

Configuración e instalación de un servidor de correo electrónico utilizando Ubuntu

Pillajo Alexander^{1,1}, Simba Edwin^{1,2}, Toasa Steeven^{1,3}, and Yauli Katherine^{1,4}

¹Universidad de las Fuerzas Armadas Espe

²<https://espe-el.espe.edu.ec/>

³comunicacion@espe-el.espe.edu.ec

Resumen

Un servidor de correo es el encargado de enviar y recibir mensajes de correo electrónico entre hosts, usuarios o servidores. Entre sus funciones se incluyen el procesamiento de los mensajes, filtrado, almacenamiento, envío, recepción y reenvío de correos. Es una de las aplicaciones más populares en usar el protocolo TCP/IP, y que permite en cuestión de segundos comunicarnos con cualquier persona en otra parte del mundo, evitando así escribir cartas, hablar por teléfono o utilizar otros medios de comunicación no tan rápidos.

Además de esto, destaca por ser un medio de comunicación gratuito, ya que existen servidores de correo gratis como Hotmail, Gmail, Yahoo, y otros proveedores populares de correo electrónico.

Agente de transferencia de correo (MTA): Tras analizar la definición sobre qué es un servidor de correo, ahora debemos explorar qué es un MTA (Mail Transport Agent), o Agente de Transferencia de Correo en Español. En palabras simples, un Agente de Transferencia de Correo es un software encargado de transferir el email de un host (equipo informático) a otro. Dicho de otra forma, un MTA es un sistema, software o aplicación que entrega el email que sale de tu servidor, hacia otro MTA o MDA (Mail Delivery Agent) remoto.

Agente de entrega de correo: Otra parte principal en el proceso de recepción de email es el llamado MDA o Mail Delivery Agent, que en español se traduce como Agente de Entrega de Correo. Tiene las funciones de recibir el correo de un MTA y llevarlo al inbox de la casilla de correo, que previamente se comunicó con el servidor de POP3 o IMAP.

Componentes de un servidor de correos

Teniendo todo esto en cuenta, es fácil darnos cuenta que existen varios componentes claves cuando hablamos de un servidor de correo electrónico. **Servidor SMTP:** es el encargado de realizar el envío y transmisión de nuestros emails desde nuestro servidor de correo hacia el destino.

Servidor POP: es quien recibe los mensajes en un equipo local mediante el protocolo POP, que almacena en el equipo los mensajes sin dejar copia en el servidor (por defecto).

Servidor IMAP: actúa como anfitrión de un servidor de correo, el cual obtiene una copia del correo que hay actualmente en el servidor de correo.

Componentes de un servidor de correos

1. Teniendo todo esto en cuenta, es fácil darnos cuenta que existen varios componentes claves cuando hablamos de un servidor de correo electrónico.
2. **Servidor SMTP:** es el encargado de realizar el envío y transmisión de nuestros emails desde nuestro servidor de correo hacia el destino.
3. **Servidor POP:** es quien recibe los mensajes en un equipo

local mediante el protocolo POP, que almacena en el equipo los mensajes sin dejar copia en el servidor (por defecto).

4. **Servidor IMAP:** actúa como anfitrión de un servidor de correo, el cual obtiene una copia del correo que hay actualmente en el servidor de correo.
5. **Cliente de Correo local:** Mozilla Thunderbird, Microsoft Outlook, Opera Mail, Evolution y otros son el ejemplo de clientes de correo que corren en nuestros equipos locales, y que pueden recibir el correo tanto por POP como IMAP.
6. **Cliente de Correo web:** estos son los llamados Webmail, es decir, software de cliente de correo que corre remotamente en el servidor, como ya mencionamos en ejemplos con Roundcube, Squirrelmail, y los clásicos Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc. Estos clientes utilizan el protocolo IMAP para mostrar los mensajes.

Abstract

A mail server is responsible for sending and receiving email messages between hosts, users or servers. Its functions include the processing of messages, filtering, storage, sending, receiving and forwarding mails. It is one of the most popular applications to use the TCP / IP protocol, and allows in a matter of seconds to communicate with anyone in another part of the world, avoiding writing letters, talking on the phone or using other means of communication not so fast.

In addition to this, it stands out as a free means of communication, since there are free mail servers such as Hotmail, Gmail, Yahoo and other email providers.

