además, como mencionamos más arriba, las versiones se actualizan con regularidad, cada 6 meses aproximadamente.

Argumentación técnica sobre la elección del sistema operativo para los servidores de la red.