

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA EL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN CAMPOS MADUROS DE LA ESCUELA DE
INGENIERIA DE PETROLEOS.**

**ROBERTO JAVIER GONZALEZ NIÑO
SAUL DAVID COHEN PATERNINA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
BUCARAMANGA**

2009

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA EL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN CAMPOS MADUROS DE LA ESCUELA DE
INGENIERIA DE PETROLEOS.**

**ROBERTO JAVIER GONZALEZ NIÑO
SAUL DAVID COHEN PATERNINA**

Trabajo de grado para optar al título de Ingenieros de Sistemas

Directores:

**Msc. ELBERTO CARRILLO RINCÓN
Magíster en Ciencia de Computadores**

**Ing. RUBÉN HERNÁN CASTRO GARCÍA
Ingeniero de Yacimientos**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
BUCARAMANGA**

2009

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por regalarme la vida y las herramientas para triunfar en ella.

A mis padres Roberto e Isabel que con el mayor esfuerzo me apoyaron.

A mi hermana Dalba y mi hermosa sobrina Alejandra gran fuente de inspiración.

*A toda mi familia y los muchos amigos
que de una u otra forma me han ayudado a alcanzar este logro.*

Roberto González

A Dios por darme todas las fortalezas en los momentos difíciles, por iluminarme y ser mi guía en las decisiones más importantes de mi vida personal y profesional.

A mis padres Guillermo y Nazly por ser el apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, porque con su esfuerzo, dedicación y ejemplo me permitieron alcanzar este gran objetivo.

A mis hermanos Lía, Steffany y Guillermo por ser mis compañeros y apoyo en todos los momentos de mi carrera universitaria.

A mi hermana Ingrid por ser mi amiga y ejemplo, por confiar en mis capacidades y brindarme todo su apoyo en el inicio de mi carrera profesional.

A mis amigos, en especial a mi compañero de tesis, Roberto, por su esfuerzo y porque sin él este trabajo de grado no habría sido posible.

A toda mi familia por creer en mí, por ser los responsables de mis alegrías y la motivación para cumplir mis metas.

Saúl Cohen

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Industrial de Santander – Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática por la formación integral que contribuyó a nuestro desarrollo profesional.

Al Grupo de Investigación Campos Maduros, la Escuela de Ingeniería de Petróleos, la Escuela de Geología, el Instituto Colombiano del Petróleo por acoger nuestro proyecto y brindarnos su colaboración.

A los ingenieros Elberto Carrillo y Rubén Castro, directores del proyecto por su confianza y apoyo.

A nuestras familias, que siempre se esforzaron por darnos lo necesario para lograr esta meta.

A nuestros compañeros que en alguna forma contribuyeron con el desarrollo de éste trabajo de grado.

A nuestros amigos que siempre nos apoyaron en muchas y diferentes formas durante nuestra carrera.

A los municipios de Charalá y Sincelejo que nos vieron nacer.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
1. PRESENTACION DEL PROYECTO	2
1.1. OBJETIVOS.....	2
1.1.1. Objetivo General	2
1.1.2. Objetivos Específicos	2
1.2. JUSTIFICACION.....	4
1.3. IMPACTO Y VIABILIDAD	5
1.3.1. Impacto	5
1.3.2. Viabilidad.....	6
2. METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO.....	7
2.1. METODOLOGIA	7
2.1.1. Modelo Lineal Secuencial	8
2.2. PLAN DE TRABAJO	9
2.2.1. Análisis y Definición de Requerimientos	9
2.2.2. Diseño del Sistema	10
2.2.3. Codificación.....	10
2.2.4. Pruebas e Implantación.....	10
2.2.5. Mantenimiento.....	11
2.2.6. Documentación	11
3. HERRAMIENTAS, TECNOLOGIAS Y RECURSOS UTILIZADOS	12
3.1. ARQUITECTURA DE CAPAS Y NIVELES	12
3.1.1. Capa de Presentación.....	12
3.1.2. Capa de Negocio.....	13
3.1.3. Capa de Datos	13
3.2. UML	14
3.2.1. Casos de Uso.....	15
3.2.2. Diagramas de casos de uso	15
3.3. PHP 5	17

3.3.1.	Ventajas de PHP	17
3.4.	MYSQL 5	18
3.4.1.	Ventajas	18
3.5.	SERVIDOR APACHE 2	19
3.6.	CSS	19
3.6.1.	Ventajas	20
3.7.	XML	20
3.7.1.	Ventajas	21
3.8.	XHTML.....	21
3.9.	CMS.....	22
3.9.1.	Joomla!.....	23
3.9.2.	PHPNuke	23
4.	ANALISIS DE DOS SISTEMAS DE GESTION DE CONTENIDOS (CMS).....	24
4.1.	CLASIFICACION DE LOS CMS	24
4.2.	DEFINICION DEL TIPO DE FRAMEWORK	26
4.3.	BENEFICIOS	26
4.4.	COSTOS.....	27
4.5.	JOOMLA! (http://www.joomla.org/)	28
4.5.1.	Joomla! para desarrolladores.....	29
4.5.2.	Elementos de Configuración	30
4.5.2.1.	Plantillas.	30
4.5.2.2.	Componentes:.	30
4.5.2.3.	Módulos:.....	30
4.5.2.4.	Plugins:.....	30
4.5.3.	Requisitos Mínimos.....	31
4.6.	PHPNUKE	31
4.6.1.	Características	32
4.6.2.	Administración de Contenidos.....	32
4.6.3.	Requisitos Mínimos.....	35
4.7.	TABLA COMPARATIVA PHPNUKE – JOOMLA!	36

4.8.	ELECCIÓN DEL CMS A UTILIZAR	39
5.	REVISION DE PROYECTOS SIMILARES.....	41
5.1.	CARACTERIZACIÓN PROYECTO No. 1	41
5.1.1.	Título	41
5.1.2.	Autor (es)	41
5.1.3.	Objetivo General	41
5.1.4.	Herramientas Utilizadas	42
5.1.5.	Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!	42
5.2.	CARACTERIZACIÓN PROYECTO No. 2	45
5.2.1.	Título	45
5.2.2.	Autor (es)	45
5.2.3.	Objetivo General	45
5.2.4.	Herramientas Utilizadas	45
5.2.5.	Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!	45
5.3.	CARACTERIZACIÓN PROYECTO 3.....	49
5.3.1.	Título	49
5.3.2.	Autor (es)	49
5.3.3.	Objetivo General	49
5.3.4.	Herramientas Utilizadas	49
5.3.5.	Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!	50
5.4.	ASPECTOS DESTACADOS DEL ANALISIS.....	52
6.	DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA	54
6.1.	FASE DE ANALISIS	54
6.1.1.	Casos de Uso y Diagramas.....	55
6.1.1.1.	Ingreso.....	55
6.1.1.2.	Comunicación	56
6.1.1.3.	Contenidos y Archivos	57
6.1.1.4.	Compromisos.....	58
6.1.1.5.	Administración	59
6.2.	FASE DE DISEÑO.....	62

6.2.1.	Modelo Vista Controlador (MVC).....	62
6.2.2.	Generalidades Joomla!	63
6.2.2.1.	Jerarquía de Contenido	63
6.2.2.2.	Tipos de Usuarios Joomla y Permisos de Acceso	63
6.2.2.3.	Elementos básicos de Joomla!	65
6.2.3.	WEBCM Sobre Joomla!	67
6.2.3.1.	Plantilla	67
6.2.3.2.	Jerarquía del Contenido	67
6.2.3.3.	Tipos de Usuarios.....	68
6.2.3.4.	Implementación de los Requisitos mediante Componentes, Módulos y Plugins de Joomla!	69
6.2.4.	Base de Datos.....	71
6.2.4.1.	Contenido (1).....	73
6.2.4.2.	Componentes Módulos y Plugins (2).....	74
6.2.4.3.	Menu (3)	75
6.2.4.4.	Templates (4).....	75
6.2.4.5.	Componentes (5).....	76
6.2.4.6.	Logs y Estadísticas (6)	77
6.2.4.7.	Usuarios y Control de Acceso (7)	77
6.3.	FASE DE DESARROLLO, IMPLEMENTACION y PRUEBAS	78
6.3.1.	Pruebas.....	78
6.3.2.	Implantación en Servidor Remoto	79
7.	MANUAL DE USUARIO	80
7.1.	FUNCIONES DE ADMINISTRACION (Back-end)	80
7.1.1.	Ingreso:	80
7.1.2.	El Panel de Control:	81
7.1.2.1.	Menú Sitio:.....	82
7.1.2.2.	Menú Menús:.....	83
7.1.2.3.	Menú Contenido:	84
7.1.2.4.	Menú Componentes:	85

7.1.2.5.	Menú Extensiones:	87
7.1.2.6.	Menú Herramientas	88
7.1.2.7.	Menú Ayuda	89
7.2.	FUNCIONES DEL SITIO (Front-end)	89
7.2.1.	Acceso General	89
7.2.1.1.	Encabezado	90
7.2.1.2.	Columna Izquierda	91
7.2.1.3.	Columna Central	92
7.2.1.4.	Columna Derecha	93
7.2.1.5.	Sección Inferior	94
7.2.2.	Acceso a Usuarios Registrados	94
7.2.2.1.	Ingreso	94
7.2.2.2.	Menú de Usuarios Registrados	96
7.2.3.	Presentación de los Menús	97
7.2.3.1.	Inicio	97
7.2.3.2.	Nuestro Grupo	97
7.2.3.3.	Preguntas Frecuentes	98
7.2.3.4.	Artículos de Interés	99
7.2.3.5.	Noticias	100
7.2.3.6.	Enlaces	101
7.2.3.7.	Servidor de Noticias	102
7.2.3.8.	Contacto	103
7.2.3.9.	Enviar Mensaje a	104
7.2.3.10.	Mi Perfil	105
7.2.3.11.	Foros	108
7.2.3.12.	Zona de Archivos	110
7.2.3.13.	Zona de Mensajes	112
7.2.3.14.	Comunidad CM	114
7.2.3.15.	Portal de Compromisos	115
7.2.3.16.	Enviar Artículo	116

7.2.3.17. Enviar Enlace.....	118
7.2.3.18. Cerrar Sesión.....	119
7.2.4. Funcionamiento del Calendario.....	119
8. CONCLUSIONES.....	121
9. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	122
BIBLIOGRAFIA.....	123

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo Lineal Secuencial.....	8
Figura 2 Arquitectura de tres niveles.....	12
Figura 3 Estructura de un Diagrama de Casos de Uso	16
Figura 4 Diagrama Casos de Uso Subsistema Ingreso.....	55
Figura 5 Diagrama Casos de Uso Subsistema Comunicación.....	56
Figura 6 Diagrama Casos de Uso Subsistema Contenido y Archivos	57
Figura 7 Diagrama Casos de Uso Subsistema Compromisos	58
Figura 8 Diagrama Casos de Uso Administración	60
Figura 9 Organización Jerárquica Grupo de Investigación Campos Maduros	68
Figura 10 Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos Joomla!	72
Figura 11 Diagrama Entidad Relación Sección Contenido	73
Figura 12 Diagrama Entidad Relación Sección Componentes Modulos y Plugins	74
Figura 13 Diagrama Entidad Relación Sección Menu	75
Figura 14 Diagrama Entidad Relación Sección Templates	75
Figura 15 Diagrama Entidad Relación Sección Componentes Instalados	76
Figura 16 Diagrama Entidad Relación Sección Estadísticas	77
Figura 17 Diagrama Entidad Relación Sección Usuarios y Control de Acceso	77
Figura 18 Interfaz Ingreso a la Administración	80
Figura 19 Panel de Administración	81
Figura 20 Menú Administración de Sitio.....	82
Figura 21 Menú Administración de Menús.....	83
Figura 22 Menú Administración de Contenido	84
Figura 23 Menú Administración de Componentes	85
Figura 24 Menú Administración de Extensiones	87
Figura 25 Menú de Administración Herramientas.....	88
Figura 26 Menú de Administración Ayuda.....	89
Figura 27 Página de Inicio del Sitio	90
Figura 28 Encabezado del Sitio	90
Figura 29 Columna Izquierda	91
Figura 30 Columna Central del Sitio.....	92
Figura 31 Columna Derecha del Sitio.....	93
Figura 32 Sección Inferior del Sitio	94
Figura 33 Módulo Login	94
Figura 34 Formulario de Registro de Nuevo Usuario.....	95
Figura 35 Menú de Usuarios Registrados	96
Figura 36 Menú Nuestro Grupo	97
Figura 37 Menú Preguntas Frecuentes	98

Figura 38 Menú Artículos de Interés.....	99
Figura 39 Menú Noticias	100
Figura 40 Menú Enlaces	101
Figura 41 Enlaces de Petróleo en General	101
Figura 42 Menú Servidor de Noticias.....	102
Figura 43 Fuentes de Noticias Económicas.....	102
Figura 44 Menú Contacto	103
Figura 45 Menú Enviar Mensaje a	104
Figura 46 Lista de posibles destinatarios de un mensaje	104
Figura 47 Menú Mi perfil	105
Figura 48 Submenús del menú Perfil - Editar	105
Figura 49 Formulario para Actualización de Perfil Pestaña 1	106
Figura 50 Formulario para Actualización de Perfil Pestaña 2	106
Figura 51 Conexiones con otros usuarios	107
Figura 52 Menú Foro.....	108
Figura 53 Foro Social.....	109
Figura 54 Menú Zona de Archivos	110
Figura 55 Interfaz para buscar documentos	111
Figura 56 Menú Zona de Mensajes.....	112
Figura 57 Formulario de Configuración de Mensajes Privados	113
Figura 58 Menú Comunidad CM	114
Figura 59 Menú Portal de Compromisos	115
Figura 60 Menú Enviar artículo.....	116
Figura 61 Parámetros de Publicación de Artículos	117
Figura 62 Menú Enviar Enlace.....	118
Figura 63 Menú Cerrar Sesión.....	119
Figura 64 Modulo Calendario.....	119
Figura 65 Calendario de Eventos	120

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Documentación producida en cada fase	11
Tabla 2 Tabla comparativa Joomla! - PHPNuke	39
Tabla 3 Relación Proyecto "Análisis, diseño, implementación e implantación del modulo de egresados y encuestas para el sitio web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander" con WEBCM y la Plataforma Joomla!	44
Tabla 4 Relación Proyecto "Sitio web para el grupo de investigación y desarrollo foco organizacional" con WEBCM y la Plataforma Joomla!.....	49
Tabla 5 Relación del Proyecto "Diseño y Desarrollo del sitio web del programa emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander" con WEBCM y la Plataforma Joomla!	52
Tabla 6 Casos de Uso Subsistema Ingreso	56
Tabla 7 Casos de Uso Subsistema Comunicación	57
Tabla 8 Casos de Uso Subsistema Contenido y Archivos	58
Tabla 9 Casos de Uso Subsistema Compromisos	59
Tabla 10 Casos de Uso Administración	62
Tabla 11 Asignación de Privilegios a Usuarios	69
Tabla 12 Implementación de los Requisitos sobre el CMS Joomla!.....	71

RESUMEN

TITULO: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PORTAL WEB PARA EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN CAMPOS MADUROS DE LA ESCUELA DE INGENIERIA DE PETROLEOS.*

AUTORES: ROBERTO JAVIER GONZALEZ NIÑO**
SAUL DAVID COHEN PATERNINA**

PALABRAS CLAVES:

Sitio web, Portal web, WEBCM, Grupo de Investigación Campos Maduros, CMS, Gestión de Contenidos, Joomla!, PHPNuke.

CONTENIDO:

El rápido crecimiento y desarrollo del Grupo de Investigación Campos Maduros, adscrito a la Escuela de Ingeniería de Petróleos de la Universidad Industrial de Santander hace necesaria la construcción de un portal web que además de dar a conocer el grupo y su trabajo investigativo a nivel global, brinde a sus miembros herramientas para su interacción y colaboración.

Se plantea entonces el presente proyecto como solución a esta demanda. El sitio web cuenta con utilidades como sistema de envío de mensajes entre los miembros, foro de discusión, encuestas, noticias, carga y descarga de archivos, las cuales son fundamentales para el trabajo en equipo y facilitan las labores diarias del grupo.

Se destaca la utilización de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS, por sus siglas en inglés) como marco de trabajo para el desarrollo del portal, facilitando así no solo el desarrollo, sino también –y quizá lo más importante, la administración general, la actualización, generación y organización de contenido por parte de los usuarios finales, es decir el Grupo de Investigación. El CMS elegido es Joomla! versión 1.5 una solución de código abierto desarrollada por Open Source Matters, Inc. bajo licencia GPL; es multiplataforma y uno de los más utilizados actualmente en la construcción de sitios web.

* Trabajo de Grado – Modalidad Investigación.

** Facultad de Ingenierías Físico – Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática.

Director: Msc. Elberto Carrillo Rincón. Codirector: Ing. Rubén Hernán Castro García.

ABSTRACT

TITLE: ANALYSIS, DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A PORTAL WEBSITE FOR THE MATURE OILFIELDS RESEARCH GROUP OF THE PETROLEUM ENGINEERING SCHOOL.*

AUTHORS: ROBERTO JAVIER GONZALEZ NIÑO**
SAUL DAVID COHEN PATERNINA**

KEYWORDS

Web Site, Web Portal, WEBCM, Mature Oilfields Research Group, CMS-Content Management System, Content Management, Joomla!, PHPNuke.

CONTENT:

The fast growing and development of the Mature Oilfields Research Group, subscribed to the Petroleum Engineering School of *Universidad Industrial de Santander*, makes necessary the creation of a portal website that, besides allowing people to know the group and its work in a worldwide level, offer tools of interaction and cooperation to its members.

Therefore, this project is presented as an answer to cover that demand. The web site counts with uses like messaging system among the members, discussion forum, surveys, news, upload and download of files. These uses are fundamental for the team work and facilitate the daily tasks of the group.

One outstanding feature is the use of a Content Management System (CMS, by its acronym in English) as the framework for the development of the portal website, which facilitates not only its development, but also – and perhaps which appears as the most important advantage - the general management, the updating process, and the generation and organization of the content by the final users: the Research Group. The CMS elected is Joomla! Version 1.5, an open-source solution developed by Open Source Matters, Inc. under GPL license; is multiplataforma, and one of the most currently used in the construction of websites.

* Degree Project – Research modality.

** Faculty of Physical-mechanical engineering. School of System engineering.

Director: Msc. Elberto Carrillo Rincón. Codirector: Ing. Rubén Hernán Castro García.

INTRODUCCION

El grupo de Investigación Campos Maduros en los últimos dos años presenta un gran dinamismo, está en continuo crecimiento y mejoramiento, necesita proyectar su imagen y exponer el producto de sus investigaciones, esto demanda la creación de un sitio web propio, y así aprovechar las múltiples posibilidades que brindan las Tecnologías de Información y Comunicación, que hoy en día son herramientas indispensables como soporte a la actividad diaria de este tipo de organizaciones.

La situación en la que se encontraba el grupo al inicio de éste proyecto, era de ineficiencia en las comunicaciones, sobre todo con los nuevos integrantes; carencia de una base de datos con información clasificada, la cual se realimenta con sus productos. No disponibilidad de archivos, documentos, software adecuados y útiles, Inexistencia de herramientas para la comunicación y colaboración que son necesarias para facilitar el trabajo investigativo de los miembros del grupo.

Para dar solución a estas necesidades surge este proyecto, que hemos llamado WEBCM (Web Campos Maduros), pensado para ser muy amigable, sencillo de utilizar y administrar y con las herramientas necesarias para tal fin.

Durante el proceso de planeación del sitio, se ha decidido hacer una revisión de otros proyectos similares desarrollados en nuestra escuela con el fin de identificar fortalezas y debilidades. También, con el ánimo de diferenciar y generar un valor agregado a WEBCM se ha optado por el estudio y elección de un Sistema de Gestión de Contenidos para implementarlo como base del sitio web, aprovechando así las ventajas que éstos ofrecen, sobre todo para los usuarios finales en cuanto a facilidad de administración, creación, organización y actualización de los contenidos.

1. PRESENTACION DEL PROYECTO

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo General

Diseñar, desarrollar e implantar un portal web que ofrezca a los miembros del grupo de investigación el fácil acceso a los siguientes recursos y servicios: portal de compromisos, foros, documentos, descarga de aplicaciones, carga y descarga de archivos y contenido multimedia; y además dé a conocer dicho grupo a cualquier persona que requiera información sobre él.

1.1.2. Objetivos Específicos

Hacer una revisión crítica de proyectos similares que ya se hayan desarrollado en la escuela de ingeniería de sistemas e informática, con el fin de identificar fortalezas y debilidades para tenerlas en cuenta al momento de desarrollar nuestro proyecto.

