



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas

**Aseguramiento y Seguridad en Servidores Web, Caso de
Estudio: Universidad Virtual de la Escuela de Ciencias y
Sistemas de la Universidad de San Carlos**

Protocolo

Aura Luz Cifuentes Reyes

Ing. Pedro Pablo Hernández Ramírez

Guatemala, marzo del 2011.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN.....	5
PROPÓSITO DEL PROYECTO.....	6
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
METODOLOGÍA	8
Diagrama.....	8
Variables	8
Características de las tareas	8
Características de la tecnología.....	9
Tareas de adaptación de la tecnología.....	9
Impacto en el rendimiento.....	10
Utilización	10
Matriz de Contenidos	10
RECURSOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	12
ALCANCES Y LIMITES	13
Alcances.....	13
Limites.....	13

CONTENIDO QUE SE ESPERA OBTENER AL FINAL DEL PROYECTO.....	14
ASESOR.....	15
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	16
ÍNDICE PRELIMINAR.....	19
BIBLIOGRAFÍA.....	21

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en un sitio web es indispensable la seguridad ya que de no existir podrían cambiar la lógica de la ejecución de las aplicaciones logrando resultados no deseados ó también contiene información valiosa ya sea de la organización o de los usuarios que lo utilizan, que puede ser perjudicados por el mal uso de esta información, las medidas de seguridad deben centrarse en la eliminación o reducción de vulnerabilidades.

Para disminuir el riesgo en un sitio web, se deben reducir al mínimo las aplicaciones que funcionaran en el servidor, la tecnología que se utilice deberá ser configurada para maximizar su rendimiento, se deben definir una serie de políticas de seguridad y programación tareas para prevenir, detectar y las medidas de corrección al cubrir una vulnerabilidad.

Para la universidad virtual se pretende identificar vulnerabilidades sobre el impacto que provocan, diagnosticar, planificar medidas y normas de seguridad para responder a estas amenazas dado que estas pueden afectar el rendimiento o utilización del sitio web.

Se pretende definir nuevas tareas, políticas de seguridad y configuración sobre la tecnología que posee actualmente y lograr que la universidad virtual siga respondiendo a los servicios.

JUSTIFICACIÓN

El aseguramiento y la seguridad en un sitio web es un elemento importante y debe ser manejado. Por ello algunas organizaciones son superiores a otras en el área de seguridad pero la idea es prevenir que un sitio web sea atacado, dado que los atacantes solo necesitan utilizar una vulnerabilidad lograr afectar al sistema.

Los sitios web deben mejorar sus políticas de seguridad continuamente, dado que nuevas vulnerabilidades son encontrados diariamente y se necesita la definición de tareas que garanticen que el sistema seguirá siga respondiendo a todos los servicios.

Esta investigación se justifica al analizar y detectar fallas en seguridad en un sitio web y responder a estas vulnerabilidades al aplicar tareas o normas que promueven su continuidad.

PROPÓSITO DEL PROYECTO

La finalidad o propósito es realizar un análisis y proponer las medidas de seguridad que debe poseer un sitio web para reducir las vulnerabilidades que son frecuentes para organizaciones medianas y pequeñas dado que es más fácil penetración de un sitio web que no cuenta con la experiencia suficiente y puede resultar más sencillo realizar una intrusión por personas no autorizadas.

La investigación pretende evaluar y diagnosticar la tecnología, las tareas que están siendo utilizados en la como medidas de seguridad en la Universidad Virtual así mejorar el rendimiento y minimizar las amenazas potenciales logrando garantizar que el sitio web siga respondiendo a todos los servicios y lo continúe haciendo conforme pase el tiempo, se trata de proponer las mejores prácticas en función de la tecnología que actualmente se posee.

Esta investigación tendrá como lectores cualquier organización que pretenda protegerse de las vulnerabilidades que afectan en un sitio web evaluando y diagnosticando sobre la tecnología que se maneje, programando una serie de tareas que garanticen su continuidad.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general

La definición de tareas y normas de seguridad que aseguren un sitio web siga respondiendo a todos los servicios y planificar nuevas actividades que se deberán realizar para optimizar su rendimiento sobre la universidad virtual.

