

# DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB DINÁMICO UTILIZANDO EL CMS JOOMLA Y GOOGLE ANALYTICS PARA LA MAESTRÍA EN SEGURIDAD INFORMÁTICA APLICADA MSIA - ESPOL

Betty Alava Santana <sup>(1)</sup>, Ronny Santana Estrella <sup>(2)</sup>  
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación  
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)  
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral  
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador  
[balava@espol.edu.ec](mailto:balava@espol.edu.ec) <sup>(1)</sup> [rsantana@fiec.espol.edu.ec](mailto:rsantana@fiec.espol.edu.ec) <sup>(2)</sup>

## Resumen

*La ESPOL en la actualidad cuenta con la Maestría en Seguridad Informática; la cual tiene un sitio web de carácter informativo que permite a los maestrantes visualizar cierta información básica referente a dicho programa; aunque no es muy visitado, se ve la necesidad de desarrollar un sitio web que brinde mayores ventajas y sea más amigable. El presente documento tiene como propósito dar una herramienta a la Maestría en Seguridad Informática que permita difundir de manera efectiva las ventajas de tomar el programa; mediante la implementación de un sitio web desarrollado en Joomla; que es un Sistema Gestor de Contenidos muy conocido en la actualidad; el cual es fácil de manejar y permite mejorar la interfaz gráfica del sitio actual; dando una mejor imagen para la Maestría en Seguridad Informática y permitiendo obtener información necesaria de manera rápida y dinámica.*

**Palabras Claves:** Joomla, SEO, SEM, Google Analytics.

## Abstract

*ESPOL currently has a Master in Information Security; which has an informative website that allows grandee display some basic information concerning to the program; although not very visited, is the need to develop a website that will provide greater benefits and be more friendly. This document is intended to provide a tool for the Master in Information Security for disseminating effectively take advantage of the program; by implementing a web site developed in Joomla; which it is a Content Manager System well known at present; which it is easy to handle and improves the graphical interface of the current site; giving a better image for the MSc in Information Security and allowing information necessary to quickly and dynamically.*

**Keywords:** Joomla, SEO, SEM, Google Analytics.

## 1. Introducción

El presente trabajo consiste en el diseño, desarrollo e implementación de un nuevo sitio web para la Maestría en Seguridad Informática ofrecida por la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación (FIEC) de la ESPOL, que brinde a los futuros maestrantes la capacidad de poder obtener información actualizada y de forma rápida.

En la actualidad la Seguridad Informática, al igual que la Seguridad aplicada tienen como propósito principal evitar y/o minimizar los riesgos de los accesos no autorizados a los sistemas y la utilización de la información almacenada en cada una de las organizaciones o empresas con fines maliciosos, ocasionando pérdidas y problemas para las mismas.

## 2. Análisis actual del Sistema

### 2.1 Descripción del problema

En este literal se puede observar algunos de los problemas que se encontraron en la actualidad:

- ✓ Sitio web actual es estático, no es dinámico.
- ✓ El Sitio web no brinda un entorno amigable.
- ✓ El Sitio web carece de temas de gran interés.
- ✓ Contiene información desactualizada.
- ✓ Es necesario difundir los beneficios y ventajas que ofrece la MSI a través de la utilización de redes sociales y otros canales de comunicación.

## 2.2 Concepto de los CMS

Los Sistemas de Gestión de Contenidos / Content Management System (CMS) facilitan un ambiente que permite actualizar, mantener y ampliar el Sitio web con la ayuda de extensiones que potencian de manera óptima la funcionalidad de cada uno de los CMS.

Un sistema de gestión de contenidos es un software que realiza un seguimiento del contenido en el sitio web, al igual que su biblioteca pública local mantiene un registro de los libros que son almacenados a través del CMS.

## 2.3 Ventajas de los CMS

Luego de revisar los conceptos básicos de los CMS, determinamos las ventajas más importantes, entre las cuales podemos mencionar su sencilla utilización para las personas que tengan o no experiencia en aplicaciones Web o en programación de software.