Investigar sobre los frameworks o gestores de contenido Joomla! Y PHPNuke, los cuales son de código libre, y son herramientas que están siendo utilizadas cada vez más en la elaboración de portales web, con el fin de conocer sus ventajas, hacer una comparación y escoger el que más prestaciones ofrezca para aprovecharlas al máximo en el momento de desarrollar e implementar el portal WEBBCM, dándole así un valor agregado al proyecto.

Diseñar, desarrollar e implementar una herramienta software, aprovechando las ventajas que ofrece el software libre, que permita:

- Proyectar la imagen y dar a conocer a través de la web la actividad investigativa del grupo Campos Maduros.

- Gestionar el cumplimiento de actividades encomendadas a los integrantes, mediante un portal de compromisos que brinde las funcionalidades de:
 - Enviar informes periódicos por parte de los usuarios Aspirante/Semillero/Tesista, Líder y Joven Profesional.
 - Recibir y evaluar los informes enviados para generar una estadística de seguimiento y control.
 - Cuantificar los criterios o indicadores de evaluación de informes.

- Mejorar los procesos de comunicación del grupo mediante la implementación de las siguientes herramientas:
 - Servicio de foros, donde se implementará un foro técnico para facilitar la colaboración en temas de la labor investigativa del grupo; y un foro social para cualquier otro tema.
 - Envío de mensajes.
 - Cartelera de novedades y anuncios.
 - Buzón de sugerencias.

- Brindar el acceso al material y recursos propios del grupo, de manera organizada y oportuna a los usuarios registrados.

- Disponer de una herramienta para la administración del portal web, mediante la cual se podrán realizar las siguientes funciones:
 - Gestionar los usuarios (crear, editar y eliminar).
 - Mantener actualizados la cartelera y el cronograma general.
 - Cargar el nuevo material.

1.2. JUSTIFICACION

El grupo de investigación Campos Maduros, adscrito a la escuela de Ingeniería de Petróleos, y en convenio con el Instituto Colombiano del Petróleo ICP, no cuenta actualmente con un portal web, que proyecte su imagen y le permita a sus miembros realizar sus labores de una manera más ágil y organizada.

Debido al crecimiento que ha experimentado el grupo en el último año y las proyecciones a futuro, se hace necesario el desarrollo e implementación de una herramienta basada en la web, que facilite los procesos de comunicación, colaboración, brinde acceso a material digital, permita a los usuarios subir sus informes de investigación, controlar el cronograma de actividades y hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos por los integrantes.

Adicionalmente, es importante implementar un componente de comunicación que proporcione un medio de contacto entre todos los miembros del grupo, salvaguardando la privacidad de las direcciones de correo electrónico. Además brindara un gran apoyo en la difusión de la información sobre cualquier novedad que se presente al interior del grupo, referente a reuniones, sitios, horarios y eventos que ameriten divulgación inmediata, proceso que hoy en día se hace a través de llamadas a cada uno de los integrantes del grupo.

El grupo cuenta con varios niveles jerárquicos en su organigrama, por lo tanto se hace necesaria, la clasificación de los usuarios y el control de acceso a los contenidos y herramientas ofrecidas en el portal. Una vez implementada esta herramienta, el grupo estará más cerca de la comunidad, consolidará su imagen, podrá mostrar los resultados de sus actividades e investigaciones a nivel macro.

1.3. IMPACTO Y VIABILIDAD

1.3.1. Impacto

Facilitar a los usuarios los procesos de comunicación e interacción permitiendo la colaboración y fortaleciendo la unidad y la sinergia del grupo.

Optimizar los procesos de intercambio de documentos e información en general, atendiendo a los principios básicos de Confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información asegurando que solo podrán acceder a ella (usarla, leerla o escucharla) las personas autorizadas, que la información con la que se trabaja sea completa y precisa, poniéndole énfasis en la exactitud tanto en su contenido como en los procesos involucrados en su procesamiento y asegurando que estará disponible siempre que un usuario autorizado necesite hacer uso de ella.

Fortalecer la imagen institucional del grupo, dando a conocer su actividad investigativa a través de un medio masivo como lo es internet.

Aumentar la productividad del grupo a través de una herramienta de control sobre el cumplimiento de compromisos adquiridos por sus miembros, permitiendo evaluar diferentes indicadores de desempeño.

Reafirmar que el trabajo de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas, se convierte en un instrumento y mecanismo ideal, para verificar y validar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera adicionando la imprescindible adquisición de nuevos conocimientos.

1.3.2. Viabilidad

Las necesidades de comunicación y control del grupo de investigación, demandan el apoyo brindado por las TIC's para mejorar los procesos que se dan en el quehacer investigativo.

Para la realización de este proyecto se utilizarán herramientas de software libre, como el lenguaje PHP, el gestor de base de datos MySQL, el servidor web Apache, StarUML para la realización de los diagramas UML, se hará un análisis de los gestores de contenidos PHPNuke y Joomla, con el fin de elegir el más adecuado a las necesidades del proyecto, y con el cual podremos crear una estructura de soporte o framework para la creación y administración de contenidos. Todas estas herramientas permiten reducir los costos de implementación; además se cuenta con recurso humano capacitado y el apoyo y orientación de los directores del proyecto.

El grupo de investigación cuenta con toda la disponibilidad y recursos necesarios para el desarrollo de este proyecto.

2. METODOLOGIA Y PLAN DE TRABAJO

2.1. METODOLOGIA

Para resolver de la mejor manera posible las necesidades existentes en el grupo de investigación se debe incorporar una estrategia de desarrollo que acompañe al proceso, métodos y capas de herramientas que interactúan en todo proyecto software.

Esta estrategia a menudo se llama modelo de proceso o paradigma de ingeniería del software. Se selecciona un modelo de proceso para la ingeniería del software según la naturaleza del proyecto y de la aplicación, los métodos y las herramientas a utilizarse, y los controles y entregas que se requieren.

A un nivel detallado, el proceso que se adopte depende del software que se esté construyendo. Un proceso puede ser apropiado para crear software de un sistema de aviación, mientras que un proceso diferente por completo puede ser adecuado para la creación de un sitio web.

Algunos de los modelos de desarrollo de software más conocidos y empleados son Modelo lineal secuencial, Modelo de construcción de prototipos, Desarrollo Rápido de Aplicaciones (modelo DRA o RAD), Modelos evolutivos de proceso del software (modelo incremental, en espiral, desarrollo concurrente), Desarrollo basado en componentes, entre otros.

Después de analizar los modelos anteriores, se escogió el **Modelo Lineal Secuencial**, también conocido como modelo en cascada. A continuación se describen algunas de sus características y ventajas por las cuales se decidió utilizar dicha metodología

2.1.1. Modelo Lineal Secuencial



Figura 1 Modelo Lineal Secuencial

Fi

Sus principales características son:

Cada fase inicia cuando termina la fase anterior.

Para pasar de una fase a otra, es necesario conseguir todos los objetivos de la etapa previa.

Ayuda a prevenir que se sobrepasen las fechas de entrega y los costos esperados.

Al final de cada fase el comité de sistemas de información tiene la oportunidad de revisar el progreso del proyecto.

Para el proyecto WEBCM se empleará la metodología orientada a objetos, que es paradigma vigente, y que emplea técnicas como herencia, modularidad, polimorfismo, las cuales nos permiten hacer un diseño sólido y claro, que sea fácil de mantener, reutilizar y mejorar.

2.2. PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo estará sujeto a las siguientes fases, que son la base del modelo lineal secuencial. Se detallan también las actividades que se llevarán a cabo durante cada una de ellas:

2.2.1. Análisis y Definición de Requerimientos

Observación directa de las actividades que realizan los futuros usuarios del portal WEBCM.

Presentación de la propuesta técnica preliminar del portal web.

Preparación y elaboración de entrevistas a usuarios seleccionados.

Diseño y elaboración de una encuesta, dirigida a todos los integrantes del grupo de investigación.

Recepción y análisis de la encuesta y las entrevistas realizadas.

Análisis de riesgos y definición de controles.

Elaboración y discusión de los diagramas de casos de uso, confrontando las entrevistas y los cuestionarios.

Análisis de factibilidad de los requerimientos del usuario.

Escritura del documento especificación de requisitos software, con el cual se concluye esta fase.

En este punto, y para dar cumplimiento a uno de los objetivos específicos, se hará un análisis de dos Sistemas de Gestión de Contenido (CMS por sus siglas en inglés), con el fin de elegir el mejor de ellos y utilizarlo en el desarrollo del portal WEBCM. Se estudiarán sus características y se hará una comparación que muestre las ventajas y oportunidades que brinda cada uno para dar cumplimiento a los requerimientos de los usuarios que se han definido en la fase de análisis.

De igual forma se hará una revisión a tres proyectos realizados recientemente en la Escuela de Ingeniería de Sistemas y cuyos objetivos sean afines con los de este proyecto, permitiendo así identificar fortalezas o debilidades que podamos tener en cuenta al momento de desarrollar el portal WEBCM.

2.2.2. Diseño del Sistema

Definición de usuarios.

Definición y organización de los elementos que componen el sistema.

Definición del alcance de los usuarios y la funcionalidad de los componentes.

Análisis y diseño de la base de datos.

Diseñar las entradas y salidas del software es decir la interfaz de usuario, que incluye formatos de pantalla para captura de datos, consulta de información y generación de reportes.

Definir el modelo funcional, los menús del sistema, es decir la forma en que los usuarios van a acceder a la información.

Escritura del documento especificaciones de diseño del software.

2.2.3. Codificación

Creación y población de la base de datos.

Codificación de los componentes a utilizar por los usuarios.

Codificación de las interfaces y menús del sistema.

2.2.4. Pruebas e Implantación

Instalación del software necesario.

Realizar las pruebas de almacenamiento y desempeño.

Realización del manual final de usuario.

Capacitación a los usuarios en el uso completo de la herramienta, para que los beneficios ofrecidos por ésta se utilicen al 100%.

2.2.5. Mantenimiento

Para el cumplimiento de esta fase se capacitará a un semillero del grupo de investigación, el cual quedará encargado de la administración del portal web y de analizar las mejoras a la herramienta para el desarrollo de las nuevas versiones del portal WEBCM.

2.2.6. Documentación

Se desarrolla durante el transcurso de las anteriores fases. Se entregarán los documentos de acuerdo a la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	DOCUMENTO PRODUCIDO
Análisis y Definición de Requerimientos	ERS (Documento de Especificación de Requisitos software)
Diseño del Sistema	EDS (Documento de Especificaciones de Diseño del Software)
Codificación	Código del Programa (código fuente)
Prueba e Implementación	Manual de Usuario final

Tabla 1 Documentación producida en cada fase

3. HERRAMIENTAS, TECNOLOGIAS Y RECURSOS UTILIZADOS

3.1. ARQUITECTURA DE CAPAS Y NIVELES

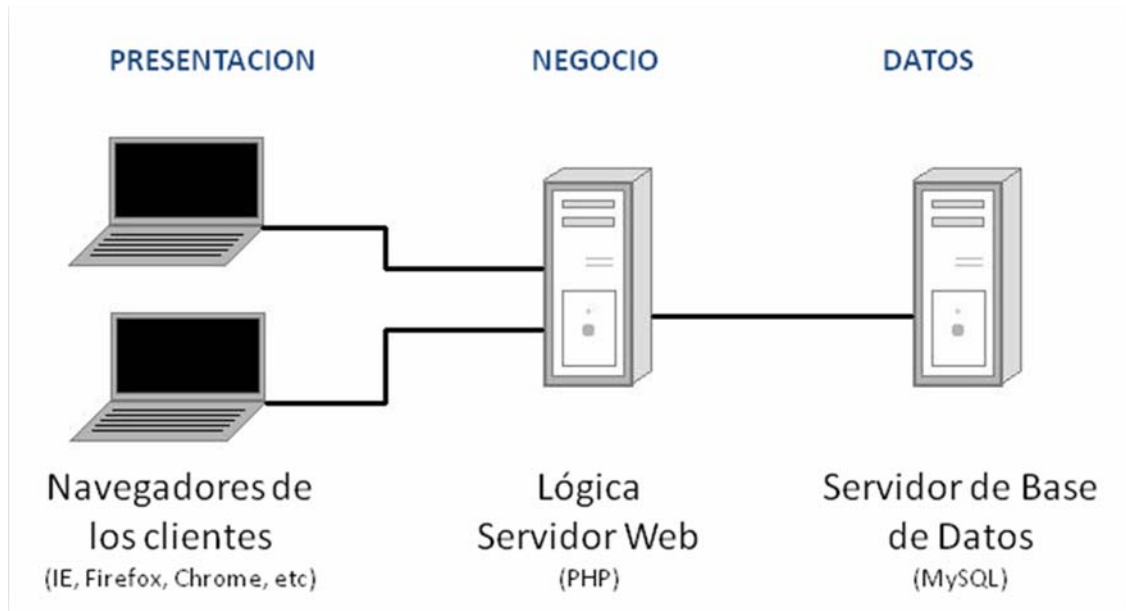


Figura 2 Arquitectura de tres niveles

Para WEBCM se ha elegido la arquitectura de Tres capas, la cual es una especialización de la arquitectura cliente-servidor donde la carga se divide en tres partes (o capas) con un reparto claro de funciones: una capa para la presentación (interfaz de usuario), otra para el cálculo (donde se encuentra modelado el negocio) y otra para el almacenamiento (persistencia). Una capa solamente tiene relación con la siguiente.

3.1.1. Capa de Presentación

Es la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

También es conocida como interfaz grafica y debe tener la característica de ser "amigable" (entendible y fácil de usar) para el usuario.

3.1.2. Capa de Negocio

Es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos para almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación.

3.1.3. Capa de Datos

Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

La capa de presentación residirá en una multitud de ordenadores (son los clientes de la arquitectura cliente/servidor), que será generada en los navegadores o browsers de los usuarios. Las capas de negocio y de datos pueden o no residir en el mismo ordenador, dependiendo de la complejidad de la aplicación.

En una arquitectura de tres niveles, los términos "capas" y "niveles" no significan lo mismo ni son similares. El término "capa" hace referencia a la forma como una solución es segmentada desde el punto de vista lógico:
Presentación/ Lógica de Negocio/ Datos.

En cambio, el término "nivel" corresponde a la forma en que las capas lógicas se encuentran distribuidas de forma física.

Para el caso concreto de WEBCM las capas de negocio y datos residirán en un mismo ordenador (el servidor donde se aloja el sitio web), por lo tanto la denominación completa de la arquitectura elegida es **“de tres capas y dos niveles”**

3.2. UML

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

El UML está compuesto por diversos elementos gráficos que se combinan para conformar diagramas. Debido a que el UML es un lenguaje, cuenta con reglas para combinar tales elementos. Es importante destacar que un modelo UML describe lo que supuestamente hará un sistema, pero no dice cómo implementar dicho sistema.

En la fase de análisis de requerimientos de WEBCM se utilizaron los Diagramas de Casos de Uso, los cuales fueron cruciales para lograr una comunicación efectiva con los usuarios en esta etapa que es fundamental para el éxito del proyecto.

3.2.1. Casos de Uso

Un caso de uso es una descripción de las acciones de un sistema desde el punto de vista del usuario. Comprender tal punto de vista es clave para generar sistemas que sean tanto útiles como funcionales; esto es, que cumplan con los requerimientos y que sea fácil trabajar con ellos.

El modelado de un sistema desde el punto de vista de un usuario es el trabajo de los casos de uso. La forma en que los usuarios utilicen un sistema da la pauta para lo que se diseñará y creará.

Se puede imaginar el caso de uso como una colección de situaciones respecto al uso de un sistema. Cada escenario describe una secuencia de eventos. Cada secuencia se inicia por una persona, otro sistema, una parte del hardware o por el paso del tiempo. A las entidades que inician secuencias se les conoce como actores. El resultado de la secuencia debe ser algo utilizable ya sea por el actor que la inició o por otro actor.

3.2.2. Diagramas de casos de uso

Permiten visualizar los conceptos de los casos de uso. Hay un *actor* que inicia un *caso de uso* y otro (aunque puede ser el mismo) que recibirá algo de valor de él. Una elipse representa a un caso de uso, una figura agregada representa a un actor. El actor que inicia se encuentra a la izquierda del caso de uso, y el que recibe a la derecha. El nombre del actor aparece justo debajo de él, y el nombre del caso de uso aparece ya sea dentro de la elipse o justo debajo de ella. Una línea asociativa conecta a un actor con el caso de uso, y representa la comunicación entre el actor y el caso de uso. La línea asociativa es sólida. Un recuadro representa el límite de un sistema.

Existen relaciones entre casos de uso que pueden ser de *inclusión*, (include) que permite volver a utilizar los pasos de un caso de uso dentro de otro, de *extensión*, (extend) que permite crear un caso de uso mediante la adición de pasos a uno existente. También existe la relación de *generalización* que cuenta con un caso de uso que se hereda de otro y se representa por una flecha con punta vacía.

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de diagrama:

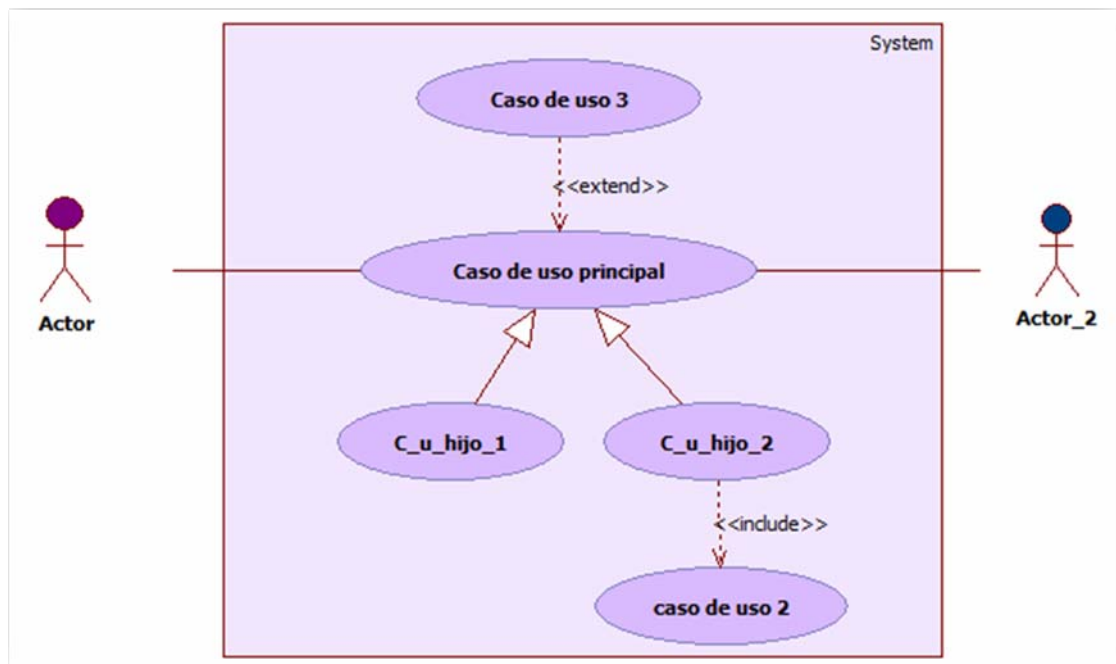


Figura 3 Estructura de un Diagrama de Casos de Uso

La figura anterior y los diagramas generados en el proyecto se realizaron con la herramienta StarUML™ 5.0 un excelente software open source que permite hacer todos los diagramas UML y muchos más.

3.3. PHP 5

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

PHP es un acrónimo recursivo que significa "**PHP Hypertext Pre-processor**" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Fue creado originalmente por Rasmus Lerdof en 1994; sin embargo la implementación principal de PHP es producida ahora por The PHP Group y sirve como el estándar de facto para PHP al no haber una especificación formal. Publicado bajo la PHP License, la Free Software Foundation considera esta licencia como software libre.

PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo web y puede ser embebido dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, aunque el número de sitios en PHP ha declinado desde agosto de 2005. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La más reciente versión principal del PHP fue la versión 5.2.5 de 8 de noviembre de 2007.

3.3.1. Ventajas de PHP

Es un lenguaje multiplataforma.

Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.

Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).

Posee una amplia documentación en su página oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.

Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.

La versión utilizada es Orientada a Objetos.

Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.

No requiere definición de tipos de variables.

Tiene manejo de excepciones.

3.4. MYSQL 5

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. MySQL AB pertenece a Sun Microsystems desde enero de 2008.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

3.4.1. Ventajas

Software Libre.

Consume pocos recursos.

Es muy rápido y seguro.

Excelente rendimiento.

El código MySQL se prueba con Purify (un detector de memoria perdida comercial) así como con Valgrind, una herramienta GPL.

Completo soporte para operadores y funciones en cláusulas select y where.

Completo soporte para cláusulas group by y order by, soporte de funciones de agrupación.

Seguridad: ofrece un sistema de contraseñas y privilegios seguro mediante verificación basada en el host y el tráfico de contraseñas está cifrado al conectarse a un servidor.

Soporta gran cantidad de datos. MySQL Server tiene bases de datos de hasta 50 millones de registros.