Mail transfer agent (MTA): The Agent of Transfer of Mail, or Agent of Transfer of Mail in Spanish. In simple words, a Mail Transfer Agent is a software in charge of evaluating. The email from one host (computer equipment) to another. In other words, an MTA is a system, software or application that delivers the email from your server, to another MTA or remote MDA (Mail Delivery Agent).

Mail delivery agent: Another main part in the process of receiving email is the so-called MDA or mail delivery agent, which in Spanish is translated as mail delivery agent. It has the functions of receiving the mail of an MTA and carry it out in the mailbox of the mail box, which previously communicated with the POP3 or IMAP server.

Components of a mail server

1. Taking all this into account, it is easy to realize that there are several key components when we talk about an email server.
2. **SMTP server:** is responsible for sending and transmitting our emails from our mail server to the destination.

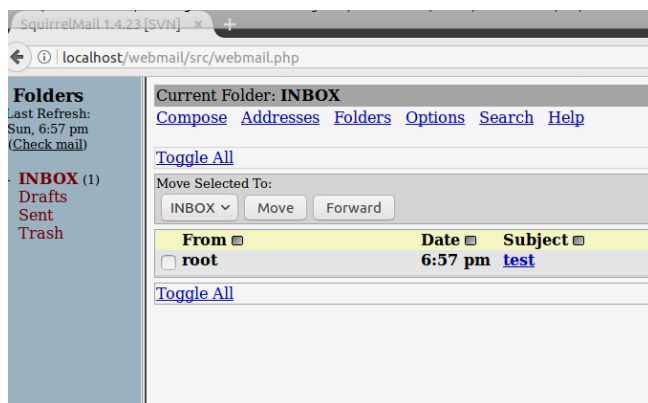


Fig. 1. Servidor de correo electrónico

3. **POP server:** is the one that receives messages on a local computer through the POP protocol, which stores messages on the computer without leaving a copy on the server (by default).
4. **IMAP server:** works as a mail server, which obtains a copy of the mail that is currently in the mail server.
5. **Local Mail Client:** Mozilla Thunderbird, Microsoft Outlook, Opera Mail, Evolution and others are the example of mail clients that run on our local computers, and that can receive mail as POP or IMAP.
6. **Web Mail Client:** these are called Webmail, that is, email software that runs remotely on the server, as we mentioned in examples with Roundcube, Squirrelmail, and the classic Hotmail, Gmail, Yahoo mail, etc. . These clients use the IMAP protocol to display the messages.

web | messages | communicated | Agentn |

Planteamiento del Problema. El mundo tecnológico que cada día crece incluye transformaciones en la comunicación empresarial, en la sociedad y a nivel personal, es por eso que cada ámbito debe estar preparado para recibir y asumir con responsabilidad los cambios que esta realiza, ya que el ser humano en la actualidad esta comunicado a través de la red y los móviles de una forma fácil, segura y económica. Un servidor mail o de correo es una aplicación de red de computadoras ubicadas en un servidor de internet, para prestar el servicio de correo electrónico, es uno de los servicios más importantes y más usados a nivel empresarial, ya que su uso asegura un proceso de comunicación rápida al momento de enviar, recibir y almacenar correos electrónicos. Una empresa moderna no puede ser productiva sin los beneficios del correo. Actualmente existe un aumento creciente de la necesidad de transmitir información confidencial y sensitiva vía correo electrónico, en las instituciones educativas, en empresas se hace uso de un correo electrónico; con la finalidad de reducir el uso de papel y agilizar los procesos de la toma de decisiones. Se necesita configurar un servidor de correo electrónico personalizado mediante el uso del sistema operativo GNU Linux.