Existen varios tipos de CMS, entre ellos los más conocidos podemos mencionar:

Tabla 1. Tipos de CMS

CMS	Descripción
 <b>Drupal</b>	Es muy potente por la calidad de su código y ofrece seguridad estable, permite una configuración e instalación sencilla.
 <b>Joomla</b>	Contiene variadas extensiones y módulos, de fácil instalación, cuenta con una administración muy intuitiva.
 <b>TYPO3</b>	Herramienta con motor de búsqueda, auditoría, publicaciones, plantillas y cuenta con extensiones por módulos.
 <b>PHP-Nuke</b>	Usa Php y Sql, el propósito es brindar un portal automático que permita publicación de noticias y artículos. Entre las características principales tenemos: encuestas, páginas top, estadísticas, personalización de bloques y temas.
 <b>Microsoft SharePoint</b>	Herramienta usada para crear sitios web, es un lugar seguro que permite almacenar, organizar y compartir información prácticamente desde cualquier dispositivo y trabaja con Microsoft Active Directory.

## 3. Marco Referencial

### 3.1. Arquitectura de un CMS

Los Sistemas de Gestión de Contenido (CMS) generalmente funcionan en un servidor web, dentro del cual se encuentra alojado el sitio web con todos sus componentes, módulos, extensiones, etc. Para poder gestionar dicho sitio, es necesario que el usuario administrador acceda desde cualquier navegador web, permitiendo la autenticación al Backend de Joomla! y de esta manera realizar las configuraciones necesarias para la implementación del sitio web, asimismo el usuario final accede a la dirección web o URL, solicitando una petición al servidor, mostrando el Frontend del CMS Joomla!, en el cual puede interactuar con todos los recursos que tiene disponible.



Figura 3.1 Arquitectura de CMS

## 4. Implementación

### 4.1 Qué es Joomla?

Joomla es un CMS que facilita la creación y administración de sitios web potentes. Es un software de código abierto sin ningún tipo de costos, el cual se encuentra disponible para las personas que deseen usarlo.

Es una herramienta que se ejecuta en un servidor, la misma que fue elaborada por un grupo de usuarios que decidieron compartir sus conocimientos con la comunidad; este grupo cada día se encarga de realizar mejoras y actualizaciones que van a estar disponibles de forma gratuita para todos los usuarios que lo necesiten y deseen utilizarlo.

### 4.2 Arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador)

La herramienta Joomla es un CMS basado en una arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador), dicho modelo consiste en un patrón definido por cada una de las organizaciones independientemente de los Objetos del Negocio, la interfaz con los usuarios y controlador

de Workflow; fundamentalmente consiste en la separación del código en tres capas.

### 4.3 Elementos empleados en el proyecto

En este numeral se expone las extensiones utilizadas dentro del proyecto las cuales proporcionan una mejor funcionalidad para el sitio web.

#### Plantillas

A continuación en la ilustración muestra la plantilla que va a ser utilizada en el diseño de este sitio web, el nombre de la misma es **JA\_TRAVEL**.



