



# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## Licenciatura en Sistemas de Información

### Tema:

Estudio de las necesidades tecnológicas para la  
Implementación de Servidores Web Seguros

### Integrantes:

Lourdes Isabel Alvarado Chamaidán <sup>1</sup>

Simón Bolívar Bravo Sánchez<sup>2</sup>

Jessica Cecilia González Cevallos<sup>3</sup>

Ing. Albert Espinal Santana<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Licenciado en Sistemas de información 2005.

<sup>2</sup>Licenciado en Sistemas de información 2005.

<sup>3</sup>Licenciado en Sistemas de información 2005.

<sup>4</sup>Director del Tópico, Título de Pregrado: Ingeniero en Computación, ESPOL, Diciembre 1996. Título de Postgrado: Magíster en Sistemas de Información Gerencial, ESPOL, Enero 2000. Profesor de la ESPOL desde Octubre 1996

## **RESUMEN**

En los últimos años todos los medios de difusión han hecho eco del futuro de las autopistas de la información, cuyo embrión está representado por la red Internet. Que con el gran crecimiento que ha tenido permite mayores formas de ataque a la seguridad en red, incluyendo los virus, Caballos de Troya y penetración de las redes internas.

Los servidores Web son designados para recibir solicitudes anónimas desde auténticos hosts en la Internet y a liberar las solicitudes de información en una manera rápida y eficiente. De tal forma, ellos proveen un portal que puede ser usado por amigos y enemigos igualmente. El tipo de tecnología que mejor cumple con estas demandas se deduce a través de estudios que se realizan para la implementación de servidores Web seguros. El presente trabajo pretende contribuir a este fin.

En este documento se especifica el análisis y los fundamentos teóricos y técnicos para elegir un Servidor Web, así como también las herramientas necesarias para que el funcionamiento del mismo sea el que se espera. También incluye procedimientos necesarios para la seguridad del Servidor Web como tal y como establecer políticas que nos ayuden en esta tarea.

## **SUMMARY**

In the last years all the means of diffusion have made echo of the future of the information highways, whose embryo is represented by network Internet. That with

the great growth that it has had it allows greater forms of attack to the security in network, including the virus. Trojan horses and penetration of the internal networks.

The Web servers are designated to receive authentic anonymous requests from hosts in the Internet and to release the requests of information in a fast and efficient way. With such form, they provide a vestibule that also can be used by enemy friends and. The type of technology that better fulfills these demands deduces through studies that are made for the implementation of safe Web servers. The present work tries to contribute to this aim.

In this document one specifies the theoretical and technical analysis and foundations to choose a Web server, as well as the necessary tools so that the operation of the same one is the one that is expected. Also it includes necessary procedures for the security of the Web server like so and as to establish policies that help us in this task.

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad el uso de Servidores Web a aumentado considerablemente, y de la misma forma la seguridad cada día debe ser mayor, por lo que se ha considerado la oportunidad de cubrir la necesidad de realizar un estudio antes de decidirse por un Servidor Web y las características que lo harán seguro. Por lo cual presentamos nuestro trabajo que fue desarrollado con la finalidad de cubrir lo básico y necesario a analizar antes de empezar con un Servidor Web.

Por lo tanto, hemos podido desarrollar el siguiente tema, presentando y exponiendo diferentes temas que deben ser considerados al momento de elegir un Servidor Web y las precauciones que se debe tener para lograr seguridad.

A continuación podrá encontrar un Marco Teórico para su mayor comprensión.

# **CONTENIDO**

## **1. Necesidades.**

Después de haber recopilado y analizado la información necesaria para la implementación de Servidores Web seguros a través de diferentes medios hemos llegado a identificar las siguientes necesidades.

### **1.1. Necesidades de los usuarios (navegadores)**

Las necesidades de un navegador son las siguientes:

- ✓ Solicitud de servicio como navegador al Servidor Web, al hacer clic en algún enlace (link).
- ✓ Acceder de manera segura a algún sitio Web
- ✓ Seguridad a través de herramientas de seguridad en el Servidor Web.
- ✓ Fácil y rápida navegación. .

### **1.2. Necesidades de las Empresas**

Las necesidades que las empresas que implementan Servidores Web, ya sea para uso interno o como prestador de Servicio Web son las siguientes:

- ✓ Permitir a sus usuarios compartir datos, documentos y multimedia en formato Web.
- ✓ Dar un servicio de almacenamiento de páginas Web seguras.
- ✓ Permitir una conexión segura encriptada entre el servidor y el navegador.
- ✓ Implementar políticas de acceso y seguridad dentro de la empresa.
- ✓ Implementar políticas de acceso y seguridad a sus clientes y/o usuarios.

- ✓ Implementar herramientas de seguridad de fácil uso y confiables en sus Servidores Web.