3.5. SERVIDOR APACHE 2

Es un servidor web http multiplataforma, de código abierto, desarrollado por Apache Software Foundation, escrito en C y es el más usado a nivel mundial; es modular y extensible. Estos aspectos constituyen sus principales ventajas.

Apache presenta entre otras características mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración.

3.6. CSS

Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets) son un lenguaje que permite definir el estilo visual de las páginas estructuradas en HTML, ha sido desarrollado con el fin de reemplazar etiquetas de formato de HTML, y así separar

la presentación de la estructura de los documentos. Lo ideal es que el HTML se encargue de esa estructura, y crear un documento CCS en el que diseñamos el estilo de los diferentes elementos (color, fuente, tamaño, alineación, fondo, etc).

El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo.

3.6.1. Ventajas

Se puede incluir un mismo CCS para varios documentos HTML, con lo que podemos controlar fácilmente todo un sitio web de manera centralizada.

Una página puede disponer de diferentes hojas de estilo según el dispositivo que la muestre o incluso a elección del usuario. Por ejemplo, para ser impresa, mostrada en un dispositivo móvil, o ser "leída" por un sintetizador de voz.

El documento HTML en sí mismo es más claro de entender y se consigue reducir considerablemente su tamaño.

Aunque los estilos se pueden incluir dentro de los documentos HTML, lo mejor es tenerlos por separado. Para WEBCM siempre se trabajó con los estilos CSS en archivos aparte.

3.7. XML

XML (eXtensible Markup Language) no es, como su nombre podría sugerir, un lenguaje de marcado. XML es un meta-lenguaje que nos permite definir lenguajes de marcado adecuados a usos determinados. Por ejemplo el XHTML usa XML para su definición. Su desarrollo está a cargo del World Wide Web Consortium.

Se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Es una tecnología sencilla y tiene un papel importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir información de una manera segura, fiable y fácil.

3.7.1. Ventajas

Es extensible; después de diseñado y puesto en producción, es posible extenderlo agregando nuevas etiquetas, de modo que se pueda continuar utilizando sin problemas.

El analizador es un componente estándar, no es necesario crear un analizador específico para cada versión de lenguaje XML. De esta manera se evitan bugs y se acelera el desarrollo de aplicaciones.

Si un tercero decide usar un documento creado en XML, es sencillo entender su estructura y procesarla. Mejora la compatibilidad entre aplicaciones.

3.8. XHTML

XHTML significa eXtensible HyperText Markup Language y es la versión modernizada del tradicional HTML, pero compatible con el estándar XML, por lo tanto tiene sus mismas características y ventajas. Es un lenguaje semántico, es decir que no se define el aspecto de las cosas, sino lo que significan, esto en concordancia con la tendencia de separar la información y la forma de presentarla. También es desarrollado por el World Wide Web Consortium.

Aspectos importantes que lo diferencian de HTML 4, y que son obligados por XML son:

Estructura estrictamente jerárquica de las etiquetas, cuando están anidadas.

Todas las etiquetas deben cerrarse, así sean etiquetas vacías; por ejemplo `
 </br>`.

Los valores de los atributos siempre van entre comillas y en minúscula.

Distingue mayúsculas de minúsculas.

3.9. CMS

Un Sistema de gestión de contenidos (*Content Management System* en inglés, abreviado CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos por parte de los participantes principalmente en páginas web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo el público.

Los gestores de contenido son de gran importancia, ya que aparte de facilitar tareas, están realizando procesos de estandarización encaminados a la homogeneización en las interfaces de programación de los mismos de tal manera que un servicio desarrollado para un portal pueda ejecutarse en cualquier otro portal compatible con el estándar.

3.9.1. Joomla!

Joomla! es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) reconocido mundialmente, que le ayuda a construir sitios web y otras aplicaciones en línea potentes. Es una solución de código abierto y está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo.

Un CMS es un sistema de software para ordenador que permite organizar y facilitar la creación de documentos y otros contenidos de un modo cooperativo. Con frecuencia, un CMS es una aplicación web usada para gestionar sitios web y contenidos web.

Es desarrollado por Open Source Matters bajo licencia GPL. La versión 1.5 esta construida bajo PHP 5 y trabaja con una base de datos MySQL.

3.9.2. PHPNuke

PHP-Nuke es un sistema automatizado de noticias basado en la web y sistema de gestión de contenido basado en tecnologías PHP y MySQL. Originalmente PHP-Nuke fue una bifurcación realizada por Francisco Burzı del sistema de portales Thatware. Para su instalación necesita un servidor web con soporte para PHP (por ejemplo Servidor HTTP Apache) así como una base de datos MySQL.

En el siguiente capítulo se hace un análisis de PHPNuke y Joomla! como Sistemas de Gestión de Contenidos con el fin de escoger uno de ellos para su utilización en el proyecto WEBCM.

4. ANALISIS DE DOS SISTEMAS DE GESTION DE CONTENIDOS (CMS)

Al intentar responder la pregunta, ¿Cuál es el mejor sistema de gestión de contenidos? Hemos encontrado que la misma encierra una gran complejidad.

Al hacer una revisión encontramos que existen gran cantidad de herramientas que dicen ser gestores de contenidos, pero están enfocadas a diferentes campos, por lo tanto, al momento de pensar en escoger alguna, se debe tener claro el tipo de proyecto a desarrollar, la organización para la cual servirá, los requisitos y necesidades de la misma, para evaluar cual es la aplicación que reúne las características más adecuadas para cubrir esas necesidades.

No es posible decir a priori “El mejor sistema de gestión de contenidos es...”, por eso se hace necesario emprender este análisis, porque ni siquiera se ha definido exactamente que es gestor de contenidos, por eso existen en el mercado muchas aplicaciones que se autodenominan gestores de contenidos, pero que son utilizados en diversas aplicaciones. Veamos la clasificación que se hace en wikipedia sobre ellos teniendo en cuenta el tipo de contenido que permiten gestionar:

4.1. CLASIFICACION DE LOS CMS

Genéricos: Ofrecen la plataforma necesaria para desarrollar e implementar aplicaciones que den solución a necesidades específicas. Pueden servir para construir soluciones de gestión de contenidos, para soluciones de comercio electrónico, blogs, portales,... Ejemplos: Zope, MODx, OpenCMS, TYPO3, Apache lenya, Joomla, Drupal.

Específicos para ONGs: Nacen para cubrir las necesidades de las ONG, ofreciendo una plataforma de servicios de Internet que en ocasiones incluye además del CMS herramientas para el fundraising¹, los stakeholders², CRM³, etc. Ejemplos: Iwith.org, Common Knowledge Content Server, GetActive Content Management, Avenet NonprofitOffice.

Foros: sitio que permite la discusión en línea donde los usuarios pueden reunirse y discutir temas en los que están interesados. Ejemplos: phpBB, SMF, MyBB.

Blogs: Publicación de noticias o artículos en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión. Ejemplos: WordPress, Movable Type, Blogger/Blogspot, Plone.

Wikis: Sitio web dónde todos los usuarios pueden colaborar en los artículos, aportando información o reescribiendola. También permite espacio para discusiones. Indicado para material que irá evolucionando con el tiempo. Ejemplos: MediaWiki, TikiWiki.

eCommerce: Son Sitios web para comercio electrónico. Ejemplo: osCommerce (licencia GPL) , Dynamicweb eCommerce (comercial).

Portal: Sitio web con contenido y funcionalidad diversa que sirve como fuente de información o como soporte a una comunidad. Ejemplos: PHP-

¹ Proceso de recaudación de fondos, mediante la solicitud de donaciones de particulares, empresas, fundaciones benéficas, o agencias gubernamentales. Aunque la recaudación de fondos normalmente se refiere a los esfuerzos para reunir fondos para organizaciones sin fines de lucro, a veces es utilizado para referirse a la identificación y solicitud de los inversionistas u otras fuentes de capital de empresas con fines de lucro.

² En la gestión de proyectos, los involucrados o interesados (stakeholders en inglés) son todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto, ya sea de forma positiva o negativa. Una buena planificación de proyectos debe involucrar la identificación y clasificación de los interesados, así como el estudio y la determinación de sus necesidades y expectativas.

³ Administración de la relación con los clientes. Modelo de gestión basada en la orientación al cliente.

Nuke, Postnuke, Joomla, Drupal, e-107, Plone, DotNetNuke, MS SharePoint, Thinkindot CMS.

Galería: Permite administrar y generar automáticamente un portal o sitio web que muestra contenido audiovisual, normalmente imágenes. Ejemplo: Gallery.

e-Learning: Sirve para la enseñanza de conocimientos. Los usuarios son los profesores y estudiantes, tenemos aulas virtuales donde se ponen a disposición el material del curso,... La publicación de un contenido por un profesor es la puesta a disposición de los estudiantes, en una aula virtual, de ese contenido. Ejemplo: Moodle.

Publicaciones digitales: son plataformas especialmente diseñadas teniendo en cuenta las necesidades de las publicaciones digitales, tales como periódicos, revistas, etc. Ejemplo: ePrints, Thinkindot CMS.

4.2. DEFINICION DEL TIPO DE FRAMEWORK

En este caso, el tipo de organización y sus necesidades llevan a escoger un gestor de contenidos web, que permita gestionar de la manera más sencilla posible el sitio web que se está desarrollando.

4.3. BENEFICIOS

Facilitar la generación y edición de contenidos para la Web.

Asegurar una apariencia homogénea de todos los contenidos y su presentación de acuerdo con un diseño corporativo y con una línea editorial predefinida.

Mantener una coherencia en la estructura de los sitios Web, permitiendo la incorporación de nuevos contenidos en las secciones adecuadas tras la aprobación y el control previo de las personas indicadas.

Mantener una navegación consistente que permita a los usuarios llegar a cada uno de los contenidos que están publicados en cada momento.

Evitar la existencia de contenido duplicado (distintas direcciones URL que muestran un mismo contenido), contenido huérfano (archivos que quedan en el servidor de forma innecesaria ya que son páginas a las que ya no apunta ningún enlace o archivos de imagen o multimedia que se mostraban en páginas suprimidas) o bien enlaces rotos, que apuntan a páginas que no existen en el servidor.

4.4. COSTOS

Este es un factor muy importante a la hora de tomar decisiones. En concordancia con las demás herramientas utilizadas durante el desarrollo de este proyecto, teniendo en cuenta también el tipo de organización que será beneficiada, es decir un grupo de investigación, se empleará un gestor de contenidos open source y/o cuya licencia no represente mayor coste económico.

Con estas consideraciones, se han escogido dos alternativas: Joomla! y PHPNuke, ambos basados en tecnologías PHP y MySQL y con licencia GPL; Ante la necesidad de elegir una sola de las alternativas, para utilizarla como herramienta en el desarrollo del portal WEBCM se hace necesario presentar a continuación las generalidades de cada una de ellas y finalmente hacer un marco comparativo que permita tomar la decisión final.

4.5. JOOMLA! (<http://www.joomla.org/>)

Joomla! es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) reconocido mundialmente, que ayuda a construir sitios web y otras aplicaciones en línea potentes. Lo mejor de todo, es que Joomla! es una solución de código abierto y está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo.

El paquete está diseñado para ser instalado fácilmente, no es necesario ser un programador. La mayoría de la gente no tiene problemas para conseguir que Joomla! funcione, y hay una gran cantidad de soporte disponible para los usuarios, tanto en los Foros de Joomla! Spanish como en los Foros de Joomla! Global.

Joomla! realiza un gran trabajo gestionando el contenido necesario para que un sitio web funcione. Pero para mucha gente, el verdadero potencial de Joomla! recae en la arquitectura de la aplicación, que posibilita que miles de desarrolladores en el mundo puedan crear potentes add-ons y extensiones. A continuación mostramos algunos ejemplos de los cientos de extensiones disponibles:

- Generadores de Formularios Dinámicos
- Directorios de Empresas u Organizaciones
- Gestores de Documentos
- Galerías de Imágenes Multimedia
- Motores de Comercio y Venta Electrónica
- Software de Foros y Chats
- Calendarios
- Software para Blogs
- Servicios de Directorio
- Boletines de Noticias

Herramientas de Registro de Datos
Sistemas de Publicación de Anuncios
Servicios de Suscripción

4.5.1. Joomla! para desarrolladores

Muchas compañías u organizaciones tienen necesidades que van más allá de lo disponible en el paquete básico de Joomla! o en las extensiones de distribución libre. Afortunadamente, Joomla! ofrece una arquitectura de aplicación potente que permite a los desarrolladores crear sofisticadas extensiones que amplían la capacidad de Joomla! en múltiples e ilimitadas direcciones.

Usando la estructura del núcleo de Joomla!, los desarrolladores pueden construir fácilmente:

Sistemas de Comercio Electrónico Integrados
Sistemas de Control del Inventario
Herramientas de Registro de Datos
Sistemas de Reserva Online
Herramientas de Comunicación
Puentes de Aplicaciones

...o cualquier tipo de aplicación para una necesidad.

Si se construye software propio, usando la estructura de soporte de Joomla! Se crea una plataforma abierta, que no está atada a una aplicación cerrada de un desarrollador o propietario.

Joomla! es software libre, abierto y está disponible para cualquiera bajo licencia GPL. No es posible afirmar que sea perfecto, y tampoco prometer resolver todas las necesidades en el mundo. Pero el software de Joomla! se ajusta

perfectamente al trabajo en muchas aplicaciones web. Se están añadiendo nuevas características importantes en cada versión, y con la ayuda y consejos de la increíble comunidad de usuarios se podrá seguir proporcionando software de reconocido valor en los años venideros.

4.5.2. Elementos de Configuración

4.5.2.1. Plantillas: La plantilla (template) y sus archivos asociados proporcionan el ‘aspecto visual y el manejo’ del sitio web y se mantienen separados del contenido del sitio. Esta se almacena en una base de datos MySQL.

4.5.2.2. Componentes: Los Componentes son elementos del núcleo de Joomla! con una funcionalidad determinada y que se muestran en el cuerpo principal de la plantilla del sitio web.

4.5.2.3. Módulos: Los Módulos amplían las posibilidades de Joomla! proporcionando nueva funcionalidad al software. Un Módulo es un pequeño artículo de contenido que puede mostrarse en cualquier parte que la plantilla lo permita.

4.5.2.4. Plugins: Un plugin (antes llamado mambot) es una pequeña función orientada a una tarea que intercepta cierto tipo de contenido y lo manipula de algún modo.

En la instalación de Joomla! vienen pre-instaladas algunas plantillas, y existen muchas que han sido creadas por otros desarrolladores. La posibilidad de diseñar y crear nuestra propia plantilla es una muy buena oportunidad que nos ofrece Joomla!.

También es posible desarrollar nuestros propios componentes y módulos sobre la base de Joomla!, según los requerimientos propios de la organización.

4.5.3. Requisitos Mínimos

El Servidor web, o el servicio de hosting, debe cumplir los requisitos mínimos para utilizar Joomla!. Joomla! Ha sido probado en: Linux, Free BSD, Mac OS X y Windows NT/2000. Se recomienda Linux o alguno de los "BSD", pero cualquier sistema operativo que pueda correr las 3 piezas de software listadas a continuación lo podrá hacer también:

PHP 4.3.10 o superior

MySQL 3.23.x o superior

Apache 1.3 o superior

Además, debe asegurarse de que el módulo PHP tenga instalado el soporte para MySQL, XML y Zlib para que Joomla! funcione de manera exitosa. Aunque se tiene información de que Joomla! corre en el servidor IIS es recomendado el uso de un servidor Apache para instalar Joomla! en Windows.

Joomla! puede utilizarse con los principales navegadores web, incluyendo: Internet Explorer (versión 5.5+), Netscape y Firefox. Estos navegadores se aprovechan de la interfaz Administrativa de Joomla!

4.6. PHPNUKE

PHPNuke es un software libre (open source) y está diseñado especialmente para ser un sistema automatizado de noticias basado en la Web. También es considerado un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos). Su creador es

Francisco Burz , el cual había comenzado un proyecto para crear una aplicación que fuera capaz de desarrollar portales en internet, dicho proyecto se llamó "Thatware". Con el correr del tiempo dicho proyecto dio paso a lo que hoy conocemos como PHPNuke.

4.6.1. Características

El objetivo principal de PHPNuke es proporcionar al administrador del portal una herramienta poderosa que sea capaz de gestionar contenidos web y ofrecer diversos servicios a sus usuarios (chat, foros de discusión, zona de descarga, entre otros).

Diferentes módulos pueden ser agregados a un sistema PHPNuke, permitiendo al administrador agregar nuevas funcionalidades (como foros o calendarios). Asimismo, PHPNuke ya viene con algunos módulos incorporados por defecto como noticias, FAQ (preguntas frecuentes) o mensajería privada. Todo el sistema es mantenido por administradores utilizando su respectiva sección.

Otra característica destacable es la amplia cantidad de idiomas soportados (más de 30) incluyendo inglés y español. Su estilo gráfico también puede ser personalizado utilizando su sistema de plantillas (themes).

4.6.2. Administración de Contenidos

Esta aplicación es muy potente a la hora de administrar contenidos. A continuación se presenta un listado con las principales herramientas que brinda PHPNuke:

Nueva Noticia: En este modulo se pueden publicar las nuevas noticias del portal. Permite publicar un resumen de la noticia en el index del portal y un vínculo a la noticia completa.

Respaldo: Permite realizar un respaldo completo de la base de datos de una manera muy sencilla.

Bloques: A través de este módulo se pueden organizar la ubicación de los bloques que conforman el portal. También se pueden crear nuevos bloques. Los bloques pueden contener información (en texto, imágenes o videos), o mostrar el contenido de algún módulo, es decir tenemos bloques de login, de descargas, de links, etc.

Contenido: Uno de los principales módulos de PHPNuke. Aquí se organizan los contenidos del portal. Se pueden crear, editar y borrar categorías.

Descargas: Módulo especialmente diseñado para gestionar descargas desde el mismo portal. Se pueden crear categorías. Además se puede configurar para que los usuarios puedan ingresar a esta sección, estén registrados o no.

Editar Administradores: Debido a que administrar un portal es una tarea que puede consumir mucho tiempo, PHPNuke da la posibilidad de crear más de un administrador. Es importante considerar que hay niveles de administración.

Editar Usuarios: Sirve para otorgar o modificar privilegios a los usuarios, así como modificar sus perfiles.

Enciclopedia: Por medio de este módulo se puede crear una especie de glosario con los términos más importantes del portal.

Preguntas de Uso Frecuente (FAQ): Módulo que permite crear de una manera muy sencilla posibles preguntas que se puedan formular los usuarios del portal.

Foros: Uno de los puntos más fuertes de la aplicación es la creación del foro. El foro posee un panel de administración especial (aparte del de PHPNuke).

Mensajes: Como ya se mencionó anteriormente, uno de los objetivos de PHPNuke es crear comunidades virtuales, es por ello que se creó este módulo, el cual permite la comunicación entre los usuarios registrados del portal.

Módulos: Permite modificar y crear nuevos módulos o bien, importar módulos descargados de otros sitios.

Optimizar la base de datos: Por medio de esta herramienta se puede limpiar la base de datos. Elimina los contenidos que no están activos y los vínculos rotos.

Opciones Multilinguaje: A través de éste módulo se puede seleccionar el idioma en el que se mostrarán las opciones en el portal. Actualmente existen más de 30 idiomas que se pueden seleccionar.

Mensajes de pie de página: Permite insertar uno o varios comentarios en el footer, de modo que se visualicen en todas las páginas que conforman el portal.

Moderación: PHPNuke permite comentar las noticias y los contenidos. Además, los administradores pueden editar o eliminar los comentarios realizados por los usuarios.

Encuestas: Módulo que permite crear encuestas y calcular el porcentaje de votación.

Tópicos/Temas: Crea, modifica y elimina temas en los cuales se pueden ingresar los contenidos. Un contenido se puede ingresar bajo más de un tema o tópico.

Enlaces: Nos permite gestionar vínculos a sitios o portales web. Se pueden crear categorías y subcategorías. Es de suma importancia teniendo en

cuenta que el objetivo principal del portal es ser el punto de partida en internet.

4.6.3. Requisitos Mínimos

El servidor web o servicio de hosting, debe cumplir con lo siguiente:

PHP versión 5.0 o superior (se recomienda un servidor Apache).

Base de datos MySQL 3.25 o superior, ya que PHPNuke ha sido desarrollado pensando en este tipo de bases de datos (aunque también soporta otras bases de datos tales como: PostgreSQL, mSQL, ODBC, ODBC Adabas, Sybase, Internase).

Cuenta FTP que nos ayudará a subir y gestionar todos los archivos de la aplicación.

Además de los requisitos antes mencionados se sugiere que el servidor a utilizar cuente con los siguientes requisitos opcionales:

Módulo mod_rewrite de Apache (para URL's limpias, que son más fáciles de recordar).

CPanel, permite manejar todas las opciones del servidor desde un solo lugar.