Objetivos específicos

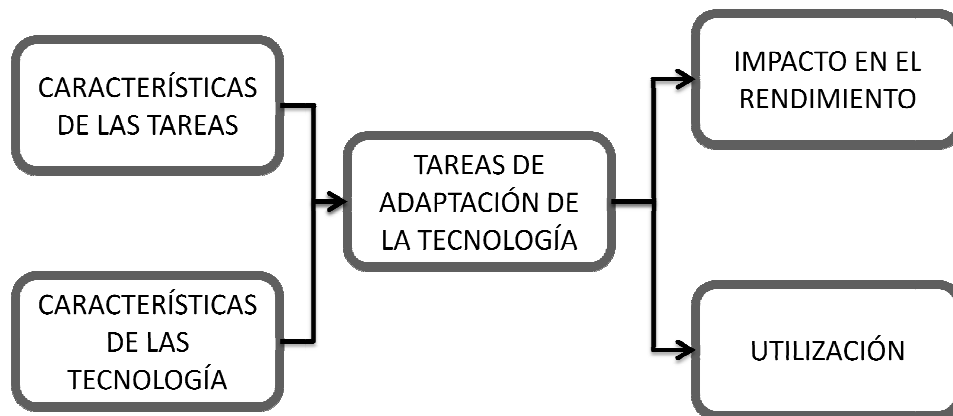
- Definición de las vulnerabilidades más frecuente en un sitio web dado que un atacante podría aprovechar para obtener el control total del sitio.
- Definición de tareas y actividades que promuevan el aseguramiento de la seguridad en un sitio web y así mitigar las vulnerabilidades.
- Evaluación y diagnóstico de la tecnología y tareas que actualmente están en la universidad virtual y la detección de posibles vulnerabilidades y el alcance que tendría sobre el sistema.
- Definición de buenas prácticas de configuración para garantizar la seguridad del sistema y la continuidad de todos los servicios conforme transcurra el tiempo.

METODOLOGÍA

Se ha seleccionado el modelo de **tareas de adaptación de la tecnología** dado que se pretende analizar el sistema actual y realizar una investigación cuales son las mejores prácticas, normas y políticas de calidad que mejoran el sistema de estudio logrando impacto en el rendimiento del sistema y dando a los usuarios una mejor utilización del mismo.

Este modelo recibe de entradas las características del sistema y tecnología, poseerá un proceso estará relacionado con las normas a seguir y su salida se verá en el impacto futuro funcionamiento del sistema.

Diagrama



Variables

Características de las tareas

Las tareas de parte del servidor nos ayudaran a evitar vulnerabilidades de parte del servidor.

Un servidor web debe posea las características integridad y disponibilidad por ello deben de configurarse las tareas:

- Optimización de servicios: Se debe optimizar cada uno de los componentes del sistema para optimizar el rendimiento y aprovechar al máximo su potencia.
- Supervisión Continua supervisión constante sobre los servicios más importantes (http, ftp, email, bases de datos, firewall, etc).
- Actualización del sistema: Actualizar el sistema semanalmente con las últimas versiones disponibles estables, que afecten
 - Sistema Operativo o componentes del mismo
 - Apache, PHP, MYSQL.
- Seguridad del sistema: Configurar el sistema para que brinde una máxima seguridad, ajustando parámetros para poder visualizar vulnerabilidades de los programas instalados.
- Backups automáticos: Manejo de copias de seguridad, para garantizar que se la información permanezca a posibles daños al equipo físico.
- Mantenimiento preventivo: Este nos ayudara a detectar posibles fallos y aumentar la vida útil de los equipos, así disminuir costos reparaciones, detección de puntos débiles de la instalación.

Características de la tecnología

La tecnología que se usara en un sitio web tiende a variar por los recursos que se disponen, por las licencias que se poseen, características del sistema, costo de mantenimiento y seguridad.

Tareas de adaptación de la tecnología

En esta área se pretenden proponer las mejores prácticas en función de la tecnología que actualmente posee la universidad virtual.

Se pretende describir normas o estándares sobre las tareas que actualmente se encuentra en el servidor.

Impacto en el rendimiento

Se describir como el manejo de buenas prácticas beneficiara:

- Requerimientos de seguridad
- Operación continua
- Rendimiento
- Ayuda la posibilidad de futuros desarrollos
- Disponibilidad

Para el caso de estudio la Universidad Virtual se pretende realizar un análisis de las posibles soluciones para mejorar el rendimiento sobre el estado actual del servidor para aumentar la vida útil del servidor.

Utilización

Se pretende describir cómo mejorar la utilización del sistema al proveer nuevas tareas o redefinir con nuevas alternativas en las tareas que actualmente se encuentran.