## **2. Solución y Beneficios.**

### **2.1 Solución.**

Debido al constante avance tecnológico y las necesidades de empresas que implementan Servidores Web y de los navegadores hemos realizado un estudio de lo básico y fundamental que debe considerarse al implementar un Servidor Web seguro, el cual permitirá a la persona encargada tener una guía al realizar esta ardua tarea.

Luego de haber analizado las necesidades anteriormente mencionadas y haber recopilado información de los aspectos relacionados en la implementación de Servidores Web presentamos la siguiente solución:

Realizar el análisis de Servidores Web en el mercado para tener la certeza de elegir el correcto entre los más utilizados tenemos:

- ✓ Apache
- ✓ Microsoft
- ✓ Netscape-Enterprise
- ✓ Rapidisite
- ✓ Otros

De todo estos se ha comprobado luego de estudios de funcionamiento y seguridad que Apache es el mas conveniente.

El Servidor Web necesitará de un Sistema Operativo seguro: entre los cuales podemos encontrar los siguientes:

- ✓ FreeBSD
- ✓ GNU/Linux
- ✓ Mac OS X
- ✓ NetBSD
- ✓ OpenBSD
- ✓ Windows 2000
- ✓ Windows XP

Después de haber realizado comparaciones a nivel administrativo, a nivel técnico, a nivel de seguridad todos representan opciones viables para la implementación de seguridad en los servidores. Red HatLinux es un Sistema Operativo que debe considerarse seriamente ya que presenta numerosas ventajas, además de lo económico de su adquisición, las herramientas de seguridad que incluye hacen factible su configuración como servidor Web.

## **2.2. Beneficios.**

Luego de haber planteado la solución de lo que se debe tomar en cuenta para la implementación de Servidores Web, podemos enumerar los siguientes beneficios que obtendrá al seguir el documento como guía:

Beneficios para las empresas que implementan Servidores Web:

- ✓ Lograr una ventaja competitiva con respecto a otras empresas que utilizan Servidores Web.
- ✓ Ser siempre líderes en tecnología.
- ✓ Brindar a los navegadores un acceso ágil y seguro.

Beneficios para los navegadores:

- ✓ Realizar visitas a sitios Web seguros.
- ✓ Seguridad en el intercambio de información.
- ✓ Obtener re-impresiones de los recibos de pago.

### **3. Seguridad.**

Es importante señalar que los esquemas de seguridad que deben ser manejados por una empresa que implementa Servidores Web deben ser múltiples, debido a esto hemos realizado un análisis de las diferentes herramientas que se pueden utilizar para lograr este objetivo.

Un Servidor Web seguro requiere siempre de alguna fuerza externa de seguridad, para lo cual se ha realizado el análisis y estudio de la implementación de Firewalls.

Es necesario definir procedimientos a seguir no solo para el personal responsable de los Servidores Web, sino también por los usuarios, así como también es indispensable establecer políticas de seguridad.

## **CONCLUSIONES**

Las Empresas que implementan Servidores Web frente a los avances tecnológicos como es el “Internet”, ven la oportunidad de cubrir la necesidad de dar seguridad necesaria a sus usuarios, ofreciéndoles un acceso mucho mas rápido y eficaz. El presente trabajo ha sido desarrollado con el propósito de tener una guía antes de su implementación y las herramientas que se pueden utilizar.

En el estudio realizado, nuestro propósito es que el mismo sirva como guía para no olvidar detalles importantes para lograr un Servidor Web cercano al 100% de seguridad debido a la creciente de hackers y virus que tenemos en la actualidad, por lo que en el siguiente material encontrara todas las pautas necesarias para tener un Servidor Web seguro.

## **OBJETIVOS GENERALES**

- ✓ Evaluar y seleccionar un Servidor Web adecuado.
- ✓ Evaluar y seleccionar un Sistema Operativo confiable para la implementación de herramientas de seguridad informática en servidores de Web.
- ✓ Establecer Herramientas de seguridad, de control y de seguimiento en Servidores Web.
- ✓ Evaluar los niveles de riesgo de los Recursos.
- ✓ Evaluar la aplicación de sistemas de detección de intrusos.
- ✓ Establecer políticas de acceso y de seguridad en los Servidores Web.
- ✓ Desarrollar procedimientos para el correcto mantenimiento de Servidores Web.

## **REFERENCIAS**

### **a) Tesis**

1. Cristian F. Borghello 2004 “Seguridad Informática: Sus Implementaciones e Implicancias” [webmaster@scfbsoft.com.ar](mailto:webmaster@scfbsoft.com.ar) [www.cbsoft.com.ar](http://www.cbsoft.com.ar)

### **a) Documentación sobre el Estudio de las necesidades tecnológicas para la Implementación de Servidores Web Seguros**

1. <http://www.netcraft.com>
2. <http://www.netcraft.com>
3. <http://nessus.org>
4. <http://www.snort.org>

---

Ing. Albert Espinal Santana, M.S.I.G

**Director de Tesis**