PHPNuke corre en Linux, OS/2, Windows, MacOS y FreeBSD. Se recomienda utilizar Linux.

4.7. TABLA COMPARATIVA PHPNUKE – JOOMLA!

ASPECTO	JOOMLA!	PHPNUKE
Servicios ofrecidos	Muchos y con facilidad de extenderse en diversidad de campos, gracias a sus componentes, módulos y plugins.	Muchos, aunque más limitados debido a su estructura más cerrada.
Funcionalidades útiles para el portal WEBCM	Administración del contenido, foro, gestión de usuarios, administración de descargas, fácil administración, encuestas, envío de mensajes.	Administración del contenido, foro, gestión de usuarios, administración de descargas, fácil administración, encuestas, envío de mensajes.
Facilidad de implementación	Facilita enormemente el trabajo de creación de portales. Aunque para la expansión de funcionalidades se deben instalar componentes por separado, presentando en algunas ocasiones complicaciones de compatibilidad.	Facilita enormemente el trabajo de creación de portales. Muchas de las funcionalidades deseadas ya están incluidas en la instalación inicial. Para incluir nuevas funciones se pueden instalar nuevos módulos.
Estructuración del contenido	Existe una jerarquía de organización del contenido en tres niveles: Secciones → Categorías → Artículos. Pueden existir artículos sin clasificar.	Organización similar: Secciones Temas Artículos Un artículo de contenido se puede ingresar bajo más de un tema.
Creación de contenidos	Similar, administradores pueden crear y publicar directamente, otros usuarios registrados también pueden enviar	Similar, administradores pueden crear y publicar directamente, otros usuarios registrados también pueden enviar

	<p>artículos para revisión, edición y publicación por parte del administrador. Se constituye en una ventaja el editor WYSIWYG que facilita la introducción del contenido.</p>	<p>artículos para revisión edición y publicación por parte del administrador.</p>
Edición y publicación de contenidos	<p>Se pueden designar usuarios editores y publicadores para que realicen estas tareas sin que éstos sean administradores. Cualquier administrador también puede editar y publicar. Las demás opciones son iguales, tales como programar fechas de vigencia, activar o desactivar comentarios, publicar o no en la página de inicio.</p>	<p>A cargo del administrador, aunque se pueden crear varios administradores y decidir que permisos tendrá cada uno, convirtiéndose así en administradores parciales. Las demás opciones son iguales, tales como programar fechas de vigencia, activar o desactivar comentarios, publicar o no en la página de inicio.</p>
Requisitos de Sistema	Similares	Similares
Nuevas versiones	<p>Es un sistema muy dinámico, las comunidades de desarrollo tanto en inglés como en español son muy activas y un nuevo lanzamiento sucede cada dos meses aproximadamente.</p>	<p>En sus inicios se liberaban muy seguido las nuevas versiones, pero en los últimos años se ha desacelerado el ritmo del proyecto. Hasta la versión 7.5 se podía descargar gratuitamente desde la web oficial de PHP-Nuke; la versión 7.5 es la primera que requirió un pago de 10 dólares. La última versión, la 8.1</p>

		requiere un pago de 12 dólares para ser bajada desde dicha web.
Seguridad	Las nuevas actualizaciones de seguridad son liberadas periódicamente cuando son necesarias, gracias a que la gran comunidad está siempre pendiente de nuevos fallos.	La última versión contiene las actualizaciones de seguridad. Pero constituye una debilidad que éstas no son liberadas tan seguido y además para obtenerla es necesario un pequeño pago.
Soporte y documentación en Español	Muy bueno, existen por lo menos tres comunidades de usuarios hispanohablantes, donde se pueden encontrar las versiones en español del CMS, diversos componentes y recursos para la descarga y foros de discusión que son un recurso muy valioso a la hora de aprender y explorar nuevas posibilidades con Joomla!.	Regular, existe solo un sitio en español con buen contenido, la comunidad de usuarios es mucho menor.
Flexibilidad y versatilidad	CMS bastante flexible, con muchas extensiones de donde escoger para adaptar las funcionalidades a las necesidades propias. Por ejemplo, presenta una ventaja grande y es que mediante un componente se puede	Es flexible, pero no es un sistema muy abierto a cambios, de hecho algunos de sus usuarios ha desarrollado un nuevo CMS derivado llamado PostNuke, que hoy en día ha superado en funcionalidades a PHPNuke.

	modificar el sistema de registro y gestión de usuarios, permitiendo adaptar los perfiles de los mismos a los requerimientos del grupo de investigación.	
Facilidad de instalación y uso	<p>Instalación asistida vía navegador con opción de instalación manual.</p> <p>Fácil uso por parte de usuarios finales.</p> <p>La labor de administración es fácil e intuitiva, pero por ser una plataforma más flexible puede haber mayor variedad de tareas según las extensiones y componentes agregados.</p>	<p>Instalación asistida vía navegador con opción de instalación manual.</p> <p>Fácil uso por parte de usuarios finales.</p> <p>La labor de administración es muy sencilla y recurrente.</p> <p>La instalación de módulos adicionales (que permiten aumentar funcionalidades) es más complicada.</p>
Calidad del entorno	Similar, basado en plantillas (plantillas) su calidad depende de los diseñadores	Similar, basado en plantillas. Su calidad depende de los diseñadores.

Tabla 2 Tabla comparativa Joomla! - PHPNuke

4.8. ELECCIÓN DEL CMS A UTILIZAR

Después de resumir en la tabla anterior los aspectos claves a la hora de decidir por una plataforma u otra, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Trabajan bajo el mismo ambiente, con las mismas herramientas de base de datos y leguajes de programación.

Pensando en el usuario final, las dos alternativas ofrecen una buena forma de crear y administrar los contenidos, cosa que no sorprende, ya que ese es su objetivo principal.

La gestión del contenido se realiza de forma muy similar en ambos frameworks.

Ambos tienen fortaleza en cuanto a su facilidad de instalación y uso.

PHPNuke tiene ventaja en facilidad de implementación básica, aunque por otra parte esto le resta versatilidad y flexibilidad.

La adición de funcionalidades es posible en ambas plataformas, pero es más sencilla en Joomla!.

Joomla! Es más versátil, su comunidad de usuarios es más grande y dinámica, presenta mejor soporte en español, es más flexible, su desarrollo es más acelerado y algo muy importante que finalmente inclina la balanza a su favor, es el tema de la seguridad, de suma importancia en el ambiente web, ya que PHPNuke al implementar un pago así sea muy pequeño restringe un poco el acceso inmediato a las nuevas versiones, no tanto por no disponibilidad de recursos como por trámites necesarios para su desembolso y cancelación.

Se ha elegido **Joomla!** como el Sistema de Gestión de Contenidos a utilizar en el desarrollo de WEBCM.

5. REVISION DE PROYECTOS SIMILARES

Para realizar este análisis, primero se dará una identificación general de los proyectos, título, autor (es), objetivo general y principales herramientas utilizadas. Luego para cada proyecto se presenta una tabla con tres columnas, en la primera, irán los objetivos específicos, que describen las principales funcionalidades de los sitios; en la segunda se muestra si nuestro proyecto WEBCM implementa una solución similar, y finalmente en la tercera columna, se puede ver si la plataforma Joomla! facilita o no dichas funcionalidades.

5.1. CARACTERIZACIÓN PROYECTO No. 1

5.1.1. Título

Análisis, diseño, implementación e implantación del modulo de egresados y encuestas para el sitio web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

5.1.2. Autor (es)

Danny Felipe Vergel Paba

Harvey Molina Chaparro

5.1.3. Objetivo General

Diseño y desarrollo del Módulo Encuestas y nuevo modelo del módulo Egresados que harán parte de la versión 3.0 del software EISIWeb de la Escuela de Ingeniería de Sistemas UIS, con el fin de ofrecer nuevos y mejores servicios que beneficien a los miembros de la escuela.

5.1.4. Herramientas Utilizadas

Servidor: Jakarta Tomcat

Base de Datos: MySQL

Lenguajes: Java, JSP (Java Server Pages)

Dreamweaver

5.1.5. Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!

Realizar un módulo de Encuestas que soporte esta labor a las directivas EISI, elaborándolas de manera automática y dirigiéndolas a los distintos usuarios del portal web.	En parte; tiene un pequeño módulo pero solo para realizar una pregunta a la vez. El administrador puede crear el número de encuestas que desee y habilitar hasta doce opciones de respuesta, también puede establecer el intervalo entre votos de un mismo usuario.	Completamente, este componente viene con la instalación de Joomla!.
Desarrollar un servicio "Experiencias Profesionales" donde el egresado comparte experiencias laborales con los demás usuarios del portal web EISI, que sirva de realimentación y orientación a los futuros profesionales.	No contemplado inicialmente, ya que el proyecto no está dirigido a egresados. Aunque en el perfil del usuario se maneja un campo llamado "Experiencia" que podría ser su equivalente.	No directamente. Pero se puede implementar modificando el componente original de administración de usuarios por uno que permita agregar campos personalizados en los perfiles de usuarios.
Desarrollar un servicio	Como el proyecto	De igual forma que el

<p>“Mis aplicaciones” donde se puede publicar información sobre las aplicaciones que hay desarrollado, a quienes va dirigida, utilidad, enlaces. Además dicha interfaz contará con una herramienta de búsqueda por diferentes criterios.</p>	<p>WEBCM no está dirigido a Ingenieros de Sistemas, no se contempla explícitamente, pero de manera similar se incluye un campo en los perfiles de usuario llamado “Áreas de conocimiento”.</p>	<p>anterior.</p>
<p>Desarrollar un servicio “Propuestas de encuentros de egresados” donde se puede sugerir todo lo referente a un encuentro de este tipo, como son las actividades a realizar, sitios de encuentro, participantes, agenda e inscripción de interesados.</p>	<p>Tiene un componente para administrar los eventos, se pueden organizar por categorías, y ser mostrados a los usuarios en un calendario.</p>	<p>No directamente, pero se puede instalar un componente para administración de eventos.</p>
<p>Crear un servicio llamado “Mi perfil”, donde los estudiantes y egresados de la escuela puedan publicar sus áreas de fortaleza, los cursos, seminarios, congresos y talleres en que ha participado, las herramientas que manejan, publicar su foto y posibilidad de recibir correos de interesados.</p>	<p>Se ha implementado de manera muy similar, cuenta con perfiles de usuario que el administrador puede personalizar, agregando o quitando campos, también se permite el envío de mensajes entre ellos, e incluso por parte de usuarios no registrados del sitio.</p>	<p>Si, tiene un sistema propio y fácil de administración de usuarios. Aunque los campos de información no se pueden modificar. Se puede instalar un componente externo para solucionar esta deficiencia.</p>
<p>Implantar el servicio de solicitud de publicación en cartelera (información de interés para la</p>	<p>Si, cualquier usuario registrado tiene a su disposición un completo editor mediante el cual</p>	<p>Completamente. Es uno de los objetivos principales de la plataforma.</p>

<p>comunidad pasantías, prácticas empresariales, oportunidades de empleo, información de los procesos administrativos y académicos, proceso de matrículas), noticias (Publicación de noticias de relevancia para la comunidad EISI que tienen que ver con las áreas de conocimiento y desempeño de los estudiantes, egresados y programas), destacados (lugar para resaltar la participación destacada de algún miembro o grupo de la Escuela a nivel de la universidad, UIS, regional o nacional).</p> <p>Elaborar un sistema automático de envío de correos en el módulo actual de foros del portal EISI, de tal forma que si existe alguna modificación en dicho foro, el sistema avisará de manera diaria a los participantes</p>	<p>puede enviar un artículo de contenido, clasificarlo dentro de las secciones y categorías establecidas, solicitar si quiere publicarlo en la página de inicio, definir fecha de inicio y finalización de la publicación, establecer si quiere que sea público o restringido a usuarios registrados, así como especificar metadatos acerca del mismo. El administrador puede revisarlo, editarlo si es necesario y activar su publicación.</p> <p>No se implementa la No. notificación por correo electrónico de la actividad en el foro.</p>
---	--

Tabla 3 Relación Proyecto "Análisis, diseño, implementación e implantación del modulo de egresados y encuestas para el sitio web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander" con WEBCM y la Plataforma Joomla!

5.2. CARACTERIZACIÓN PROYECTO No. 2

5.2.1. Título

Sitio web para el grupo de investigación y desarrollo foco organizacional.

5.2.2. Autor (es)

Monica Isabel Dueñes Picón
Yesid Fernando Pérez Barrios

5.2.3. Objetivo General

Obtener un portal en Internet a través del cual el grupo FOCO Organizacional pueda integrarse con la comunidad científica mundial dedicada a la investigación y al desarrollo de nuevo software para las organizaciones.

5.2.4. Herramientas Utilizadas

Servidor: No especifica
Base de Datos: MySQL
Lenguajes: PHP
Dreamweaver
Flash

5.2.5. Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!

Ingreso: En esta sección	Si. Cuenta con el módulo	Totalmente,	Joomla
--------------------------	--------------------------	-------------	--------

<p>se lleva a cabo la autenticación de usuarios o se da la opción de crear una nueva cuenta, a la cual se le darán permisos como lo considere el administrador del sitio web.</p>	<p>Login, que permite autenticarse en el sistema, activar opción de recordar datos en el equipo, pedir contraseña olvidada y registrarse como nuevo usuario. El administrador debe aprobar la solicitud de nuevo usuario, y asignar privilegios según corresponda.</p>	<p>incorpora un completo sistema de administración de usuarios.</p>
<p>Eventos: Contiene los últimos acontecimientos del grupo FOCO, ya sea publicado por el administrador o por usuarios autorizados con este fin.</p>	<p>Tiene un componente para administrar los eventos, se pueden organizar por categorías, y por medio de un módulo, ser mostrados a los usuarios en un calendario.</p>	<p>No directamente, se debe instalar un componente que permita realizar esta labor.</p>
<p>Calendario del grupo: Este espacio permite mostrar las actividades programadas del grupo.</p>	<p>calendario.</p>	<p>No directamente, pero existen muchos módulos que permiten esta funcionalidad.</p>
<p>Usuario: Se dará la posibilidad al usuario de editar y actualizar algunos campos de su perfil.</p>	<p>Se implementa un perfil de usuario, con campos personalizados por el administrador, que pueden ser cambiados fácilmente, ya que están totalmente parametrizados. De fácil actualización para los usuarios.</p>	<p>Si, aunque el sistema original de usuarios no permite la modificación o adición de nuevos campos para que el usuario introduzca más información.</p>
<p>Correo: Los usuarios podrán enviar o recibir mensajes relacionados con las diversas cuentas del sitio. Habrá la posibilidad de bloquear</p>	<p>Si, se implementa un completo sistema de mensajería privada entre los miembros. El usuario puede decidir si se le notifica por correo</p>	<p>No en su instalación básica. Pero la funcionalidad se puede implementar mediante componentes adicionales.</p>

correo entrante si el usuario lo desea.	electrónico los mensajes nuevos, si desea que usuarios no registrados le envíen mensajes, y también desde luego puede bloquear a usuarios.	
Archivos: Se pondrá a disposición la posibilidad de descargar, de consultar y de subir archivos del sitio web, dependiendo de los permisos que tenga el usuario.	Se implementa una zona de archivos, donde se organizan los mismos por categorías, tiene un buscador, y también desde luego se permite cargar archivos en varios formatos y clasificarlos dentro de las categorías existentes.	No directamente, pero posible mediante componentes adicionales.
Foro: Se creará diferentes privilegios a las cuentas de usuario para el manejo del foro, tales como moderador general, moderador y usuario, para el control del foro.	Se implementa un sencillo pero muy eficiente sistema de foros. El administrador puede decidir quién puede ver, postear y moderar foros.	No dentro de sus funcionalidades básicas pero existen muchos componentes que permiten hacerlo.
Presentación del grupo: Aquí se mostrará todo lo que tiene que ver con el grupo y sus miembros (Misión, Visión, Ubicación del grupo, historia y su organización).	Si, contenido estático y disponible para todos los visitantes. Además se muestra el organigrama y dinámicamente se muestra una lista de los miembros del grupo.	Si, mediante su sistema de gestión de artículos de contenido.
Enlaces Nacionales e Internacionales: Esta sección está reservada para mostrar y tener conexión directa con los otros grupos de investigaciones nacionales e	Si, tiene una sección de enlaces, organizados por categorías que pueden ser modificadas por el administrador, además, cualquier usuario registrado puede enviar un nuevo enlace para ser	Si. Esta funcionalidad es proporcionada completamente por la plataforma.

internacionales que tengan relación filosófica y metodológica con el grupo.	que publicado.	
Glosario: Se reserva este espacio para mostrar las expresiones y conceptos que maneja el grupo Foco.	No inicialmente, pero se decidió implementar un espacio de Preguntas Frecuentes, que es un poco más completo para brindar información puntual y de permanente consulta.	contemplado Si, la plataforma ofrece la función de preguntas frecuentes.
Administración: Una sección reservada exclusivamente para que el administrador del sitio pueda hacer consultas y modificaciones.	Una Si, cuenta con una completa y extensa área administrativa, donde es posible realizar todas éstas tareas de manera muy sencilla y con gran cantidad de parámetros configurables. Brinda mucha flexibilidad al sitio.	La plataforma ofrece una interfaz de administración completa y muy fácil de utilizar. Es una de sus mayores fortalezas. Incluso se pueden asignar diferentes niveles de administración, con privilegios definidos.
Investigaciones de Grado: Aquí se mostrará todo lo que tiene que ver con los proyectos que hasta el momento el grupo FOCO ha desarrollado, tiene pendientes o están propuestos para un desarrollo posterior.	Gran parte se muestra como contenido estático, aunque también se cuenta con una herramienta de administración de tareas, que permite revisar y hacer seguimiento a los proyectos y actividades del grupo de investigación.	Si, mediante su sistema de administración de contenidos. También se pueden extender sus funcionalidades mediante gran variedad de componentes.
Servicios: Se publicarán los diversos servicios que ofrece el grupo FOCO, como: Asesoría en base de datos, Asesoría en proyectos, Consejería para doctorados,		

Orientación en Investigaciones.

Tabla 4 Relación Proyecto "Sitio web para el grupo de investigación y desarrollo foco organizacional" con WEBCM y la Plataforma Joomla!

5.3. CARACTERIZACIÓN PROYECTO 3

5.3.1. Título

Diseño y Desarrollo del sitio web del programa emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander

5.3.2. Autor (es)

Juliana Marcela Rugeles Hernández

5.3.3. Objetivo General

Construir un Sitio Web que sirva como soporte para la gestión de Base de Datos, apoyo para la inscripción de proyectos y divulgación de información de interés del Programa de Emprendimiento de la UIS.

5.3.4. Herramientas Utilizadas

Servidor: Apache instalado con appserv sobre un sistema operativo Windows 2000 server.

Base de Datos: MySQL

Lenguajes: PHP – AJAX utilizando el framework XAJAX

FCKEDITOR (Editor de texto para la página web)

Punbb Foro de discusión libre.

Phpmailer

5.3.5. Relación con el proyecto WEBCM y la Plataforma Joomla!

Modulo Usuario: Registrar información de usuario por medio de un formulario. Actualizar información de usuario.	Si, implementada en dos partes, el módulo Login, para efectos de acceso y registro de usuarios. Para la actualización de datos, cada usuario lo puede hacer mediante su perfil.	Si, como ya se ha mencionado, tiene un buen sistema de administración de usuarios, pero es poco personalizable.
Modulo Noticias: Publicar Noticias e información de interés del programa emprendimiento en la página principal. Publicar avisos en una marquesina vertical en la página principal. Realizar sondeos o encuestas a los visitantes acerca de temas de interés para el grupo. Presentar informes de cada encuesta realizada.	Cualquier usuario registrado del sitio puede enviar contenido para su publicación. También cuenta con una sección destacada horizontal en la parte inferior para publicar avisos. Se cuenta con el módulo de encuestas.	Totalmente. Todas estas funciones son ofrecidas directamente por la plataforma.
Modulo Proyectos: Permitir la inscripción de nuevos proyectos en un formulario de registro de datos básicos solicitados por el grupo. Actualizar y modificar información referente a	Contemplado inicialmente como contenido estático, para ser mostrado a cualquier visitante del sitio. Aunque es una buena idea para tener en cuenta.	No. Tendría que programarse un componente específico para tal fin.