Figura 4.2 Plantilla del Sitio web

#### Componentes

##### ✓ JSN Uniform

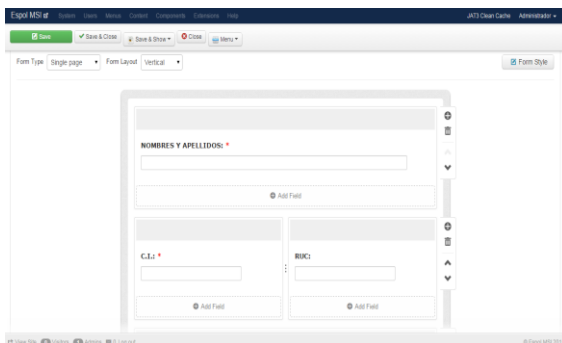


Figura 4.3. JSN Uniform

##### ✓ Phoca Maps

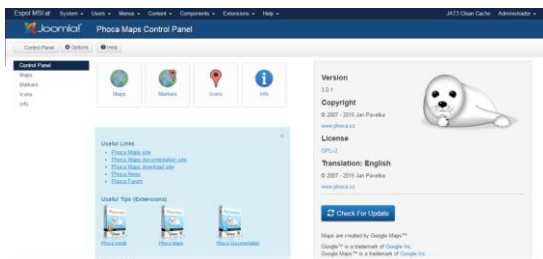


Figura 4.4. Phoca Maps

##### ✓ Contact

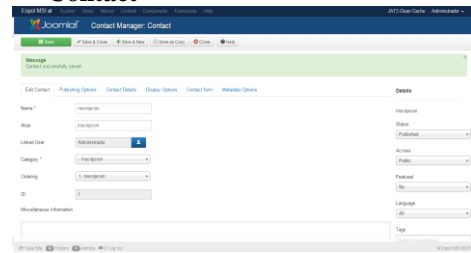


Figura 4.5. Contact

##### ✓ K2 Users

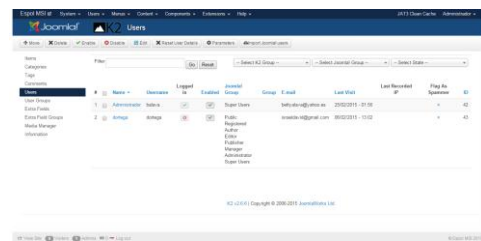


Figura 4.6. K2 User

#### Plugins

A continuación mostraremos algunos de los plugins utilizados en este proyecto.

##### ✓ System – Advanced Google Analytics

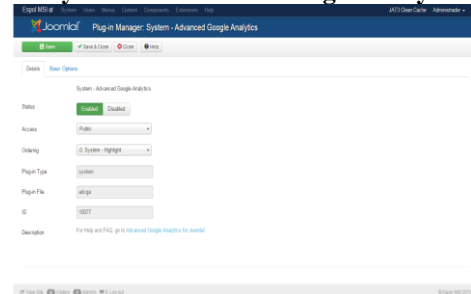


Figura 4.7. Advanced Google Analytics – Detalles

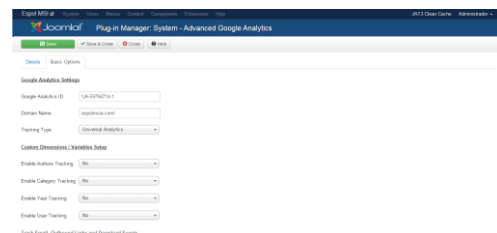


Figura 4.8. Advanced Google Analytics – Opciones Básicas

#### Módulos

En esta sección se muestran algunos módulos que han sido utilizados en este proyecto.

##### ✓ JA Slideshow Module



Figura 4. 9. JA Slideshow Module

#### 4.4 Google Analytics

Consiste en un servicio que brinda Google desde inicios del 2006, es un servicio gratuito de analíticas para sitios web; cuenta con muchas herramientas estadísticas e informes predeterminados en el cual servirá para tomar decisiones referente al posicionamiento del sitio web.

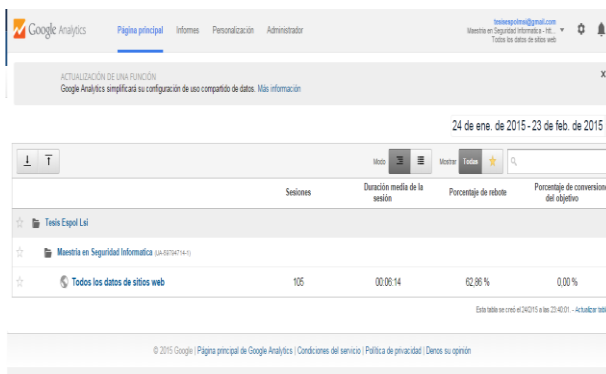


Figura 4. 10. Página Principal Google Analytics



Figura 4. 11. Google Analytics

#### 4.5 Como funciona Google Analytics

Google Analytics proporciona un conjunto básico de herramientas que son compatibles con algunas de las tareas principales que realizan los analistas web.

La herramienta que ha sido evaluada y cumple con los fines para los cuales se propone el desarrollo de este proyecto, para la generación de proyecciones estadísticas, monitoreo de usuarios, trazabilidad del sitio, etc; es Google Analytics; ya que es una

herramienta que combina diferentes navegadores web, cookies y JavaScript dentro de los sitios web.

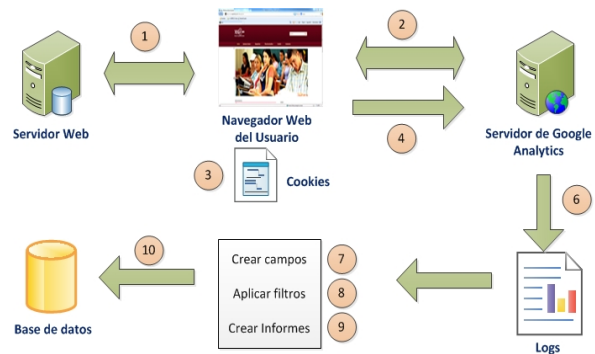


Figura 4. 12. Como Funciona Google Analytic

### 5. Estrategias de Posicionamiento Web

#### 5.1 Estrategias de Posicionamiento SEO

El posicionamiento web conocido como SEO por sus siglas en inglés Search Engine Optimization; es un conjunto de estrategias que permiten que el sitio web sea más visible; considerando la importancia de comprender el funcionamiento de los buscadores.

