

Proyecto Final

Cris Taisigue B97785 & Erick Vásquez B98334

Informática Empresarial, Universidad de Costa Rica

Redes en los Negocios IF-6000

Juan Jose Morales Chávez

27 de noviembre del 2021

Indice

Introducción	3
Marco Teórico	4
Antecedentes	4
Desarrollo	6
I. Ventajas de la distribución CentOS con respecto a otras distribuciones	6
II. Ventajas de usar Issabel con respecto a otra distribución	6
III. 3 Características que podría utilizar actualmente en CentOS	7
3 Características a futuro que aumentarían la productividad del negocio.	7
IV. Módulos de Webmin	8
VI. Módulos de Issabel	9
Conclusión	12
Bibliografía	13

Introducción

El propósito principal de este trabajo de investigación es la explicación de forma aplicativa sobre las ventajas con las que cuenta el sistema operativo CentOS para una organización. De igual forma, se pretende ejemplificar la instalación de Issabel como módulo de desarrollo. Abarcando por la instalación de estos dos temas a tocar (CentOS e Issabel). A continuación se presenta la problemática a analizar.

“El Chino” del barrio se le acercó y le indicó que necesita crear en su cadena de almacenes “supereconómico” una solución barata para poder tener un servidor local y que le permita en dado caso administrar todos los almacenes. Le solicita que le brinde una solución con las 3 B (Bueno, Bonito y Barato). Usted le recomienda usar un sistema operativo Open Source (GPL) con una interfaz amigable. Le recomienda utilizar la Distribución CentOS de Linux con una interfaz gráfica (Webmin). Además, con el propósito de “amarrar” el negocio, le hace ver que puede instalarle una solución en software de Telefonía IP y le convence de que le va a dejar instalado la solución Issabel.

Según lo admirado, se debe nombrar los beneficios con los que se cuenta esta distribución y solución de IP para que puedan ser abastecidos en los negocios de la persona encargada.

Para concretar lo anteriormente mencionado, en esta investigación se proporcionará una base teórica al explicar y difundir los aspectos más relevantes en lo que se refiere al tema tratado de CentOS e Issabel. Es por esto, que se le atribuye a esta investigación en nuestro contexto consiste en hacer uso práctico acerca del tema a tratar con la finalidad de que el público objetivo comprenda el concepto de este.

Marco Teórico

En este capítulo se plantean brevemente algunos trabajos que sirven de antecedentes de la investigación, las bases teóricas referidas a aspectos sobre la distribución CentOS e Issabel.

Antecedentes

Varios son los autores que se han dedicado a investigar sobre las implementaciones de distribuciones del sistema operativo Linux, para un mejor rendimiento en las organizaciones de forma gratuita, dado que Linux es un sistema operativo sin costo alguno.

Resultado de investigaciones destacan el uso de la distribución como CentOS es un software libre impulsado por la comunidad centrado en el objetivo de proporcionar una plataforma base para que las comunidades de código abierto y distribución libre de la misma.

Red Hat Enterprise Linux (RHEL), es uno de las distribuciones más conocidas, dado que es la plataforma Linux para empresas es Open Source¹ que permite ajustar las aplicaciones actuales e implementar tecnologías nuevas en equipos sin sistema operativo, entornos virtuales, de contenedores y de nube. A pesar de que sea de código libre, no es gratuito. Fue aquí donde nació CentOS como distribución gratuita y compatible con RHEL.

Recientes investigaciones ejecutadas por ingeniero Badillo Bernal demuestran que CentOS es de las muy pocas distribuciones que es 100% orientada a servidores (2015). Dado que CentOS emplea las mismas herramientas que utiliza Red Hat como empresa, la diferencia es que esta distribución se sustenta por medio de la comunidad.

También se sabe que esta es de las mejores en contar con un proceso de instalación amigable, cuenta con un excelente soporte técnico y poco consumo de recursos.

¹ Open Source (código abierto) es el software cuyo código fuente y otros derechos que normalmente son exclusivos para los que poseen los derechos, son publicados bajo una licencia de código abierto.[FUENTE: Wikipedia]

La mayoría de los estudios realizados citan que CentOS es de las distribuciones más seguras, incluso llegando a estar cerca del nivel de distribuciones que son especializadas en ciberseguridad como los Kali Linux.