Estado del Arte. El conocimiento recién creado se ve cada vez más como una fuente muy valiosa de ventaja competitiva

para las empresas. El correo electrónico se explora en su papel recientemente reconocido como un lugar de desarrollo y creación de conocimiento organizativo, empleando el análisis del discurso de las conversaciones por correo electrónico como enfoque de investigación. Descubren que, en conversaciones de correo electrónico seleccionadas, los empleados construyen de forma natural e intuitiva nuevos conocimientos orientados a un propósito de manera incremental e iterativa, cristalizando el conocimiento en construcción al enviarlo repetidamente a una variedad de partes interesadas clave para que comenten, hasta que se obtenga un "consenso". Se alcanza en relación con el resultado. Los hallazgos identifican el proceso de calificación del conocimiento en la creación de conocimiento organizacional y sugieren que el conocimiento organizacional puede ser construido políticamente. Los resultados de la investigación tienen el potencial de ayudar a las organizaciones a comprender y facilitar los procesos y condiciones para la creación y el desarrollo del conocimiento. El estudio también destaca el potencial del correo electrónico como un componente clave en la estrategia formal de GC de una empresa. (Sharman Lichtenstein, 2004)[1]

Los servidores de correo electrónico de Bare Machine (pelados), que se ejecutan en una PC normal sin ningún sistema operativo comercial, kernel u otro soporte centralizado, superan a los servidores de correo electrónico convencionales que requieren un sistema operativo (SO). La ausencia de un sistema operativo permite la implementación de un servidor de correo electrónico ágil y eficiente, y capaz de reducir la sobrecarga de comunicación habitual entrelazando la aplicación del servidor con los protocolos de red necesarios. Identificamos los puntos críticos con respecto al rendimiento en un servidor de correo electrónico simple, y comparamos los tiempos internos asociados con los de los servidores de correo electrónico basados en Java con una funcionalidad equivalente que se ejecuta en Linux y Windows respectivamente. Los resultados proporcionan información sobre el funcionamiento del servidor de correo electrónico a nivel de protocolo, y explique las mejoras de rendimiento debidas a la interconexión en la implementación del servidor de correo electrónico. Se ve que los servidores de correo electrónico simples tienen un mejor desempeño que los servidores basados en sistemas operativos tanto en el nivel de aplicación como en el nivel de protocolo. Los tiempos internos asociados con las operaciones críticas del servidor brindan un medio útil para comparar servidores de máquinas simples y sus contrapartes basadas en el sistema operativo.(Alexander L. Wijesinha, Ramesh Karne, Songjie Liang, George H. Ford, 2010)[2]

En [3] los autores presentan un enfoque basado en políticas para detectar violaciones de seguridad mediante la aplicación de políticas de seguridad en tiempo de ejecución para proporcionar un servicio de correo electrónico seguro. Como el uso del servicio de correo electrónico aumenta día a día, los piratas informáticos o atacantes también desempeñan un papel vital para destruir el servicio de correo electrónico e incluso bloquear el servidor de correo electrónico. Debido a esto, hoy



Fig. 2. SquirrelMail, cliente de correo web

en día es una tarea difícil para los administradores del sistema proporcionar un servicio de correo electrónico seguro.

Marco Teorico. QUE ES LINUX?

LINUX (o GNU/LINUX, más correctamente) es un Sistema Operativo como MacOS, DOS o Windows. Es decir, Linux es el software necesario para que tu ordenador te permita utilizar programas como: editores de texto, juegos, navegadores de Internet, etc. Linux puede usarse mediante un interfaz gráfico al igual que Windows o MacOS, pero también puede usarse mediante línea de comandos como DOS. Linux tiene su origen en Unix. Éste apareció en los años sesenta, desarrollado por los investigadores Dennis Ritchie y Ken Thompson, de los Laboratorios Telefónicos Bell.

¿QUE ES UN SERVIDOR DE CORREO ELECTRONICO?

Un servidor de correo es una aplicación informática que tiene como objetivo, enviar, recibir y gestionar mensajes a través de las redes de transmisión de datos existentes, con el fin de que los usuarios puedan mantenerse comunicados con una velocidad muy superior a la que ofrecen otros medios de envío de documentos. Los servidores de correo trabajan como una agencia de correo postal, sólo que no envían paquetes, sino, datos digitales e información electrónica, la cual llega a su destino de forma casi inmediata.