<p>los proyectos inscritos en la base de datos.</p> <p>Permitir al administrador agregar, modificar y eliminar información de proyectos inscritos.</p>		
<p>Modulo Biblioteca:</p> <p>Descargar archivos que contengan información de emprendimiento.</p> <p>Enlazar sitios de interés de emprendimiento</p>	<p>Cuenta con la zona de archivos donde están organizados por categorías para su descarga. Además es posible la carga por parte de los usuarios registrados.</p> <p>De igual forma funciona el apartado de enlaces de interés.</p>	<p>La función de enlaces es ofrecida de forma nativa por la plataforma.</p> <p>Para la administración de archivos se deben instalar componentes adicionales.</p>
<p>Historial de Proyectos:</p> <p>Publicar una breve reseña de proyectos aprobados en el programa de emprendimiento.</p> <p>Actualizar o eliminar información del historial de proyectos.</p>	<p>Mostrado como contenido estático. Aunque en la zona de archivos se puede descargar documentos de interés sobre los proyectos realizados.</p>	<p>Funcionalidad no ofrecida directamente. Se puede buscar o programar algún componente para extenderla en ese sentido.</p>
<p>Modulo Envío de Correos:</p> <p>Enviar correos a usuarios registrados en la base de datos.</p>	<p>Tiene un completo sistema de mensajería interna similar a cualquier sistema de correo electrónico, altamente configurable, con posibilidad incluso de recibir correos de usuarios no registrados.</p>	<p>En parte, ofrece el sistema de mensajería pero solo entre administradores. Se puede extender a los usuarios registrados fácilmente mediante diversos componentes.</p>
<p>Foros:</p> <p>Administrar las funciones del foro.</p> <p>Ingresar a las discusiones</p>	<p>Cuenta con un sistema de foros estándar, de fácil utilización.</p>	<p>No tiene esta función en su instalación básica, pero existen muchos componentes para este</p>

del foro		fin.
Modulo Administrador:	Amplio sistema de	Totalmente, es una de las
Actualizar o eliminar	administración, de fácil	mayores ventajas de
usuarios registrados.	utilización y gran	Joomla!. Facilita
Acceder a los módulos	flexibilidad. Todos los	enormemente las tareas
noticias, envío de correos,	componentes, módulos,	administrativas.
evaluaciones, historial de	se administran de manera	
proyectos.	centralizada y rápida.	

Tabla 5 Relación del Proyecto "Diseño y Desarrollo del sitio web del programa emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander" con WEBCM y la Plataforma Joomla!

5.4. ASPECTOS DESTACADOS DEL ANALISIS

Luego de hacer el anterior análisis, se puede concluir que:

Las principales funcionalidades ofrecidas por los portales web son muy similares y en cierto modo repetitivas. Por ejemplo, el proceso de registro y administración de usuarios, el envío de mensajes, los foros, etc.

Nuestro proyecto incorpora la gran mayoría de funciones implementadas en los otros portales similares, aunque también se extrajeron algunas ideas nuevas e interesantes que fueron añadidas a WEBCM.

Joomla! y sus componentes adicionales hacen posible que nuestro portal WEBCM ofrezca excelentes funcionalidades, que satisfacen los requerimientos esperados de un sitio web para un grupo de investigación.

Ya en algunos proyectos se han utilizado herramientas libres pre-programadas por ejemplo para facilitar la creación de los foros.

Joomla! es un excelente gestor de contenidos, además es de código abierto y gratuito y es una valiosa herramienta que automatiza y/o facilita muchas de las tareas y funciones que ofrecen la mayoría de portales web.

En muchas funcionalidades, se han superado las expectativas iniciales gracias a la utilización de Joomla! y sus componentes, no hay razón para “re-inventar la rueda” y dejar de explotar herramientas tan valiosas.

6. DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA

6.1. FASE DE ANALISIS

De acuerdo a la metodología escogida para el desarrollo de éste proyecto, se inició con la fase de Análisis de Requerimientos, la cual permitió acercarnos al grupo, conocer su funcionamiento y necesidades. Para llevar a cabo dicha fase, se realizaron las siguientes actividades:

Asistencia de observación directa a las reuniones sistemáticas del grupo de investigación, que se realizan una vez por semana, donde pudimos conocer la organización y cotidianidad de sus labores.

Presentación de la propuesta preliminar al Grupo de Investigación.

Con la aceptación de la propuesta por parte del grupo, se procedió a la aplicación de unas encuestas a todos los miembros del grupo en donde se recogieron las expectativas que tenían del nuevo proyecto, permitiéndonos identificar los servicios que deseaban tener en el portal, los sitios de interés que visitan frecuentemente, los tipos de archivo más utilizados, la información que les gustaría que estuviese disponible en el portal.

Se practicaron entrevistas al interventor del grupo, al profesional encargado y a los líderes de los frentes de investigación, para conocer aspectos relacionados con la gestión y organización de los procesos.

Con los resultados de las entrevistas y las encuestas se procedió a la elaboración de los diagramas de casos de uso que resumen los requerimientos y que serán presentados más adelante.

Al finalizar, se hizo una exposición de los diagramas a la plenaria del grupo, para su validación y ajuste.

6.1.1. Casos de Uso y Diagramas

6.1.1.1. Ingreso

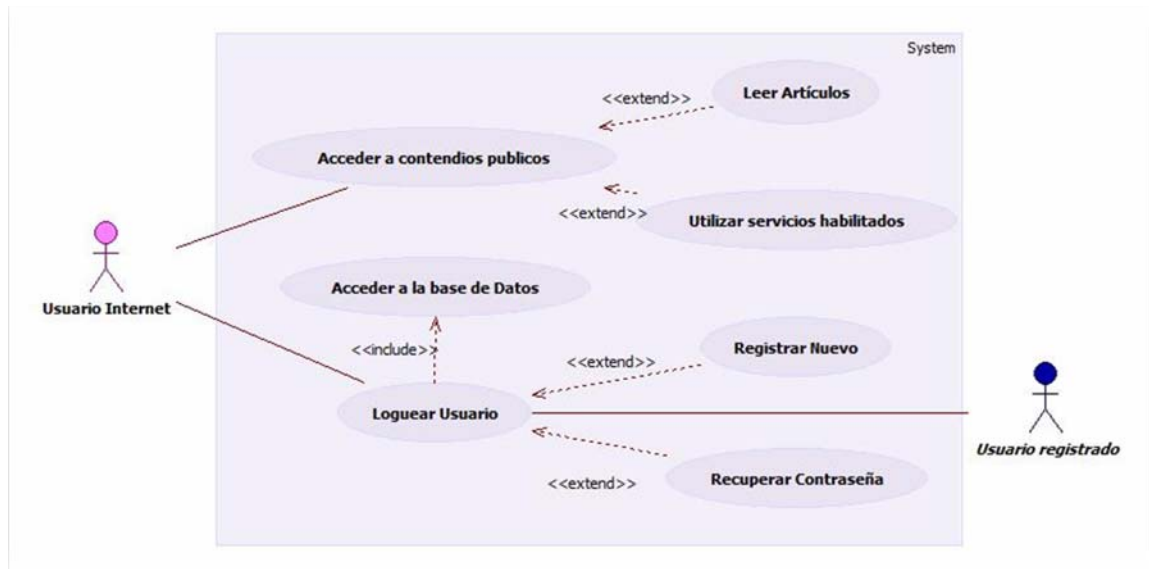


Figura 4 Diagrama Casos de Uso Subsistema Ingreso

Logear Usuario	Digitar el nombre de usuario y la contraseña para acceder como usuario registrado del sitio.
Acceder a la base de datos	Conexión a la base de datos para recuperar información que permita comprobar la existencia e identidad del usuario.
Registrar nuevo	Crear una nueva cuenta de usuario cuando no se encuentra registrado en el sistema.
Recuperar contraseña	Pedir una nueva contraseña cuando esta ha sido olvidada.
Acceder a contenidos públicos	Navegar por la parte pública del sitio.

Leer artículos	Leer el contenido de la página de inicio, las noticias, información general del grupo.
Utilizar servicios habilitados	Utilizar los servicios que el administrador tenga habilitados para el público, por ejemplo las encuestas.

Tabla 6 Casos de Uso Subsistema Ingreso

6.1.1.2. Comunicación

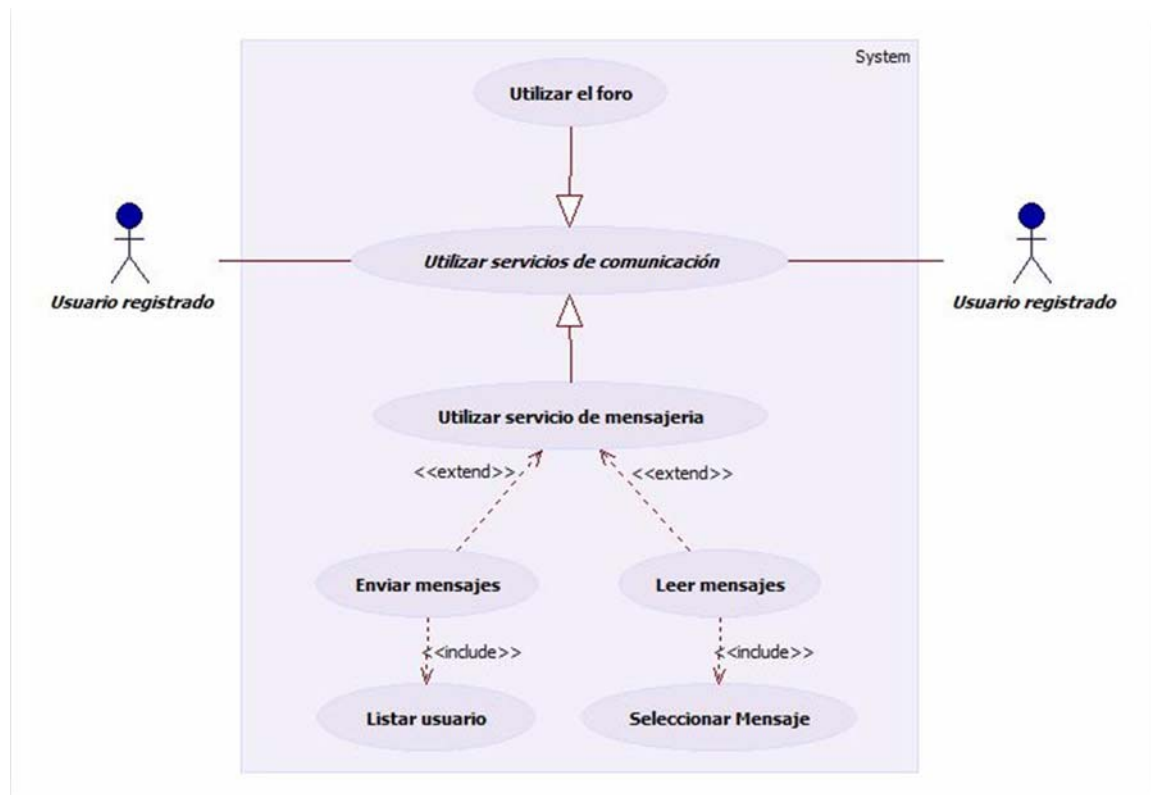


Figura 5 Diagrama Casos de Uso Subsistema Comunicación

Utilizar servicios de comunicación	de Generalización que encierra el foro y el sistema de mensajería interna.
Utilizar el foro	Buscar en los foros los temas de interés. Postear nuevos hilos o respuestas a temas existentes.
Utilizar servicio de mensajería	Leer o enviar mensajes mediante la herramienta de mensajería privada.

Enviar mensajes	Digitar nuevo mensaje y enviarlo a un destinatario.
Listar usuario	Buscar dentro de los usuarios registrados el destinatario del mensaje.
Leer mensajes	Leer un mensaje específico.
Seleccionar mensaje	Buscar en la bandeja de entrada el mensaje de interés.

Tabla 7 Casos de Uso Subsistema Comunicación

6.1.1.3. Contenidos y Archivos

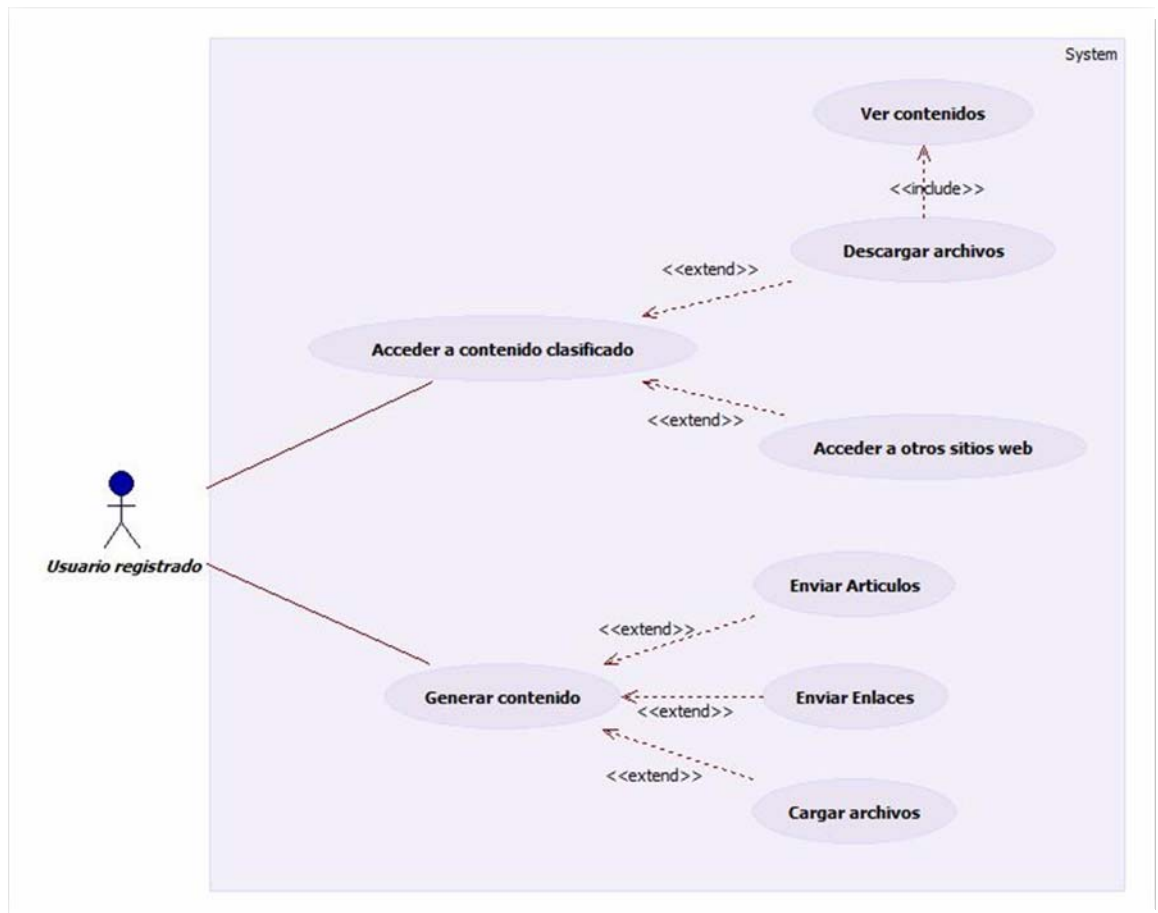


Figura 6 Diagrama Casos de Uso Subsistema Contenido y Archivos

Acceder a contenido clasificado	Ver información reservada a los miembros del grupo, Ir a la zona de archivos, buscar enlaces de interés.
---------------------------------	--

Descargar Archivos	Descargar algún archivo de interés, que puede ser un documento, un informe, un acta, una presentación, etc.
Ver Contenidos	Ver las categorías en las que se organizan los diferentes archivos para buscar los de interés.
Acceder a otros sitios web	Ver los enlaces organizados que tiene el sitio y escoger el que se necesite.
Generar Contenido	Aportes de los usuarios al contenido del sitio, ya sea con artículos, con enlaces o con nuevos archivos.
Enviar Artículos	Digitar y enviar artículos de interés, clasificándolos dentro de las secciones y categorías existentes en el sitio.
Enviar Enlaces	Enviar sugerencias de enlaces a sitios web de interés.
Cargar Archivos	Subir archivos en los formatos permitidos y dentro de las categorías que los organizan para ponerlos a disposición de los demás usuarios.

Tabla 8 Casos de Uso Subsistema Contenido y Archivos

6.1.1.4. Compromisos

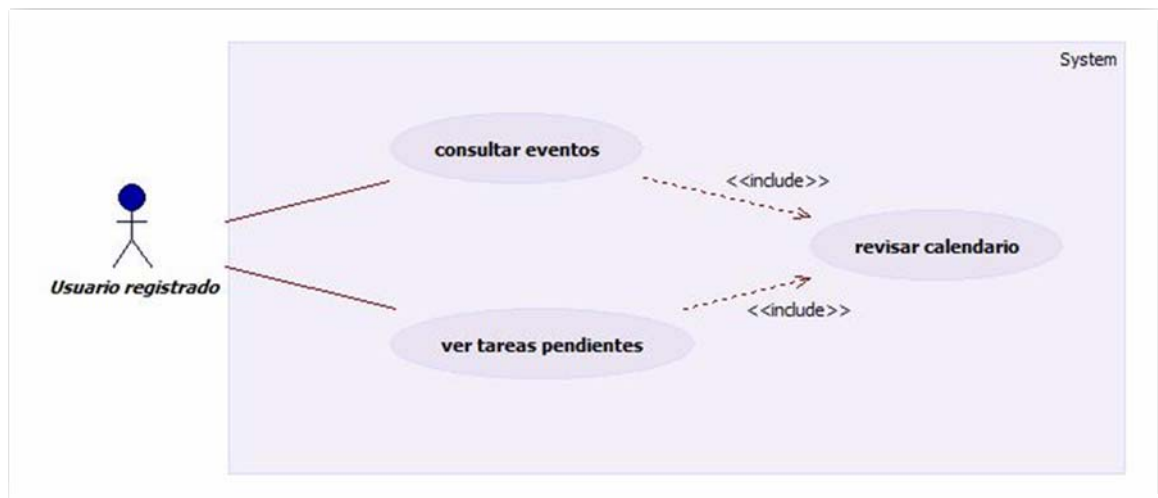


Figura 7 Diagrama Casos de Uso Subsistema Compromisos

Consultar eventos	Revisar eventos de diferentes tipos próximos a desarrollarse.
-------------------	---

Ver tareas pendientes	Hacer seguimiento a actividades y tareas pendientes de ejecución.
Revisar calendario	Utilizar el módulo calendario para ver eventos y tareas pendientes.

Tabla 9 Casos de Uso Subsistema Compromisos

6.1.1.5. Administración

Ver gráfica en la siguiente página.