En este sentido vale la pena mencionar el trabajo de Jorge Chávez el cual nos indica que al emplear este sistema operativo para la administración de servidores de redes puede solventar ataques de ciberseguridad con las herramientas adecuadas en muy poco tiempo.

Por otro lado, según la página oficial de Issabel, nos mencionan cuál es el objetivo de este software. “Se trata de un software de código abierto de telefonía IP y comunicaciones unificadas basado en Asterisk², y que se utiliza para montar servidores incluyendo correo electrónico, fax, PBX IP, mensajería instantánea, videoconferencia, centro de llamadas y funciones colaborativas.” (*Issabel Project*, 2017)

Cabe destacar que Omar Ricardo Tomala (2018) se hace uso del sistema operativo CentOS el cual permite la instalación de los aplicativos y así poder identificar sus funcionalidades, ventajas y beneficios independientemente.

Issabel está administrada a empresas de telemercadeo, generado de las investigaciones ejecutadas en el repositorio virtual de Google, ya que comprende autosuficiente información que favorece y aboga a estas organizaciones.

Un aporte importante presenta Jesús Giménez (2018) sostiene que en el instante de disponer del servidor, se debe de verificar que el sistema operativo conste con las particularidades indispensables. Para implementar un clúster de alta disponibilidad con servidores Issabel PBX, dado que los cluster facilitan a incrementar los recursos de las computadoras.

² Permite a los usuarios utilizar, copiar, estudiar, compartir y modificar el software, e incluso publicar las mejoras. Este programa proporciona las funcionalidades de una central telefónica (PBX). [FUENTE: Masip]

Desarrollo

I. Ventajas de la distribución CentOS con respecto a otras distribuciones

CentOS es la distribución de Linux de Servers más usada, dado por gran similitud a la distribución de Red Hat, la cual es de paga. Cuenta con distintas ventajas dado su preferencia en la comunidad. Algunas de ellas son:

1. Estabilidad: CentOS lanza únicamente versiones del sistema operativo probadas y testeadas para aumentar las seguridades.
2. Velocidad: CentOS tiene el alcance de ejecutar tareas de modo más rápido y efectivo que muchas otras distribuciones similares de Linux.
3. Seguridad: el sistema operativo CentOS, es menos propenso a recibir ataques cibernéticos. Este está posicionado entre los mejores en términos seguridad.
4. Respaldo y Soporte: cuenta con el respaldo completo de Red Hat, y gran agrupación de desarrolladores que lo mantienen seguro y actualizado siempre.

II. Ventajas de usar Issabel con respecto a otra distribución

En nuestra actualidad las empresas tienen a su disposición distintas facilidades y herramientas que posibilitan la ágil y eficiente administración, la informática y las telecomunicaciones han traído consigo una serie de ventajas y han habilitado soluciones para optimizar las funciones en las empresas. Un ejemplo de estas herramientas es la solución para negocios Issabel. Issabel consiste en una solución basada en Asterisk que tiene como finalidad centralizar todos los canales de comunicación en una empresa. Issabel PBX es una excelente opción frente a otras herramientas similares. En frente de otras soluciones similares, Issabel se posiciona como una buena opción para las empresas puesto posee una muy fácil instalación y uso por lo cual no se requieren conocimientos avanzados y complejos, además posee una interfaz

muy sencilla y amigable con los usuarios finales, añadir que Issabel es una herramienta de software totalmente gratuita y de código abierto. También como última cualidad positiva y decisiva se encuentra el soporte y la documentación que pueden ser de gran utilidad durante los procesos de instalación, implementación y uso.