Matriz de Contenidos

Capítulos

- Vulnerabilidades actuales para un sitio web
- Seguridad de un sitio web
- Evaluación y Diagnóstico de la seguridad en la universidad virtual
- Buenas prácticas de configuración

Variables

- Características de las tareas
- Características de la tecnología
- Tareas de adaptación de la tecnología
- Impacto en el rendimiento
- Utilización

Capítulos / Variables	Vulnerabilidades actuales para un sitio web	Seguridad de un sitio web	Evaluación y diagnóstico de la seguridad en la universidad virtual	Buenas prácticas de configuración
Características de las tareas	Posibles ataques o pérdida de información al no realizar planificación de tareas	Tareas que mejoran la seguridad de un sitio web	Evaluación y diagnóstico de tareas que se dan en la Universidad Virtual	
Características de la tecnología	Ataques comunes a tecnología utilizada.		Evaluación y diagnóstico sobre la tecnología utilizada.	
Tareas de adaptación de la tecnología		Actividades para la adaptación de la tecnología sobre vulnerabilidad		Buenas prácticas de configuración para tareas y tecnología
Impacto en el rendimiento	Impacto en el rendimiento y amenazas latentes.			Impacto en el rendimiento sobre las prácticas de configuración

RECURSOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

Los recursos necesarios son:

- Conocimiento adquirido en el área de redes informáticas.
- Tiempo para el desarrollo y análisis del proyecto.
- Conocimientos y experiencia del Ingeniero Pedro Pablo Hernández Ramírez con experiencia en administración y monitoreo de redes.
- Programas para auditoria de redes informáticas.
- Guías que se relacionen con la seguridad informática.
- Internet como fuente de información.
- Material escrito, auditivo y visual sobre la seguridad informática.
- Antecedentes encontrados.

ALCANCES Y LIMITES

Lo que se pretende es identificar las principales vulnerabilidades para poder responder con normas y políticas de seguridad sobre la tecnología que está instalada en la universidad virtual.

Alcances

- Definición de las tareas que ayudarán a la detección de vulnerabilidades, optimización del rendimiento logrando la integridad y disponibilidad del sitio web.
- Características de la tecnología que se utiliza para un servidor web se evaluara y diagnosticara el campo de estudio.
- Análisis de las tareas que son necesarias programar para ajustar la tecnología y eliminar las vulnerabilidades dado que un sitio web se encuentra bajo amenaza de manera continúa.
- Impacto en el rendimiento que tendrá un sitio web gracias a la eliminación de vulnerabilidades.

Limites

La seguridad en un sitio web va depender de la tecnología que se administre por ella esta investigación se enfocará en la tecnología que actualmente se encuentra instalados en la universidad virtual de la escuela de ciencias y sistemas se pretende que siga garantizando todos los servicios conforme transcurra el tiempo.

CONTENIDO QUE SE ESPERA OBTENER AL FINAL DEL PROYECTO

Esta investigación fue creada para abordar los siguientes resultados:

- Identificación y definición de las más frecuentes vulnerabilidades.
- Base teórica sobre la seguridad de un sitio web.
- Análisis de las tareas y tecnología que actualmente se encuentra en la universidad virtual de la escuela de ciencias y sistemas.
- Planificación de medidas y normas de seguridad para reducir vulnerabilidades y mejorar el rendimiento del sistema.
- Responder a las amenazas que pueden afectar el rendimiento y utilización de un sitio web al optimizar la tecnología implementada y la programación de nuevas tareas.

ASESOR

El asesor que seguirá el proceso de este trabajo de graduación

Ing. Pedro Pablo Hernández

Colegiado 7240

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Jerarquía de Actividades:

1. Creación de capítulo

La actividad 1 y 2 se realizara para cada capítulo.

2. Revisión y corrección del capítulo

Estas actividades se manejarán de manera simultánea dado que se puede crear un borrador del capítulo mientras se realiza la revisión del capítulo siguiente.

3. Creación de las generalidades de la investigación

Esta actividad se llevara a cabo al concluir la creación de capítulos donde se realizara la revisión del capítulo.

Creación del capítulo de tesis: Esta actividad se llevara acabó por cada capítulo

Primer Capítulo	17/03/2011 - 23/03/2011
Segundo Capítulo	25/03/2011 - 30/03/2011
Tercer Capítulo	01/04/2011 - 12/04/2011
Cuarto Capítulo	15/04/2011 - 25/04/2011

Encargado	Procedimientos
Aura Luz Cifuentes	Recolección de información para fundamentar el capítulo.
	Escritura del primer borrador del capítulo.
	Revisión de ortografía y redacción del capítulo
	Creación del resumen del capítulo
	Inserción de nuevos elementos al glosario

Revisión y corrección del capítulo: Esta actividad se llevara acabo de forma simultánea con la actividad anterior (creación del borrador del siguiente capítulo) durante este periodo, el asesor revisa y retroalimenta la información.