Con el fin de obtener los resultados esperados es necesario aplicar algunas estrategias SEO:

- ✓ Utilización de etiquetas en el sitio web.
- ✓ Popularidad por medio de las redes sociales.
- ✓ Colocar contenido de interés.

#### 5.2 Estrategias de Posicionamiento SEM

SEM es conocida como un tipo de marketing por medio de Internet que se relaciona con las investigaciones, presentaciones y posicionamiento de los sitios web dentro de los buscadores; con el fin de lograr un nivel de visibilidad alto e incrementar el número de seguidores de dichos sitios y/o tráfico de los buscadores.

### 6. Conclusiones y Recomendaciones

#### Conclusiones

Una vez implementado el proyecto que se detalla en este documento, el cual consiste en el diseño e implementación de un sitio web dinámico para la Maestría en Seguridad Informática (MSI), podemos concluir resaltando los siguientes puntos que consideramos los más importantes:

1. El CMS Joomla es adecuado para la implementación de sitios web, debido a la facilidad para incluir menús, opciones, dashboard, links, videos, galerías, etc.
2. Este sitio web está orientado para que los interesados puedan encontrar toda la información relacionada a la Maestría en Seguridad Informática en un entorno moderno y dinámico, accediendo a la información en línea de forma rápida y precisa.
3. La utilización de este sitio web beneficiará a la MSI para el crecimiento de la comunidad de maestrantes en la especialización de Seguridad Informática, proporcionando los beneficios con los que cuenta; haciendo notar sus fortalezas y el alto nivel académico.
4. La definición de los contactos adecuados con quienes se realiza el levantamiento de la información es fundamental para el éxito de un proyecto informático.
5. En nuestro caso las reuniones y entrevistas con los responsables del área de marketing nos permitió conocer las necesidades principales de los usuarios y de esa manera pudimos conocer la información que debía ser publicada en cada opción del sitio web.

## Recomendaciones

Luego de haber implementado el nuevo sitio web de la MSI, estas son las recomendaciones que se deberían considerar:

1. Siguiendo las buenas prácticas de seguridad informática, el usuario Administrador debe cambiar la clave periódicamente, se sugiere que sea cada 35 días.
2. Establecer políticas de seguridad para evitar uso inadecuado de las claves asignadas, ingresos no autorizados, detección de intrusos, revelación de información confidencial, etc.
3. Implementar un procedimiento de respaldo de la información diariamente y restaurar cuando sea necesario.
4. Cuando se requiera actualizar el sitio web es recomendable el uso de CMS Joomla en versiones superiores con la finalidad de que las plantillas, formatos, gráficos, componentes, etc. no pierdan la funcionalidad del sitio web.
5. Se recomienda a la MSI la constante coordinación con el webmaster para la actualización de la arquitectura de información, permitiendo un control de lo que se modifica en dicho sitio.
6. Se debe monitorear el uso del sitio web mediante Google Analytics para verificar la frecuencia de la cantidad de visitas, temas de mayor interés, posicionamiento web, etc.

## 7. Referencias

- [1] Joomla Organization, "What's a content management system (CMS)", <http://www.joomla.org/about-joomla.html>, fecha de consulta Febrero 2015
- [2] Ric Shreves, 2013. Joomla! Bible. Indianapolis, Indiana. John Wiley & Sons, Inc, 2013. ISBN: 978-1-118-47491-4
- [3] Joomla Organization, Nuevo MVC para Joomla! CMS, <http://magazine.joomla.org/es/ediciones-antiores/dic-2013/item/1658-nuevo-mvc-para-joomla-cms>, fecha de consulta Febrero 2015
- [4] Google, Google Analytics Support, <https://support.google.com/analytics>, fecha de consulta Febrero 2015
- [5] David Howlett, 2015. Really Simple SEO's Google Analytics Success. Search Marketing Services Limited.
- [6] Justin Cutroni, 2010. Google Analytics, Gravenstein Highway North, Sebastopol. O'Reilly Media, Inc. CA 05472
- [7] Adam Clarke, 2015. Search Engine optimization 2015. Adam Clarke & Digital Books Guru. ISBN-13:978-1505578867