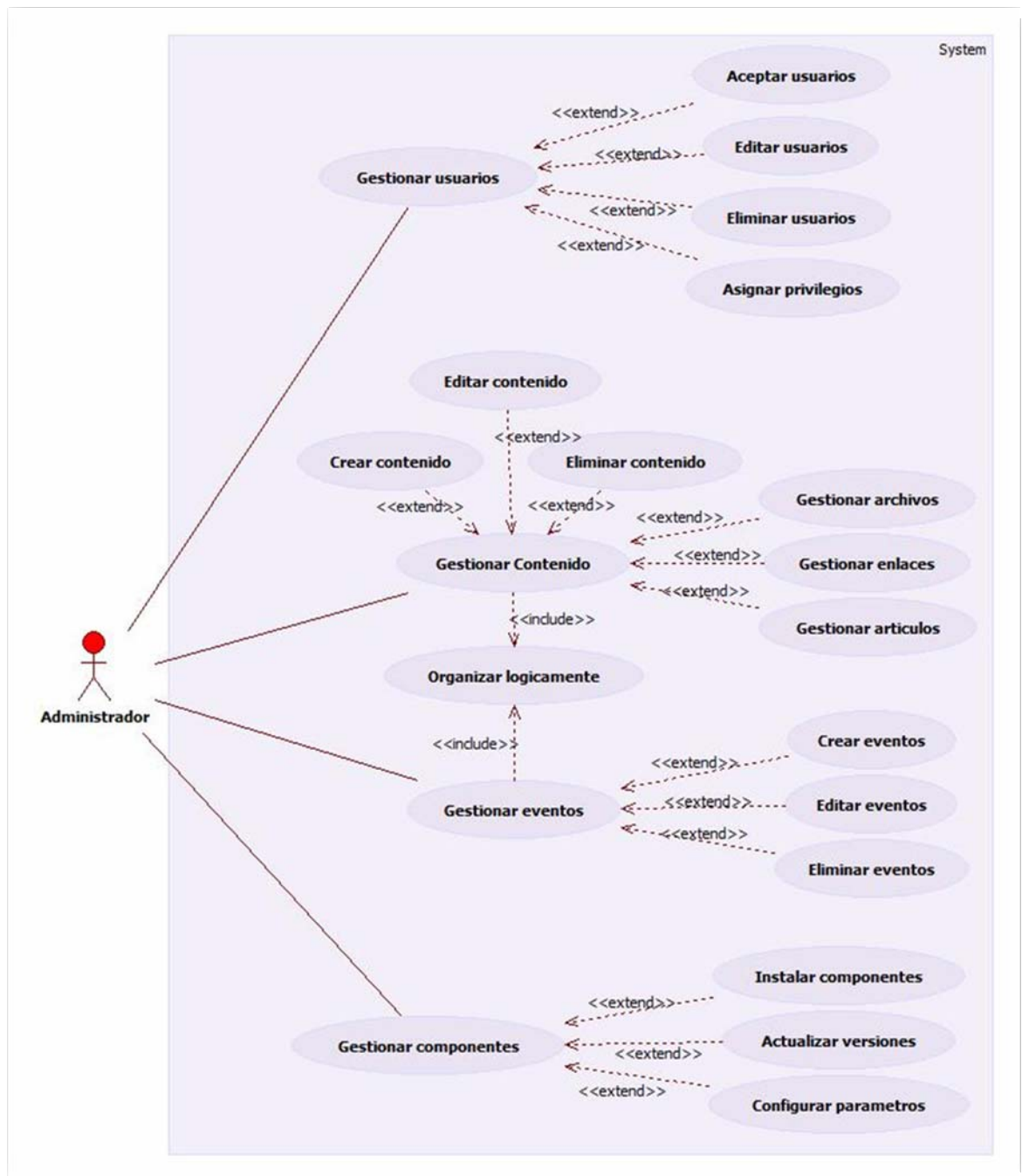


Figura 8 Diagrama Casos de Uso Administración

Gestionar usuarios	Labores de administración de usuarios.
Aceptar usuarios	Aceptar o no la solicitud de registro de usuarios nuevos.
Editar usuarios	Editar algunos datos del perfil de los usuarios.
Eliminar usuarios	Eliminar a usuarios por diversas razones.
Asignar privilegios	Asignar privilegios según el rol de los usuarios en el grupo, para que puedan o no acceder a ciertas partes del sitio.
Gestionar contenido	Mantener y actualizar todos los archivos, enlaces, artículos del sitio. Puede crear categorías y secciones para clasificar los contenidos del sitio.
Crear contenido	Creación de artículos, carga de archivos, aprobación y publicación de artículos y enlaces enviados por los usuarios.
Editar contenido	Modificación si es necesario de cualquier contenido cargado.
Eliminar contenido	Borrar artículos, enlaces o archivos innecesarios.
Gestionar archivos	Cargar, editar o eliminar archivos.
Gestionar enlaces	Publicar, editar o eliminar enlaces, aprobar y publicar enlaces enviados por los usuarios del portal.
Gestionar artículos	Crear, editar y publicar artículos, aprobar y publicar artículos enviados por otros usuarios, eliminar cuando sean innecesarios.
Organizar lógicamente	Organizar todos los contenidos en categorías, y éstas a su vez en secciones. Crear, editar o eliminar secciones y/o categorías.
Gestionar eventos	Actualizar el cronograma de eventos y tareas.
Crear eventos	Publicar nuevos eventos
Editar eventos	Modificar eventos existentes
Eliminar eventos	Eliminar eventos publicados
Gestionar componentes	Mantener en óptimo funcionamiento todos los componentes instalados en Joomla!
Instalar componentes	Descarga e instalación de nuevos componentes si las necesidades del grupo lo demandan.
Actualizar versiones	Estar pendiente de descargar las últimas versiones de los componentes instalados, principalmente por motivos de seguridad.

Configurar parámetros	Completar toda la información de parámetros de todos y cada uno de los componentes, para que funcionen de manera óptima y según las necesidades del grupo de Investigación.
-----------------------	---

Tabla 10 Casos de Uso Administración

6.2. FASE DE DISEÑO

Joomla! 1.5 es totalmente modular y muy flexible, sin embargo, cada componente de la plataforma se diseña siguiendo el patrón de diseño llamado “Modelo Vista Controlador”, muy empleado últimamente en el desarrollo web por sus grandes ventajas principalmente la facilidad de mantenimiento y extensión, la separación de la interfaz gráfica del código

6.2.1. Modelo Vista Controlador (MVC)

Una aplicación web basada en este patrón separa su código en tres partes diferenciadas:

El controlador: Es el punto de entrada de la aplicación, se mantiene a la escucha de todas las peticiones, ejecuta la lógica de la aplicación y muestra la vista apropiada para cada caso.

El Modelo: Contiene el código relacionado con el acceso a datos, nunca se incluye lógica en el modelo, solamente consultas a la base de datos y validaciones de entrada de datos.

La Vista: Contiene el código que representará lo que veremos en pantalla, y recoge las interacciones del usuario.

6.2.2. Generalidades Joomla!

En esta fase el Sistema de Gestión de Contenidos Joomla! facilitó el trabajo, ya que después de su instalación y configuración, las prestaciones que ofrece se ajustan perfectamente a un buen diseño de portal web, por lo que se hicieron muy pocas modificaciones. Por lo tanto a continuación se explican los aspectos fundamentales del CMS sobre los cuales se tuvo que ajustar el desarrollo de WEBCM.

6.2.2.1. Jerarquía de Contenido

La estructura de contenido de un sitio web Joomla! está organizada en un orden jerárquico en base a Secciones, Categorías y Artículos de Contenido. En la práctica, una Sección puede tener una o más Categorías y una Categoría puede tener uno o más Artículos de Contenido.

El administrador puede crear y editar las categorías y secciones, también eliminarlas siempre y cuando estén vacías, es decir, para eliminar una sección, primero debe eliminar todos los artículos de las categorías, luego eliminar todas las categorías, y finalmente proceder a eliminar la sección.

6.2.2.2. Tipos de Usuarios Joomla y Permisos de Acceso

Los usuarios pueden dividirse en dos categorías principales:

Invitados

Usuarios Registrados

Los invitados son sencillamente usuarios que han navegado hasta encontrar el sitio web. Tendrán restringido el acceso a cierto tipo de contenidos y servicios.

Los usuarios Registrados son los que tienen un nombre de usuario y contraseña que les permite acceder al área restringida del sitio, recibiendo privilegios especiales no disponibles para los invitados. Estos usuarios se dividen en dos grupos:

Usuarios del Sitio (Front-end): Generalmente se conocen como proveedores de contenido. Pueden enviar nuevos contenidos mediante la interfaz web, sin necesidad de que tengan conocimientos en HTML. Dentro de esta clasificación existen cuatro niveles específicos que pueden ser asignados por el administrador del sitio. Estos niveles son:

Registrado: No puede crear, editar o publicar contenido en el sitio. Puede enviar nuevos enlaces para ser publicados y puede tener acceso a contenidos restringidos que no están disponibles para los invitados.

Autor: Pueden crear su propio contenido, especificar ciertos aspectos de cómo se presentará el contenido e indicar la fecha en la que debería publicarse el material.

Editor: Los editores tienen todas las posibilidades de un autor, y además la capacidad de editar el contenido de sus propios artículos y los de cualquier otro autor.

Supervisor: o Publicador, pueden ejecutar todas las tareas de autores y editores, y además tienen la capacidad de publicar un artículo.

Usuarios del Administrador (Back-end): Habitualmente se conocen como administradores del sitio, pero también tienen acceso a la interfaz del Front-End. También tienen diferentes privilegios:

Mánager: Tienen los mismos permisos que un supervisor pero con acceso al panel de administración del Back-end. Los mánagers tienen acceso, en el panel del administrador, a todos los controles asociados al contenido, pero no tienen la capacidad de cambiar las plantillas, alterar el diseño de las

páginas, o añadir o eliminar extensiones de Joomla!. Tampoco tienen autoridad para añadir usuarios o alterar los perfiles de usuario existentes.

Administrador: Los administradores tienen un rango de acceso más amplio que los managers. Pueden añadir o eliminar extensiones del sitio web, cambiar plantillas o alterar el diseño de las páginas, alterar los perfiles de usuario a un nivel igual o inferior al suyo. No pueden editar los perfiles de Súper-Administradores o cambiar ciertas características globales del sitio.

Súper Administrador: Tienen el mismo poder que un 'root' en un sistema tradicional Linux y disponen de posibilidades ilimitadas para ejecutar todas las funciones administrativas de Joomla!. Tienen la capacidad de crear nuevos usuarios con permisos de Súper-Administrador.

6.2.2.3. Elementos básicos de Joomla!

Plantillas: La plantilla (template) y sus archivos asociados proporcionan el aspecto visual y el manejo del sitio web y se mantienen separados del contenido del sitio. Esta se almacena en una base de datos MySQL.

Los archivos de la plantilla se ubican en la carpeta "templates" en la carpeta de instalación de Joomla!.

La estructura básica de una plantilla consta de tres carpetas:

CSS: Contiene las Hojas de Estilo en Cascada de la plantilla

HTML: Posee los archivos que funcionan como plantilla específica para módulos y componentes.

IMAGES: Contiene las imágenes usadas para el diseño.

Y de los siguientes archivos:

Index.php: Archivo principal, contiene todo el html y directivas php de Joomla! para cargar el contenido (artículos, componentes, módulos, etc).

templateDetails.xml: Determinante para que la plantilla sea reconocida por el Back-End del CMS. Posee diversos datos como Licencia, autor. También se encuentran los parámetros administrables desde el Back-End para cambiar la visualización del template, así como las posiciones disponibles para mostrar los módulos.

Template_thumbnail.png: Imagen que actúa como previsualización del template.

Params.ini: Contiene los valores para configurar los parámetros del template. Si la plantilla no posee parámetros configurables, este archivo no es necesario.

Favicon.ico: El favicon usado para el sitio.

Template.css: El CSS principal que se encuentra dentro de la carpeta css.

Componentes: Los componentes son elementos del núcleo de Joomla! con una funcionalidad determinada y que se muestran en el cuerpo principal de la plantilla del sitio web. La instalación estándar incluye los componentes Banners, Contactos, Encuestas, Enlaces Web, Buscar y Servidor de Noticias.

Módulos: Los módulos amplían las posibilidades de Joomla! proporcionando nueva funcionalidad al software. Un módulo es un pequeño artículo de contenido que puede mostrarse en cualquier parte que la plantilla lo permita. En la instalación inicial se incluyen los módulos Menú Principal, Menú de Usuario, Encuestas, Anuncios, Estadísticas, Archivo, Visor de Noticias, Acceso, Quién está en Línea, Sindicación, Newsflash, Buscar, Ultimas Noticias, Popular.

Plugins: Con ellos se puede modificar el comportamiento estándar de Joomla!, pudiendo interceptar ciertos eventos prefijados para ejecutar nuestro código antes o después del evento. En la instalación básica se encuentran muchísimos plugins útiles como editores de texto, herramientas de búsqueda, para contenido, para autenticación.

6.2.3. WEBCM Sobre Joomla!

Una vez instalado el sistema Joomla!, se procede a configurar todos los parámetros según los requerimientos descritos anteriormente y las ideas obtenidas del análisis de otros proyectos.

6.2.3.1. Plantilla

Primero que todo, se creó la plantilla del sitio que denominamos CMWEB, con base en la plantilla JA PURITY cuyo autor es JoomlaArt.com, que fue traducida, simplificada y adaptada exclusivamente para el sitio web del grupo de Investigación Campos Maduros, con imágenes y símbolos propios.

6.2.3.2. Jerarquía del Contenido

Se crearán 3 grandes secciones para los artículos de contenido, dentro de las cuales se organizan las categorías que contendrán los artículos de contenido así:

Sección Noticias: → Categoría Últimas Noticias
 → Categoría Destacado

Sección Nuestro Grupo: → Categoría Institucional
 → Categoría Miembros
 → Categoría Frentes
 → Categoría FAQ (Preguntas Frecuentes)

Sección Artículos: → Campos Maduros
 → Petróleo en General
 → Geología
 → Ingeniería Química

→ Varios

Esta distribución de secciones y categorías podrá ser cambiada muy fácilmente por el administrador según las necesidades del grupo.

6.2.3.3. Tipos de Usuarios

En el grupo de Investigación presenta la siguiente distribución jerárquica:



Figura 9 Organización Jerárquica Grupo de Investigación Campos Maduros

Teniendo en cuenta los tipos de usuarios Joomla! se distribuirán los privilegios así:

Aspirantes	Usuario Registrado
Semilleros y Tesistas	Autores

Líderes de Frente y Joven Profesional	Publicadores
Interventores UIS-ICP	Manager
Gestor de Sistemas de Información	Súper-Administrador

Tabla 11 Asignación de Privilegios a Usuarios

6.2.3.4. Implementación de los Requisitos mediante Componentes, Módulos y Plugins de Joomla!

INGRESO	Extensión Community Builder (Copyright 2004 - 2007 MamboJoe/JoomlaJoe, Beat and CB team).	Con la implementación de este componente se reemplaza el sistema original de registro de usuarios de Joomla!.
	Componente Comprofiler	Extiende las funcionalidades de registro y perfiles de usuario, permitiendo crear perfiles personalizados, con fotografías, permite mayor interacción entre los usuarios pudiendo crear una especie de comunidad o sistema de amigos.
	Modulo cblogin	Permite al administrador realizar tareas más completas de gestión de usuarios. Se debe hacer traducción de las vistas del componente.
COMUNICACIÓN	Foro: Simplest (Desarrollado por Ambitionality LLC).	Ofrece un muy sencillo pero funcional sistema para la creación y administración de foros. Se debe hacer la traducción de las vistas.
	Componente Forum por Software	
	Sistema de Mensajería:	Sistema de Mensajería Privada (PMS) que se integra con el componente Community Builder

CONTENIDOS Y ARCHIVOS	<p>Componente UddelM (© 2007-2008 Stephan Slabihoud, © 2005-2006 by Benjamin Zweifel)</p>	<p>para permitir crear un sistema de correo entre los miembros del sitio, incluso permite, si el usuario lo desea que un usuario no registrado le envíe mensajes. Cuenta con varias opciones de configuración como filtros para buscar mensajes, bloqueo de usuarios, notificación por email.</p> <p>Se encuentra en español.</p>
	<p>Para la gestión de contenido se empleo todo el soporte nativo que brinda Joomla!.</p>	<p>La administración de contenido que proporciona Joomla! es excelente, por lo tanto no se modificará. El contenido es organizado en categorías y secciones, y es administrado según los privilegios de los usuarios.</p>
COMPROMISOS – EVENTOS	<p>Para el manejo de archivos se implementará el componente DOCMan (2003-2009 The DOCman Development Team - http://www.joomlatools.org)</p>	<p>DOCMan es un completo componente que permite la carga y la descarga de archivos al sitio, organizados por categorías, también permite la clasificación de los usuarios en grupos con privilegios específicos sobre los archivos.</p> <p>Es altamente personalizable y se encuentra en español.</p>
	<p>Para el manejo de eventos se implementó el componente JEvents (Copyright © 2006-2008 JEvents Project Group Copyright (C) 2000 - 2003 Eric Lamette, Dave McDonnell)</p>	<p>JEvents es un completo componente que permite la gestión de eventos, creación de categorías, es altamente personalizable mediante parámetros.</p> <p>Estos módulos facilitan la visualización en el front-end de los</p>

	Modulo Events_Cal	eventos mediante un pequeño
	Modulo Events_Latest	calendario, permiten ver los eventos de un año, un mes, una semana ó un día específico.
	Teamlog (YOOtheme Developer)	Este componente permite hacer seguimiento a proyectos y tareas colaborativos, generar logs, ver estadísticas. Muy completo. Se deben traducir el componente.
ADMINISTRACION	Back-end de Joomla! que provee una interfaz unificada y sencilla de administración de contenido, de usuarios, de menús, de componentes, de extensiones. Además cada componente trae sus parámetros configurables desde el back-end.	La administración se puede hacer en tres niveles, de acuerdo a los tipos de usuario. Se debe definir un perfil de Manager, para ser utilizado por los interventores del grupo y un perfil Súper-Administrador para ser utilizado por la persona encargada de la gestión de sistemas de información, cargo que a partir de ahora siempre tendrá el grupo de investigación y que será un estudiante de la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

Tabla 12 Implementación de los Requisitos sobre el CMS Joomla!

6.2.4. Base de Datos

Para poder instalar Joomla! primero se debe crear una base de datos MySQL vacía, que llamaremos “cmweb”. Sobre ella Joomla crea automáticamente las tablas necesarias para su funcionamiento, siendo un proceso totalmente transparente.

A continuación mostramos el Modelo Entidad - Relación de dicha base de datos:

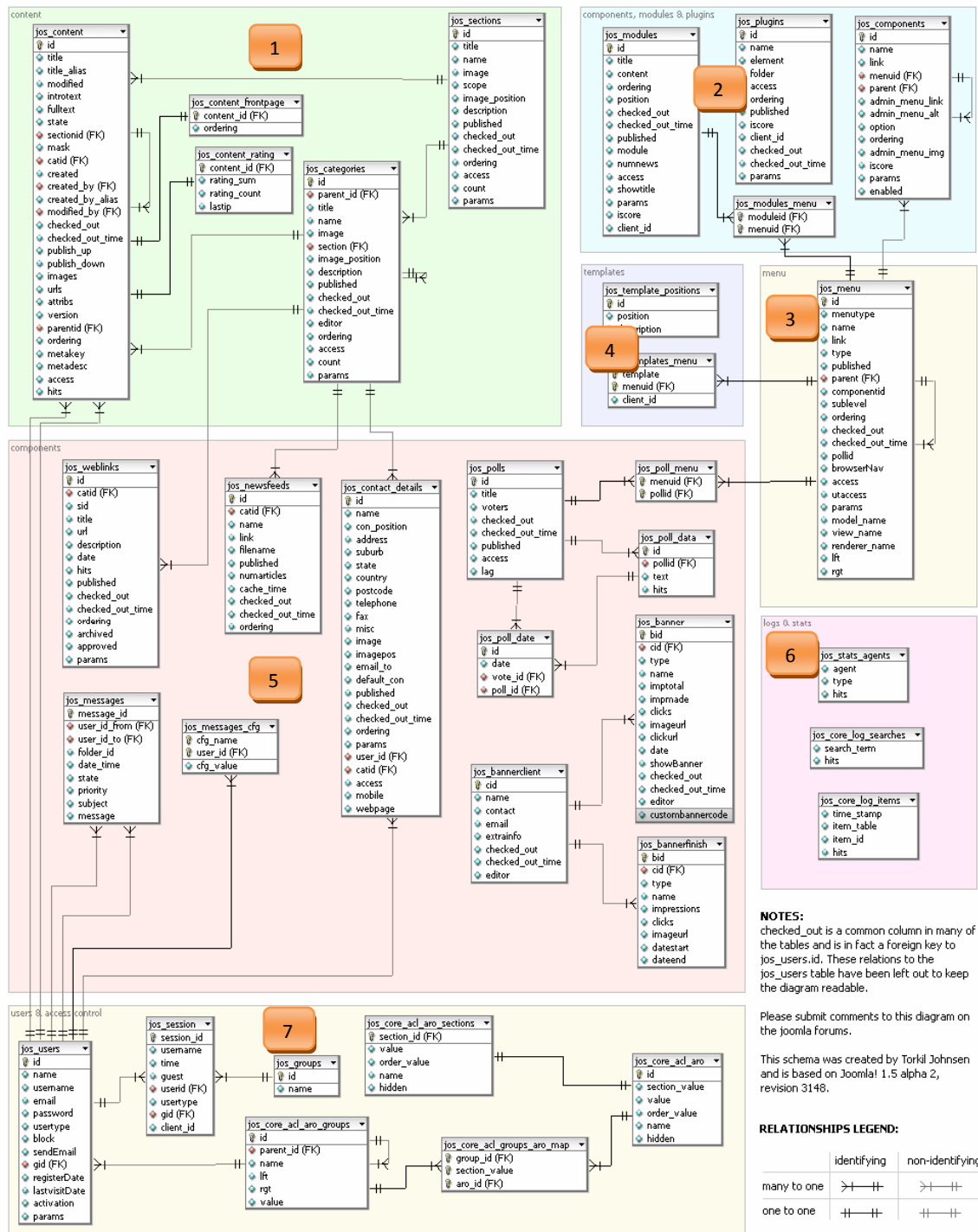


Figura 10 Diagrama Entidad Relación de la Base de Datos Joomla!

Como es muy grande se mostrará por partes. Nótese las relaciones y téngase presente siempre la figura anterior para comprenderlas completamente, ya que

aparecerán cortadas. El nombre de todas las tablas Joomla! debe comenzar con el prefijo 'jos'.