PROTOCOLOS

Para llevar a cabo el funcionamiento del servidor de correo son necesarios algunos protocolos:

1. PROTOCOLO SMTP SMTP, Simple Mail Transfer Protocol, conocido como Protocolo de transporte, es el protocolo que se utiliza para el envío de correo ya sea desde un servidor de correo a otro, o bien, desde un cliente de correo electrónico al servidor. Para poder enviar correo, el cliente envía el mensaje a un servidor de correo saliente, el cual contacta con el servidor de

correo de destino para la entrega. Por esta razón, es necesario especificar un servidor SMTP cuando se esté configurando un cliente de correo. Siempre y cuando no utilicemos correo basado en Web (Webmail). Un punto importante sobre el protocolo SMTP es que no requiere autenticación. Esto permite que cualquiera en la Internet pueda enviar correo a cualquiera otra persona o a grandes grupos de personas. Esta característica de SMTP es lo que hace posible el correo basura o spam.

2. PROTOCOLO POP Post Office Protocol se utiliza para obtener los mensajes guardados en el servidor y pasárselos al usuario. Cuando se utiliza el Protocolo POP, los mensajes de correo son descargados a través de las aplicaciones de correo cliente. Por defecto, la mayoría de los clientes de correo POP son configurados automáticamente para borrar el mensaje en el servidor de correo después de que éste ha sido transferido exitosamente, sin embargo esta configuración se puede cambiar. Para añadir seguridad, es posible utilizar la encriptación Secure Socket Layer (SSL) para la autenticación del cliente y las sesiones de transferencias de datos.
3. POP3 está diseñado para recibir correo, que en algunos casos no es para enviarlo; le permite a los usuarios con conexiones intermitentes o muy lentas (tales como las conexiones por módem), descargar su correo electrónico mientras tienen conexión y revisarlo posteriormente incluso estando desconectados.
4. PROTOCOLO IMAP (INTERNET MESSAGE ACCESS PROTOCOL) Su finalidad es la misma que la de POP, pero el funcionamiento y las funcionalidades que ofrecen son diferentes. Cuando se utiliza un servidor de correo IMAP, los mensajes de correo se mantienen en el servidor donde los usuarios pueden leer y borrarlos. IMAP también permite a las aplicaciones cliente crear, renombrar o borrar directorios en el servidor para organizar y almacenar correo. IMAP lo utilizan principalmente los usuarios que acceden a su correo desde varias máquinas. El protocolo es conveniente también para usuarios que se estén conectando al servidor de correo a través de una conexión lenta, porque sólo la información de la cabecera del correo es descargada para los mensajes, hasta que son abiertos, ahorrando de esta forma ancho de banda.
5. IMAP4 Este protocolo está pensado para gestionar de forma remota el envío, recepción y almacenaje del correo. Añade a las características de POP3 el envío de mensajes y el filtrado de los mismos. Este servidor de buzón realiza muchas operaciones que hacen los clientes de correo habitualmente. Los correos electrónicos se almacenan en los servidores de correo mientras el usuario no hace uso de ellos.

Descripción de requisitos y configuración. Para la configuración de servidor de correo electrónico hemos

utilizado una versión de Linux, en primer lugar debes realizar la debida instalación de Ubuntu en nuestras computadoras para después realizar la configuración e instalación del servicio de correo electrónico mediante las librerías vistas anteriormente, además debemos tener en cuenta los siguientes prerrequisitos para la debida instalación.

1. Tener conexión a internet no es un requisito fundamental, pero si recomendado, ya que permitirá instalar parte de las actualizaciones durante el proceso de instalación.
2. Tener instalado Ubuntu en nuestras pc.
3. Otro método de instalación es mediante la utilización de raspberrypi, utilizando raspbian que es un sistema operativo. Card de 32 GB para la intalacion de Rasbian en la Raspberrypi.

ExplicacionCodigo Fuente. Para la configuración de un servidor de correo electrónico debemos realizar las siguientes instalaciones ya que cada una cuenta con una función específica, lo cual nos ayudara a configurar de manera efectiva nuestro servidor de correo electrónico, cada comando debe instalarse como se lo puesta a continuación. **LIBRERIAS**