III. 3 Características que podría utilizar actualmente en CentOS

Esta distribución es muy conocida dado que es de las pocas distribuciones que es 100% orientada a servidores, exactamente solo existen tres distribuciones que sean de código libre. Gracias a su buena documentación y al soporte por parte de la comunidad en foros, se cuenta con gran variedad de respaldo para cualquier inconveniente. CentOS cuenta con una gran cantidad de características que benefician la productividad, algunas de ellas son:

1. Software: es compatible con cPanel, Plesk y con CloudLinux, además de la mayoría de las herramientas que se emplean en Red Hat Enterprise.
2. Capacidad para el procedimiento a largo plazo en entornos de ejecución, lo cual es una de las características más utilizadas en el sistema.
3. Entorno favorable para los usuarios y mantenedores de paquetes, es decir se puede ejecutar contenedores de servidores con mayor facilidad.
4. Desarrollo activo de módulos y aplicaciones lo cual, mientras avanza el tiempo, existe una mayor cantidad de herramientas para emplear en el sistema operativo.

1. 3 Características a futuro que aumentarían la productividad del negocio.

Esta distribución está en constante actualización para poder ser compatible con una mayor cantidad de características para facilitar las tareas de manejo en los servidores, ciertamente el futuro de estas herramientas son prometedoras para el avance de la

administración de servidores. Algunas de estas futuras características que favorecen la productividad de los negocios son:

1. CentOS en el 2020 pasará a hacer una versión rolling release (liberación constante de actualización)
2. Existirá la versión de CentOS Stream, lo cual Red Hat escribe el código fuente de Red Hat Enterprise Linux en CentOS Stream antes de lanzar nuevas versiones de la plataforma, lo cual convierte a CentOS Stream en una presentación preliminar de los futuros lanzamientos.
3. Pasará a estar delante de RHEL, sirviendo como rama de desarrollo para RHEL. Existirá una nueva distribución de RHEL Rocky Linux.

IV. Módulos de Webmin

La administración de servidores puede ser una tarea compleja si no se monitorea por medio un seguimiento correcto. Normalmente, para administrar los servidores se realizan por medio la línea de comando, lo cual puede dificultar para personas que no tengan conocimientos sobre la terminal. Es por esto que se creó Webmin, lo cual es una interfaz gráfica para la administración de servidores en sistemas Linux. A continuación se explicarán los siguientes módulos:

1. Webmin: almacena las copias de seguridad de la configuración de Webmin, el log histórico de operaciones, actualizaciones del panel, la gestión de usuarios y configuración de doble factor de seguridad.
2. System: configuraciones del sistema operativo, de las cuales son: el registro de servicios con el servidor, cambio de contraseñas, gestión de los sistemas de ficheros locales y en

red, disco, backups de archivos, listado de procesos activos y actualizaciones de la paquetería.

3. Servers: permite gestionar los servicios de los servidores, entre ellos son: servidor web, servidor DNS, archivos con SAMBA, servidor SSH y servidor de correo Sendmail.
4. Others: algunas de las herramientas son: consola SSH por navegador, proxy HTTP para, gestor de archivos (versión HTML y Java), apoyo de directorios, revisión del estado de los servicios.
5. Networkig: algunas de las herramientas más relevantes son: monitorización del uso del ancho de banda, control del firewall del servidor, configuración de red del servidor y creación de túneles SSH.
6. Hardware: permite revisar el estado del hardware del servidor.
7. Cluster: ayuda a tener agrupados varios servidores.
8. Un-sed Modules: aquí se indican los módulos que pueden ser instalados.
9. Refresh Modules: cada vez que uno instale un módulo de nuevo de la opción anterior, será necesario que pulsar esta opción para contar con las dependencias.

VI. Módulos de Issabel

A continuación, veremos los módulos pertenecientes a la solución Issabel:

- 1) Módulo de Sistema: en este módulo se puede acceder a las opciones y configuraciones de administrador, se encuentran las configuraciones de red y acceso, también existe una opción para la administración de los usuarios, además de esto se puede realizar actualizaciones, respaldos y se pueden ajustar preferencias relacionadas con la interfaz.