6.2.4.1. Contenido (1)

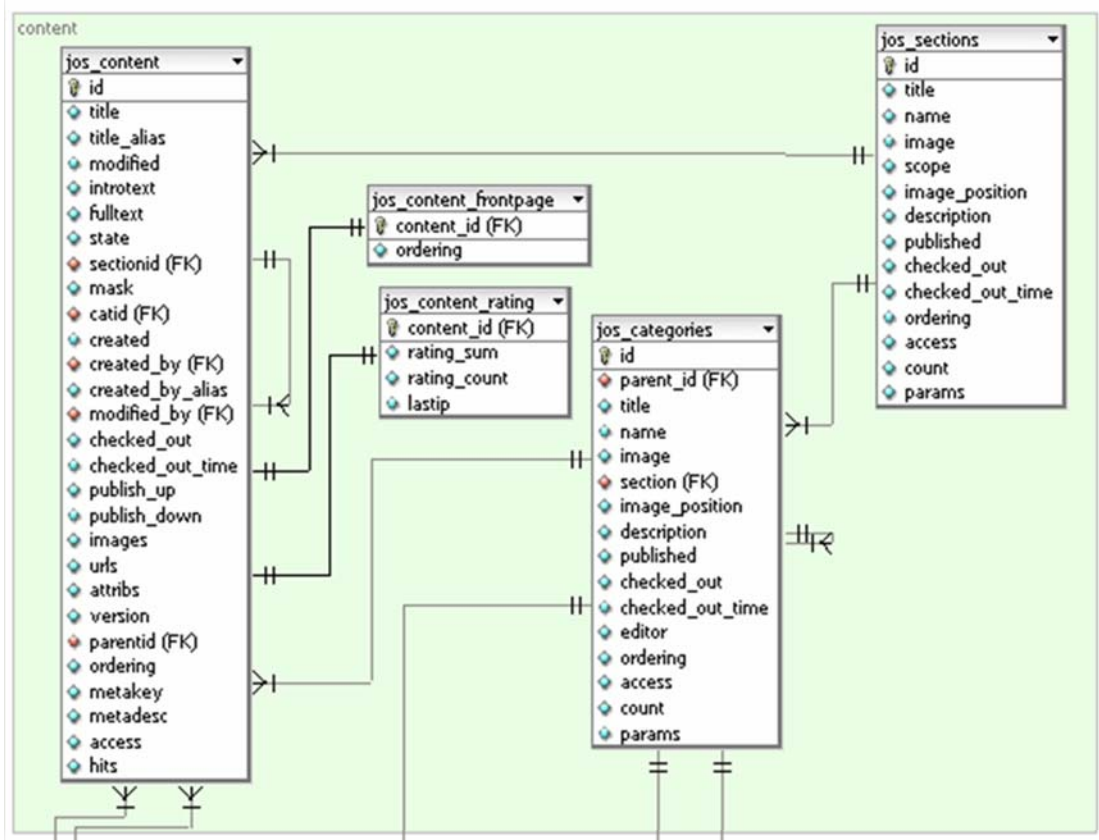


Figura 11 Diagrama Entidad Relación Sección Contenido

Tabla jos_sections: Para almacenar las secciones del sitio.

Tabla jos_categories: Para almacenar las categorías del sitio.

Tabla jos_content: Para almacenar los artículos de contenido.

Tabla jos_content_frontpage: Permite conocer los artículos publicados en la página de inicio.

Tabla jos_content_rating: Guarda la información de la votación de artículos cuando ésta esta habilitada.

6.2.4.2. Componentes Módulos y Plugins (2)

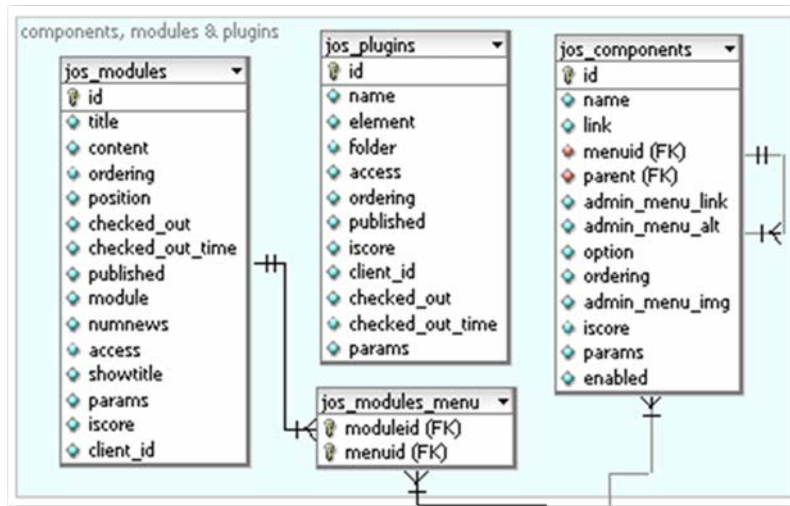


Figura 12 Diagrama Entidad Relación Sección Componentes Módulos y Plugins

Tabla `jos_componentes`: Almacena los datos sobre los componentes instalados. Tiene una relación directa con los menús.

Tabla `jos_modules`: Almacena los datos sobre todos los módulos disponibles.

Tabla `jos_modules_menu`: Relaciona los módulos con los menús que enlazan a ellos.

Tabla `jos_plugins`: Contiene los datos de los plugins instalados.

6.2.4.3. Menu (3)

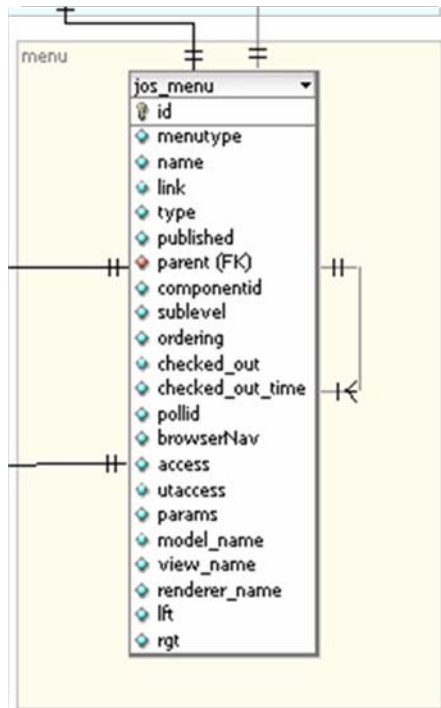


Figura 13 Diagrama Entidad Relación Sección Menu

Tabla jos_menu: Contiene los datos de los menús que puede tener el sitio.

6.2.4.4. Templates (4)

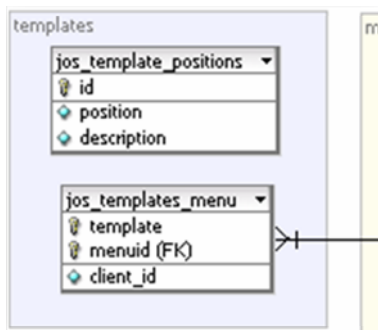


Figura 14 Diagrama Entidad Relación Sección Templates

Tabla jos_template_positions: En esta tabla se almacena la estructura de la plantilla, la posición de todos los módulos dentro de ella.

Tabla jos_templates_menu: Relaciona la plantilla con los menús, permite conocer dónde va cada menú en una plantilla determinada.

6.2.4.5. Componentes (5)

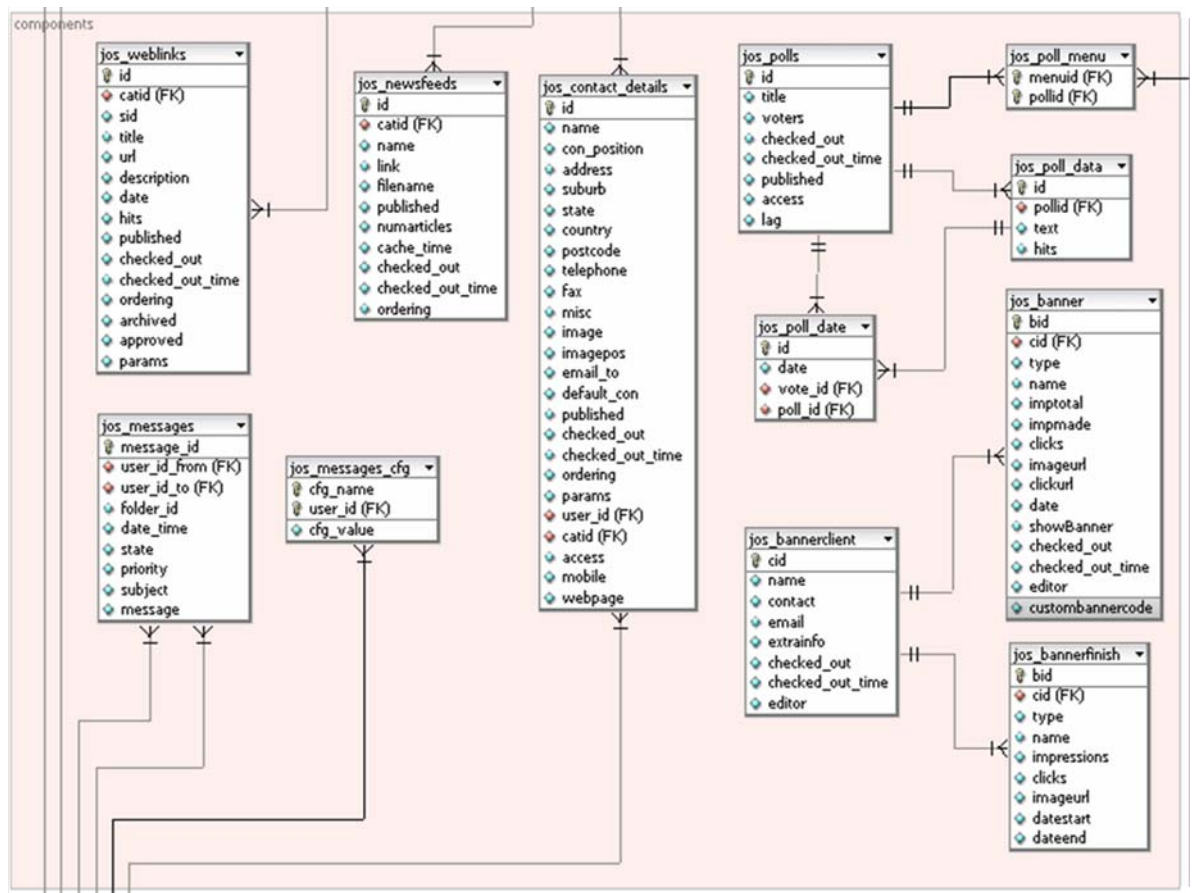


Figura 15 Diagrama Entidad Relación Sección Componentes Instalados

Aquí se encuentran las tablas propias de cada componente instalado en el sitio. Su cantidad depende de que componentes se tengan. Cada componente puede crear una o más tablas para su correcto funcionamiento e interacción con los demás.

6.2.4.6. Logs y Estadísticas (6)



Figura 16 Diagrama Entidad Relación Sección Estadísticas

Estas tablas guardan toda la información sobre estadísticas del sitio, si estas opciones están activadas. Por ejemplo artículos más visitados, búsquedas más frecuentes, etc.

6.2.4.7. Usuarios y Control de Acceso (7)

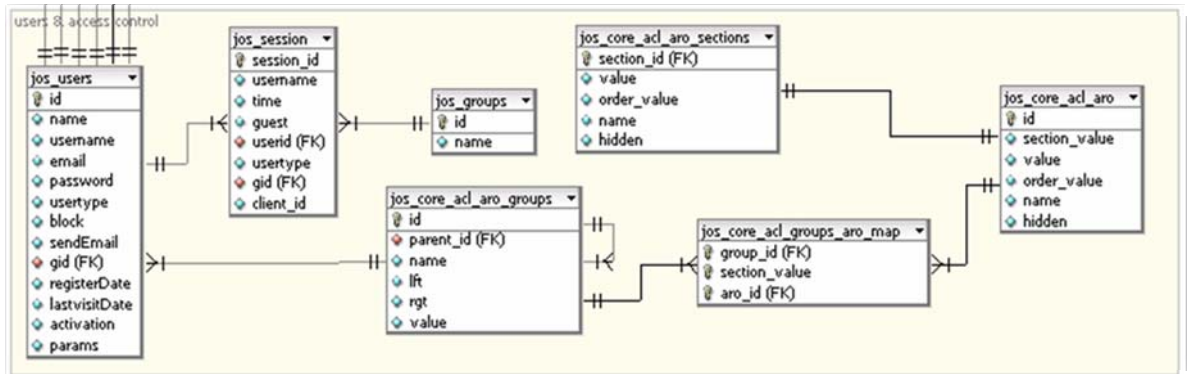


Figura 17 Diagrama Entidad Relación Sección Usuarios y Control de Acceso

Tabla jos_usuarios: Almacena los usuarios registrados del sitio

Las demás tablas controlan los permisos de cada uno, la sesión de los usuarios en el sitio, permiten validar el password y mostrar la sesión adecuada para cada uno.

6.3. FASE DE DESARROLLO, IMPLEMENTACION y PRUEBAS

La construcción del sitio WEBCM se hizo primero en modo local. Para esto se utilizó la herramienta Appserv 2.5.10 sobre una máquina corriendo Windows Vista.

Esta versión del Appserv instaló en pocos segundos Apache Web Server 2.2.8, PHP versión 5.2.6, MySQL Database versión 5.0.51b y phpMyAdmin versión 2.10.3, dejando las aplicaciones configuradas para su funcionamiento inmediato.

Luego se creó la base de datos “cmweb” y se procedió a la instalación de Joomla! 1.5.7 para luego configurar todos sus parámetros, componentes, módulos, Plugins según el diseño.

Luego uno a uno se fueron instalando los componentes adicionales, realizando los ajustes necesarios, traducciones, edición de estilos CSS, corrección de errores, se incorporó ayuda directa en la mayor cantidad de parámetros mediante el atributo ‘title’ y desde luego se configuraron los valores de dichos parámetros con el fin de cumplir los requerimientos y las especificaciones del diseño.

El código de todos los componentes está organizado según el patrón de diseño MVC (Modelo Vista Controlador) explicado anteriormente.

6.3.1. Pruebas

Las pruebas se iban realizando cada vez que se instalaba un nuevo componente o se hacía algún cambio en el mismo. Se probaba el funcionamiento de los

componentes al variar la configuración de sus parámetros. Además el sitio se ha probado utilizando los siguientes navegadores Internet Explorer 7 y 8, Mozilla Firefox, y Google Chrome.

Se hizo una prueba general con el grupo de investigación, donde los usuarios señalaron algunos errores que tuvieron que ser corregidos.

6.3.2. Implantación en Servidor Remoto

La instalación del sitio se llevó a cabo en el servidor de la Escuela de Geología, una excelente máquina con todas las prestaciones necesarias para el correcto funcionamiento del sitio. Esta gestión la hizo el Grupo de Investigación Campos Maduros y contó con la colaboración del profesor Jorge Pinto, administrador de dicho servidor.

Cuenta con sistema operativo Linux, Base de datos MySQL 5, Soporta PHP versión 5 y además ya tenía implementada la plataforma Joomla! como framework para otros sitios web alojados allí.

7. MANUAL DE USUARIO

El presente Manual del Usuario se escribe con el fin de presentar las funcionalidades ofrecidas por el portal WEBCM para los usuarios y administradores del sitio, con el fin de que sea utilizado y aprovechado de la mejor manera posible.

Las interfaces son muy sencillas y muy intuitivas por lo que no entraremos en algunos detalles, que por las características de los usuarios se asume no es necesario describirlos.

7.1. FUNCIONES DE ADMINISTRACION (Back-end)

7.1.1. Ingreso:

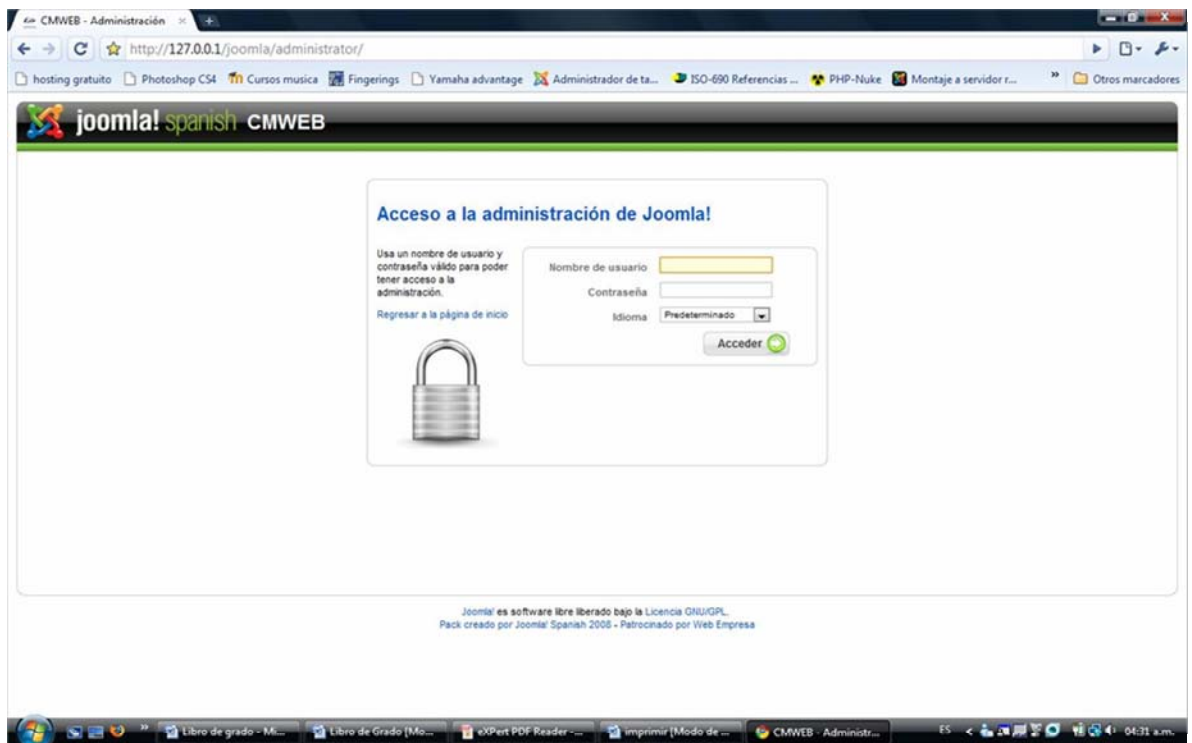


Figura 18 Interfaz Ingreso a la Administración

El administrador debe digitar su nombre de usuario y contraseña, además puede seleccionar el idioma que por defecto es español, pero también puede acceder en inglés.

7.1.2. El Panel de Control:

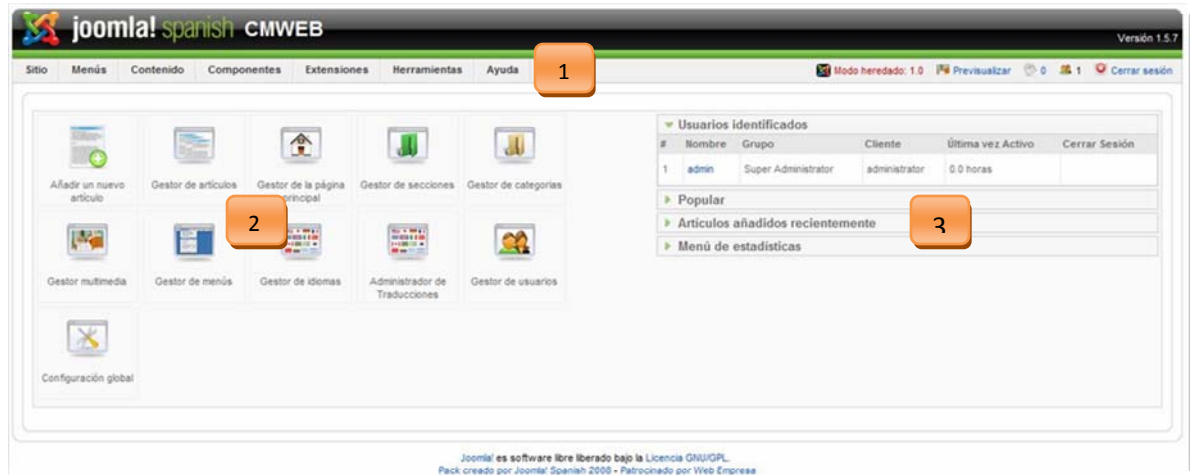


Figura 19 Panel de Administración

Una vez que haya iniciado sesión se presentará el Panel de Control, también conocido como Página de Inicio de la Administración. Podrá volver a esta pantalla en el momento que desee, utilizando la opción de menú Sitio -> Panel de control.

El Panel de Control consta de tres áreas diferentes:

1 → **Opciones de Menú** que proporciona acceso a todas las funciones disponibles en el Back-end. Los menús disponibles son: Sitio, Menús Contenido, Componentes, Extensiones, Herramientas y Ayuda. En la parte derecha hay unos iconos para previsualizar el sitio, Ver los mensajes de alerta recibidos y Cerrar Sesión.

2 → **Iconos de Acceso Rápido:** Proporcionan enlaces a las principales funciones del Back-end: Añadir un Nuevo Artículo, Gestor de Artículos, Gestor de la Pagina Principal, Gestor de Secciones, Gestor de Categorías, Gestor Multimedia, Gestor de Menús, Gestor de Idiomas, Administrador de Traducciones, Gestión de Usuarios y Configuración Global.