1. `sudo apt-get install apache2`
 sudo: Ejecuta ciertos paquetes restringidos. apt-get: Gestiona los paquetes instalables disponibles en los repositorios. install: instalación del paquete. Apache es un software de servidor web gratuito y de código abierto con el cual se ejecutan el 46
2. `sudo apt-get install bind9`
 Es el servidor de DNS más comúnmente usado en Internet,²³ especialmente en sistemas Unix, en los cuales es un Estándar de facto.
3. `sudo apt-get install vim`
 Vim es una versión mejorada del editor de texto vi, presente en todos los sistemas UNIX.
4. `sudo apt-get install postfix`
 Postfix es un servidor de correo de código abierto escrito en lenguaje C por Wietse Venema principalmente.
5. `sudo apt-get install courier-pop`
 Courier es un mensajero. POP: POP se pone en contacto con el servicio de correo electrónico y descargando todos los mensajes nuevos de él. Una vez que se descargan en su equipo PC o Mac, se eliminan del servicio de correo electrónico. Esto significa que después de descargar el correo electrónico, solo se puede obtener acceso a él desde el mismo equipo. Si intenta obtener acceso a su correo electrónico desde otro dispositivo, los mensajes que haya descargado anteriormente no estarán disponibles.

```

andres07@andres07-Ubuntu: ~
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install apache2
[sudo] contraseña para andres07:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install bind9
Leyendo lista de paquetes... Hecho
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install vim
Leyendo lista de paquetes... Hecho
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install postfix
Leyendo lista de paquetes... Hecho
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install courier-pop
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
andres07@andres07-Ubuntu:~$ sudo apt-get install courier-imap
Leyendo lista de paquetes... Hecho

```

Fig. 3. Instalacion de Paquetes para servidor de correo electronico

6. `sudo apt-get install Courier-imap`
 IMAP le permite obtener acceso a su correo electrónico dondequiera que esté, desde cualquier dispositivo. Al leer un mensaje de correo electrónico con IMAP, no lo hace en realidad en descargar ni almacenar en el equipo; en su lugar, lo está leyendo del servicio de correo electrónico. Por lo tanto, puedes consultar el correo electrónico desde diferentes dispositivos, en cualquier lugar del mundo: el teléfono, el equipo, el equipo de un amigo. IMAP solo descarga un mensaje cuando hace clic en él, y los datos adjuntos no se descargan automáticamente. De esta forma, podrás comprobar los mensajes mucho más rápidamente que POP.
7. `sudo apt-get install squirrelmail`
 SquirrelMail es una aplicación webmail creada por Nathan y Luke Ehresman y escrita en PHP. Puede ser instalado en la mayoría de servidores web siempre y cuando éste soporte PHP y el servidor web tenga acceso a un servidor IMAP y a otro SMTP.

A. Conclusiones.

1. Fue de suma importancia realizar este trabajo de investigación ya que pudimos observar y manejar nuevos comandos para la realización del servidor de correo electrónico.
2. Con este trabajo pudimos familiarizarnos de manera más óptima, con el entorno de trabajo de Ubuntu donde se realizaron las instalaciones del diferente paquete.
3. Se pudo apreciar varios inconvenientes ya que muchas de las librerías para la realización del correo electrono estuvieron rotas, por ende nos todo investigar otras paquetes que los remplacen a los originales, con un similar funcionamiento.
4. El servidor de correo electrónico no solo se puede configurar en Ubuntu, existen diferentes versiones de

Linux uno de esos es Raspbian y podemos instalarlo en una raspberrypi para realizar su configuración desde Raspbian.

B. Bibliografía.

1. A. Almanza, "Seguridad informática en Colombia. Tendencias 2010-2011", Revista Sistemas No. 119, pp. 46-73, 2011.
2. M. Hofmann and L. Beamont. Content Networking. Architecture, Protocols, and Practice, The Morgan Kaufmann Series in Networking
3. M. D. Moreno Luzón, F. J. Peris, and T. González, Gestión de la Calidad y Diseño de Organizaciones. Teoría y estudio de casos. Pearson Educación. 2001
4. L. Sepúlveda, Aproximación hacia un esquema de calidad a través de un control de versiones para adecuada gestión de archivos a partir del uso de software libre, Universidad Autónoma de Bucaramanga - Universidad Oberta de Catalunya. Bucaramanga: UNAB.
5. E. Cole, R. Krutz, and J. Conley, Network Security Bible. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc. 2005.
6. Geeknet, Securing a Linux/Apache Webserver with common opensource tools, 2012. Available: <http://reg.accelacomm.com/servlet/Frs.FrsGetContent?id=40115117>
7. J. F. Kurose and K. W. Ross, Computer networking: A top down approach, 5th Edition ed. Addison-Wesley