Primer Capítulo	23/03/2011 – 28/03/2011
Segundo Capítulo	30/03/2011 – 04/04/2011
Tercer Capítulo	12/04/2011 – 18/04/2011
Cuarto Capítulo	24/04/2011 – 30/04/2011

Encargado	Actividad
Pedro Pablo Hernández	Revisión del capitulo
	Retroalimentación y mejoras.
Aura Luz Cifuentes	Correcciones sobre sugerencias percibidas por el asesor.
	Revisión de ortografía y redacción del capítulo.

Creación de las generalidades de la investigación: Esta entrega incluye las conclusiones y revisión del trabajo de graduación, está revisión concluye en la entrega final.

Revisión Final 2/05/2011

Esta actividad se concluirá en la entrega final aún no hay fechas.

Encargado	Actividad
Aura Luz Cifuentes Reyes	Creación de la Introducción
	Creación de la Conclusión
	Creación de la Recomendaciones
	Revisión del trabajo completo.

Protocolo del trabajo de graduación

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	mar 2011			abr 2011				
					13/3	20/3	27/3	3/4	10/4	17/4	24/4	1/5
1	Creación y validación del protocolo	14/03/2011	18/03/2011	5d	■							
2	Creación del capítulo 1	17/03/2011	22/03/2011	4d	■	■						
3	Revisión y corrección del capítulo 1	23/03/2011	28/03/2011	4d		■	■					
4	Creación del capítulo 2	25/03/2011	30/03/2011	4d		■	■					
5	Revisión y corrección del capítulo 2	30/03/2011	04/04/2011	4d			■	■				
6	Creación del capítulo 3	01/04/2011	12/04/2011	8d				■	■	■		
7	Revisión y corrección del capítulo 3	12/04/2011	18/04/2011	5d					■	■		
8	Creación del capítulo 4	15/04/2011	25/04/2011	7d						■	■	
9	Revisión y corrección del capítulo 4	25/04/2011	29/04/2011	5d							■	
10	Creación de las generalidades de la investigación	02/05/2011	04/05/2011	3d								■

ÍNDICE PRELIMINAR

1. Vulnerabilidades actuales para un sitio web
 - a. Definición de usuarios
 - b. Vulnerabilidades de aplicaciones web
 - c. Vulnerabilidades en el software y diseño web
 - d. Vulnerabilidad en la tecnología
 - e. Impacto de los ataques en la web
 - f. Mejores pruebas de vulnerabilidad a servidores web
 - g. Herramientas para la detección de vulnerabilidades
2. Seguridad de un sitio web
 - a. Programación de tareas para un servidor web
 - b. Políticas de seguridad
 - c. Seguridad del sistema operativo y la red
 - d. Seguridad en aplicaciones web
3. Evaluación y diagnóstico de la seguridad en la universidad virtual
 - a. Evaluación de la tecnología implementada en la universidad virtual con herramientas de auditoría y redes.
 - b. Análisis de reportes de medidas o indicadores en la universidad virtual
 - c. Diagnosticas futuras vulnerabilidades
 - d. Evaluación del rendimiento de las tareas programadas
4. Buenas prácticas de configuración para la universidad virtual
 - a. Análisis de errores en el servidor
 - b. Definición de nuevas tareas
 - c. Definición de nuevas políticas de seguridad
 - d. Definición de nuevas prácticas de configuración en la tecnología

BIBLIOGRAFÍA

1. Las diez vulnerabilidades de seguridad mas criticas en aplicaciones web 2004

http://www.arcert.gov.ar/webs/textos/OWASP_Top_Ten_2004_Spanish.pdf

2. Ataques al servidor web

<http://es.kioskea.net/contents/attaques/attaques-web.php3>

3. Seguridad en tecnologías de la información

<http://www.monografias.com/trabajos16/tecnologias-informacion/tecnologias-informacion.shtml>

4. Seguridad en un sitio web

<http://www.slideshare.net/sanfer08/seguridad-en-sitios-web>

<http://www.arcert.gov.ar/webs/tips/sitiosweb.htm>

5. Hacia la medición de calidad en un uso web

<http://www.dlsi.ua.es/webe01/articulos/s222.pdf>