- 2) Módulo de Agenda: en este módulo podemos gestionar actividades, eventos y reuniones mediante un calendario, también existe una opción para gestionar información de contactos del negocio.
- 3) Módulo de Email: este módulo es muy completo en lo que respecta la gestión de correos electrónicos, se pueden administrar dominios y las cuentas asociadas, también este módulo ofrece estadísticas.
- 4) Módulo de Fax: el módulo de Fax facilita a la empresa poder administrar esta utilidad, podemos encontrar entre las opciones de Fax Virtual, Fax Master y Clientes Fax.
- 5) Módulo de PBX: este módulo de centralización de los canales de comunicación de la empresa nos ofrece una interfaz de administración, configuración y visualización de algunos elementos como lo son los correos de voz, grabaciones de llamadas, conferencias y entre otros.
- 6) Módulo de reportes: en este módulo se pueden acceder y visualizar estadísticas sobre ciertos elementos dentro del sistema de Issabel, se puede visualizar estadísticas respecto al uso que tienen los canales de comunicación, llamadas perdidas, facturación, resúmenes según cliente y reportes gráficos en un periodo determinado.

- 7) Módulo de Extras: en este módulo, Issabel incorpora una herramienta de bastante utilidad la cual es la de videoconferencias.
- 8) Módulo de Addons: este módulo permite al administrador añadir complementos y características al sistema base de Issabel.
- 9) Módulo de mi extensión: este módulo permite administrar las configuraciones y propiedades de las extensiones existentes en el sistema de Issabel.
- 10) Módulo de seguridad: este módulo permite configurar ciertas características referentes a la seguridad en el sistema de Issabel. Configuraciones de certificados web, firewall y lista negra por IP pueden ser accesadas en este módulo.
- 11) Módulo de historial: este módulo permite consultar el histórico en diferentes actividades como por ejemplo, reuniones, reportes gráficos, softphones y entre otros.

Conclusión

Como bien se ha ejemplificado en los puntos anteriores, se ha podido explicar satisfactoriamente cada punto que se propusieron a un inicio del documento. Es importante poder recalcar en este apartado las ideas más importantes para poder clarificar y demarcar estos conceptos. La realización de este proyecto nos permitió adquirir conocimientos sobre cómo trabaja un programa sobre las diferentes herramientas estudiadas que se encuentran en el mercado.

Para nosotros los realizadores de esta investigación es muy valioso que los conceptos englobados en los temas englobados. Queden establecidos de manera clara, por la razón de que el público objetivo de esta investigación obtenga diversos conocimientos que al momento de admirarse involucrado en un contexto práctico, técnico y teórico posee sustento contextual ante estas situaciones.

De manera general, es beneficio conocer acerca del tema abarcado a lo largo de esta investigación de muchas maneras, el sistema operativo CentOS cuenta con beneficios considerables, alguna de los que podemos observar a lo largo del documento es el costo. El costo es nulo para las grandes, medianas y pequeñas empresas que desean incrementar la funcionalidad de tareas con las mismas ventajas con las que cuenta el sistema operativo Red Hat pero sin ningún costo. Se cuentan con gran variedad de funcionalidades y beneficios que se mencionaron a lo largo de la investigación.

Es por eso que identificar los beneficios, necesidades, características y otros criterios acerca de la implementación y uso de la Issabel y CentOS en las empresas contraen grandes beneficios en cuestiones de ingresos de capitales y disminución de tareas manuales.

Bibliografía

Wikimedia, C. de los proyectos. (2021, April 20). *Software de código abierto*. Wikipedia.

https://es.wikipedia.org/wiki/Software_de_c%C3%B3digo_abierto

Chaves, J. (2021). Propuesta de implementación de una red de datos administrada con servidor centOS. *Tesis Para Optar El Título Profesional de Ingeniero de Sistemas*.

Badillo Bernal, D. (2015). Estudio comparativo de las distribuciones linux orientado a la seguridad de redes de comunicación. *Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Facultad de Ingeniería*.

Issabel project (2017, May 30). Issabel.Org. <https://www.issabel.org/>

Qué es Asterisk, características, servicios y por qué lo necesitas. (2014, March 18). MAS IP. <https://www.masip.es/blog/que-es-asterisk/>

Tomalá Holguín, O. R. (2018). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33175>

Yépez Jiménez, J. A. (2018). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/27904>

USAIO. (2018). Estudio de factibilidad del uso de la aplicación answering machine detection en un sistema telefónico issabel pbx para empresas de telemarketing. *Ingeniero En Networking y Telecomunicaciones*.

MAS IP. (2019, October 23). *¿Qué es Issabel y cómo funciona?* MAS IP. <https://www.masip.es/blog/que-es-issabel/>