3 → **Módulos del Administrador:** Muestran información de los Usuarios conectados, los Artículos de Contenido más Populares, los Últimos Artículos de Contenido publicados, y los Menús con el número de enlaces por menú.

7.1.2.1. Menú Sitio:

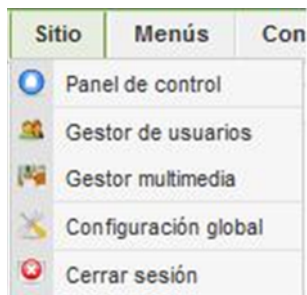


Figura 20 Menú Administración de Sitio

Panel de Control: Vuelve al Panel de Control Principal.

Gestor de Usuarios: Permite ver los usuarios del sitio, se pueden crear nuevos, editar o borrar usuarios existentes.

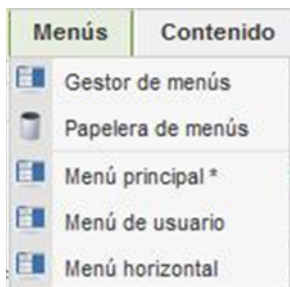
Gestor Multimedia: Permite ver las carpetas de imágenes del sitio, así como crear nuevas carpetas, cargar nuevos archivos o eliminar carpetas y archivos.

Configuración Global: Permite activar/desactivar el sitio, establecer parámetros generales, como nombre, cantidad de ítems por página, metadatos, parámetros de los usuarios, configuración de archivos, de la

caché, de la sesión, configuración del servidor, de la base de datos, del sistema de correo, establecer la zona horaria.

Cerrar Sesión: Sale del modo administración.

7.1.2.2. Menú Menús:








Menús	Contenido
	Gestor de menús
	Papelera de menús
	Menú principal *
	Menú de usuario
	Menú horizontal

Figura 21 Menú Administración de Menús

Gestor de menús: Permite crear, editar o borrar menús, En la imagen se pueden apreciar tres menús: Menú Principal, Menú de Usuario y Menú Horizontal.

Papelera de menús: Allí se almacenan los menús borrados en el gestor de menús, pueden ser restaurados o eliminados completamente.

Menú Principal: Contiene los ítems de menú disponibles para los usuarios no registrados del sitio. Permite agregar, editar, borrar, publicar, despublicar, mover o copiar ítems de menú.

Menú de Usuario: Contiene los ítems del menú disponibles para los usuarios registrados del sitio. Permite las mismas operaciones de gestión.

Menú Horizontal: Un menú adicional y opcional que puede ir en la parte inferior del sitio con ítems destacados.

7.1.2.3. Menú Contenido:



Figura 22 Menú Administración de Contenido

Gestor de Artículos: Muestra un listado de todos los artículos de contenido creados en las diferentes categorías y secciones del sitio. Permite crearlos, editarlos, borrarlos, publicarlos o despublicarlos, archivarlos, desarchivarlos, copiarlos o moverlos. También configurar parámetros sobre los artículos.

Papelera de Artículos: Allí se almacenan los artículos borrados en el gestor de menús, pueden ser restaurados o eliminados completamente.

Gestor de Secciones: Muestra un listado de las secciones creadas en el sitio, permite crearlas, editarlas, borrarlas, copiarlas, moverlas, publicarlas o despublicarlas.

Gestor de Categorías: Muestra un listado de las categorías organizadas por secciones, permite crearlas, editarlas, borrarlas, copiarlas, moverlas, publicarlas o despublicarlas.

Gestor de la página de inicio: Muestra los artículos publicados en la página principal del sitio, permite ordenarlos, eliminarlos, archivarlos, publicar o despublicarlos.

7.1.2.4. Menú Componentes:

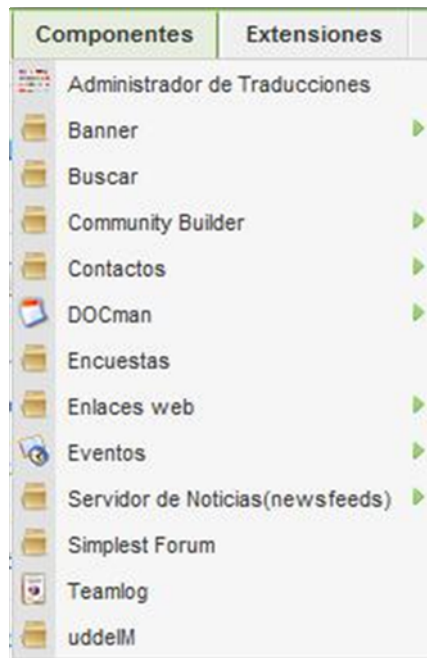


Figura 23 Menú Administración de Componentes

Administrador de Traducciones: Permite gestionar los Idiomas para el Sitio (Front-end) y para el Administrador (Back-end). Definir el idioma predeterminado, ver los archivos y editarlos.

Banner: Administrador de anuncios, permite crear clientes, categorías y anuncios para ellos, así como editarlos y eliminarlos.

Community Builder: Permite la administración del componente Community Builder, Administración (creación, edición, eliminación) de usuarios, campos de perfil, módulos y plugins, listas de usuarios. También la configuración de los parámetros del componente de acuerdo a las necesidades.

Contactos: Permite gestionar los formularios de contacto con el sitio, crear más de uno y organizarlos por categorías, creación, edición, eliminación, publicación y despublicación. También la definición de parámetros para dichos formularios.

DOCman: Entrada a la administración del componente DOCman. Permite la gestión (creación, edición, eliminación, publicación, despublicación) de: Archivos, Categorías para organizarlos, Documentos para definir cada uno de los archivos, Grupos de usuarios para restringir acceso a algunas categorías si es necesario, Licencias para los archivos, Ver estadísticas, ver logs de eventos, así como definir los parámetros necesarios para el funcionamiento del componente.

Encuestas: Muestra el listado de las encuestas disponibles, permite su gestión (creación, edición, eliminación, publicación y despublicación).

Enlaces web: Administrar enlaces web y categorías para organizarlos.

Eventos: Permite la gestión (creación, edición, eliminación, publicación y despublicación y archivo) de los eventos, gestión de categorías, ver el archivo de eventos pasados, y la configuración de parámetros del componente JEvents.

Servidor de Noticias: Administración (creación, edición, eliminación, publicación y despublicación) de noticias externas y su organización en categorías. Las noticias externas son obtenidas de fuentes RSS.

Simplest Forum: Permite la gestión (creación, edición y eliminación) de los foros, hacer backups, y definir parámetros para los mismos.

Team Log: Permite la gestión (creación, edición y eliminación) de proyectos, tareas para los mismos, y tipos de tareas. También permite asignar tareas a los usuarios registrados, ver un log de eventos, así como ver estadísticas sobre el avance de los proyectos mediante gráficas.

UddelM: Permite definir gran cantidad de parámetros para el componente de Mensajería Privada, como mostrar los mensajes, borrado de mensajes, como mostrarlos, permitir o no el archivo de mensajes, activar la interfaz para usuarios públicos, configurar las notificaciones por e-mail, enviar mensajes a todos los miembros, hacer mantenimiento y backup a la base de datos, mostrar estadísticas de mensajes almacenados.

7.1.2.5. Menú Extensiones:



Figura 24 Menú Administración de Extensiones

Instalar/Desinstalar: Permite instalar las extensiones para Joomla!, Componentes, Módulos, Plugins, Idiomas y Plantillas. Se pueden instalar cargando un archivo empaquetado, desde un directorio específico o instalar desde una URL.

Gestor de Módulos: Muestra todos los módulos que componen tanto el sitio (front-end) como el administrador (back-end). Permite su gestión (crear, editar, borrar, copiar, habilitar y deshabilitar) y configuración de parámetros para cada uno de ellos.

Gestor de Plugins: De manera similar muestra todos los plugins instalados. Permite las opciones de Publicar, Despublicar y Editar, así como la configuración de parámetros para cada uno de ellos.

Gestor de Plantillas: Muestra las plantillas instaladas tanto para el front-end como para el back-end, y permite su activación y edición.

Gestor de Idiomas: Permite elegir el idioma predeterminado tanto para el front-end como para el back-end.

7.1.2.6. Menú Herramientas



Figura 25 Menú de Administración Herramientas

Leer Mensajes: Esta herramienta permite leer mensajes enviados por otros usuarios del back-end solamente. También permite eliminar mensajes de la bandeja de entrada y configurar algunos parámetros relacionados con los correos.

Escribir Mensaje: Permite enviar mensajes privados pero solamente a los usuarios del back-end (administradores).

Correo Masivo: Permite enviar correos electrónicos (E-mails) a todos los grupos de usuarios, a un solo grupo o a un grupo de usuarios y sus correspondientes subgrupos.

Desbloqueo global: Cuando se está administrando cualquier tipo de contenido del sitio, cualquier componente, módulo, éste se bloquea para evitar que sea modificado simultáneamente por otro administrador y ocasionar pérdida de datos. Siempre al terminar cualquier configuración se debe pulsar el botón guardar o cancelar, de lo contrario continua bloqueado. Esta herramienta permite hacer un desbloqueo de todos los elementos que estén bloqueados en ese momento, en su mayoría por no guardar o cancelar los cambios adecuadamente.

Limpiar Caché: Permite borrar la caché tanto del front-end como del back-end.

7.1.2.7. Menú Ayuda

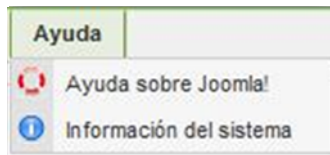


Figura 26 Menú de Administración Ayuda

Ayuda sobre Joomla!: Muestra la ayuda en línea de Joomla! (en inglés) cuenta con un buscador y un índice alfabético.

Información del Sistema: Permite consultar la información de configuración de: el Sistema, los Ajustes de PHP, el Archivo de Configuración, los Permisos de Directorios y la Información del PHP.

7.2. FUNCIONES DEL SITIO (Front-end)

7.2.1. Acceso General

Página de inicio del sitio web, que se accede mediante un navegador de internet. (Ver imagen en la página siguiente).

El usuario no registrado puede utilizar los servicios que aparecen disponibles y que se describen más adelante.



Figura 27 Página de Inicio del Sitio

7.2.1.1. Encabezado



Figura 28 Encabezado del Sitio

En la parte izquierda muestra el logotipo del Grupo de Investigación Campos Maduros. En la parte central una imagen aleatoria que cambia cada vez que se refresca la página; en la parte derecha tenemos la herramienta de búsqueda, y también se puede cambiar el tamaño de la fuente de la página según la preferencia del usuario.

7.2.1.2. Columna Izquierda



MENÚ PRINCIPAL

- Inicio
- Nuestro Grupo
- Preguntas Frecuentes
- Artículos de Interés
- Noticias
- Enlaces
- Servidor de noticias
- Contacto
- Enviar mensaje a

LOGIN

Nombre de usuario

Contraseña

Recordarme

INICIAR SESIÓN

[Olvidó su Contraseña?](#)

¿Quiere registrarse? [Regístrese aquí](#)


Figura 29 Columna Izquierda

En esta columna se encuentran los menús del sitio, y también el módulo para ingreso.

7.2.1.3. Columna Central

Bienvenidos a WEBCM

La Hora de los Campos Maduros en Colombia




Lunes, 02 de Marzo de 2009 17:15  Roberto Javier González Niño   

Por: Rubén Hernán Castro García
Ingeniero de Yacimientos
Maestría en Ingeniería de Hidrocarburos
Ruben_816@yahoo.com.mx

Mantener el mayor tiempo posible la autosuficiencia petrolera del país es hoy uno de los principales problemas a los que se enfrenta la industria petrolera. Aspectos tales como, zonas sin drenar en las formaciones productoras de hidrocarburos y la pérdida de energía intrínseca de los yacimientos para poder continuar con la producción de los campos comerciales, hacen necesaria la implementación de nuevas tecnologías, que garanticen el máximo aprovechamiento de los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo, es decir, obtener el mayor porcentaje de ganancias posibles.

[▶ LEER MÁS...](#)

El Campo - Escuela Colorado y su Importancia para la Academia y la Industria Petrolera

Jueves, 26 de Febrero de 2009 10:35  Roberto Javier González Niño   

Mediante la firma de un convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos, en Junio de 2006, ECOPETROL S.A. entregó un campo de hidrocarburos a la Universidad Industrial de Santander (UIS), con el objetivo de desarrollar el primer Campo - Escuela en Colombia. En términos generales, la finalidad de éste campo escuela es:

Actualizado (Lunes, 02 de Marzo de 2009 17:14)

[▶ LEER MÁS...](#)

Sobre Asistencia a Reuniones

Figura 30 Columna Central del Sitio

En esta columna se muestra el cuerpo principal del sitio.

7.2.1.4. Columna Derecha

ENCUESTAS

Que opinas de la presentación del sitio WEBCM

Excelente

Buena

Regular

Mala

VOTAR RESULTADOS

CALENDARIO DE EVENTOS

« < Abril 2009 > »						
D	L	M	X	J	V	S
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2

ULTIMOS EVENTOS

Sin eventos

¿QUIÉN ESTÁ EN LÍNEA?

Tenemos 1 invitado conectado

Figura 31 Columna Derecha del Sitio

En esta columna se muestran módulos pequeños, como encuestas, calendario, últimos eventos y Quién está en línea.

7.2.1.5. Sección Inferior

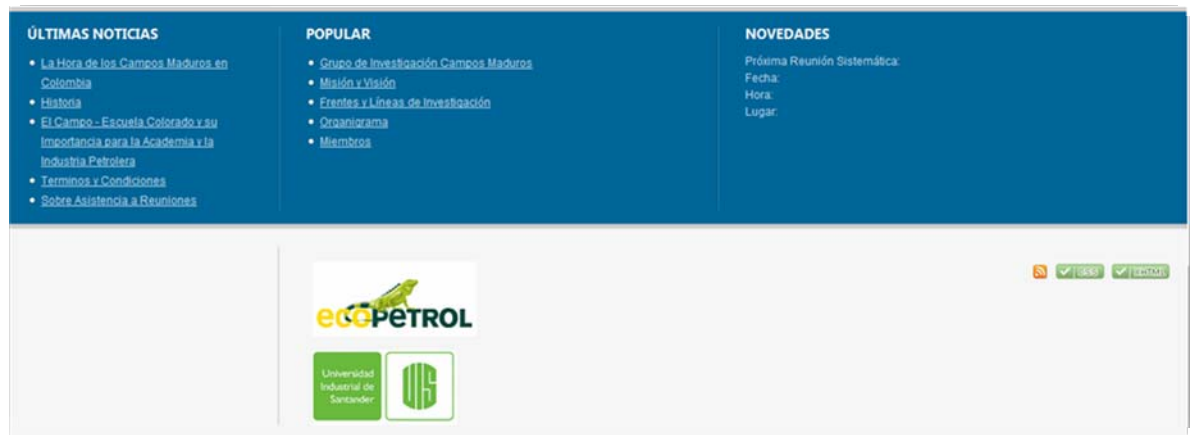


Figura 32 Sección Inferior del Sitio

Permite ver un enlace a los artículos más populares, las últimas noticias, y a las novedades del sitio, donde se colocará siempre la fecha, hora y lugar de la próxima reunión del grupo. También un enlace al sitio web de la UIS y del ICP.

7.2.2. Acceso a Usuarios Registrados

7.2.2.1. Ingreso

Figura 33 Módulo Login

Para ingresar a la parte privada del sitio, el usuario debe Digitar su nombre de usuario y Contraseña y presionar el botón Iniciar Sesión. Se tienen las opciones de Recordar los datos en el equipo y recuperar la contraseña en caso de olvido. En caso de que no se haya registrado en el sitio, debe seleccionar el enlace Regístrese aquí, que lo llevará al siguiente formulario:

The image shows a web registration form titled "Registro". At the top, there is a "Home" link and a legend: a blue asterisk icon for "Este campo es requerido", a person icon for "Este campo ES visible en el Perfil", a red X icon for "Este campo NO es visible en el Perfil", and a blue speech bubble icon for "Campo Descripción: mueva el mouse sobre el ícono". The form fields are: "Primer Nombre:" (required, visible), "Segundo Nombre:" (visible), "Apellidos:" (required, visible), "Usuario:" (required, not visible, help), "Email:" (required, not visible, help), "Contraseña:" (required, not visible, help), and "Verificar Contraseña:" (required, not visible). Below the fields is a checkbox for "Aceptar [Términos y Condiciones](#)". A dark button labeled "ENVIAR REGISTRO" is at the bottom. The legend is repeated at the bottom of the form.

Figura 34 Formulario de Registro de Nuevo Usuario

Allí debe completar los campos requeridos, debe leer los Términos y Condiciones para el uso del sitio y activar la casilla para aceptarlos, para finalmente pulsar el botón enviar registro.

El registro de usuarios requiere confirmación vía e-mail, y luego aprobación por parte del administrador. Hasta entonces el usuario no tendrá acceso a las funciones privadas del sitio.

7.2.2.2. Menú de Usuarios Registrados



Figura 35 Menú de Usuarios Registrados

Al acceder como usuario registrado, el módulo Login cambia y muestra un saludo al usuario y el botón para Finalizar la Sesión. Enseguida aparece el Menú de Usuario, que comprende:

- Mi perfil
- Foros
- Zona de Archivos
- Zona de Mensajes
- Comunidad CM
- Portal de Compromisos
- Enviar Artículo
- Enviar Enlace
- Cerrar Sesión

7.2.3. Presentación de los Menús

A continuación se detalla cada ítem tanto del Menú Principal como del Menú de Usuario:

7.2.3.1. Inicio

Permite regresar en cualquier momento a la página de inicio que ya se mostró anteriormente.

7.2.3.2. Nuestro Grupo

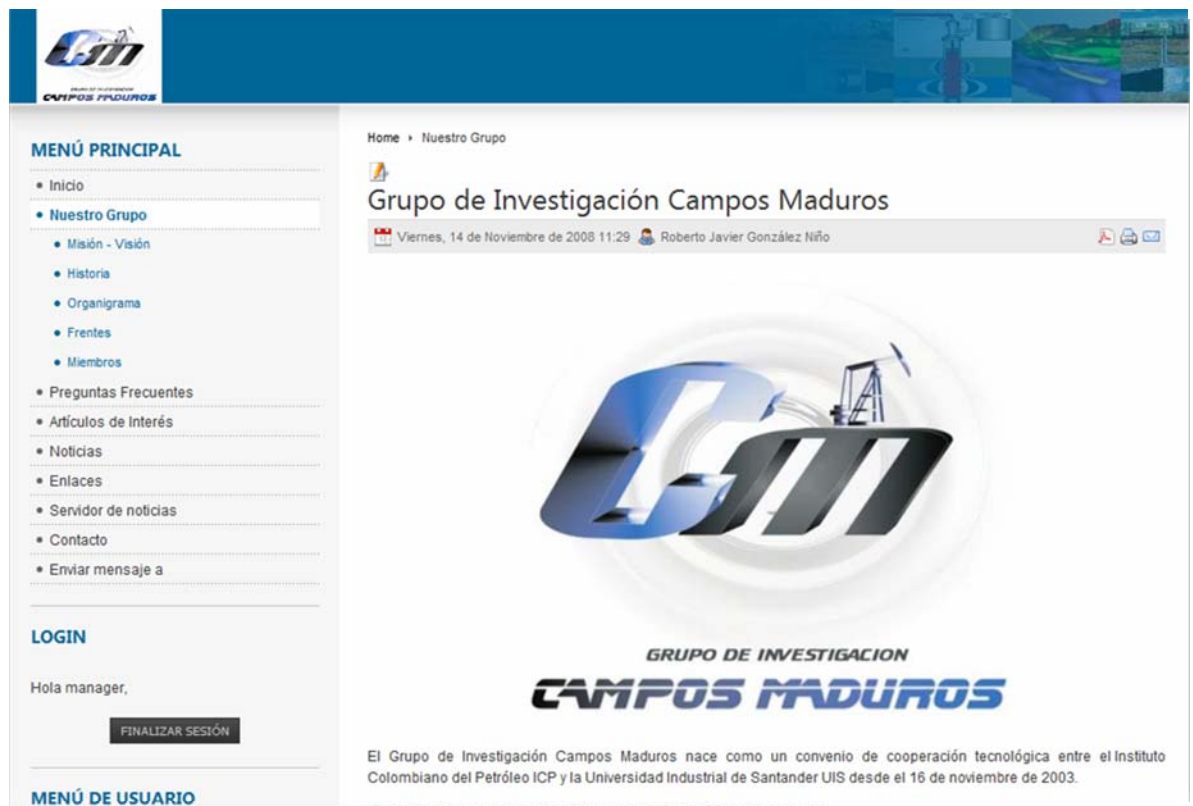


Figura 36 Menú Nuestro Grupo

Presenta información general del Grupo de Investigación Campos Maduros. Contiene los submenús:

Misión – Visión

Historia

Organigrama

Frentes

Miembros

7.2.3.3. Preguntas Frecuentes

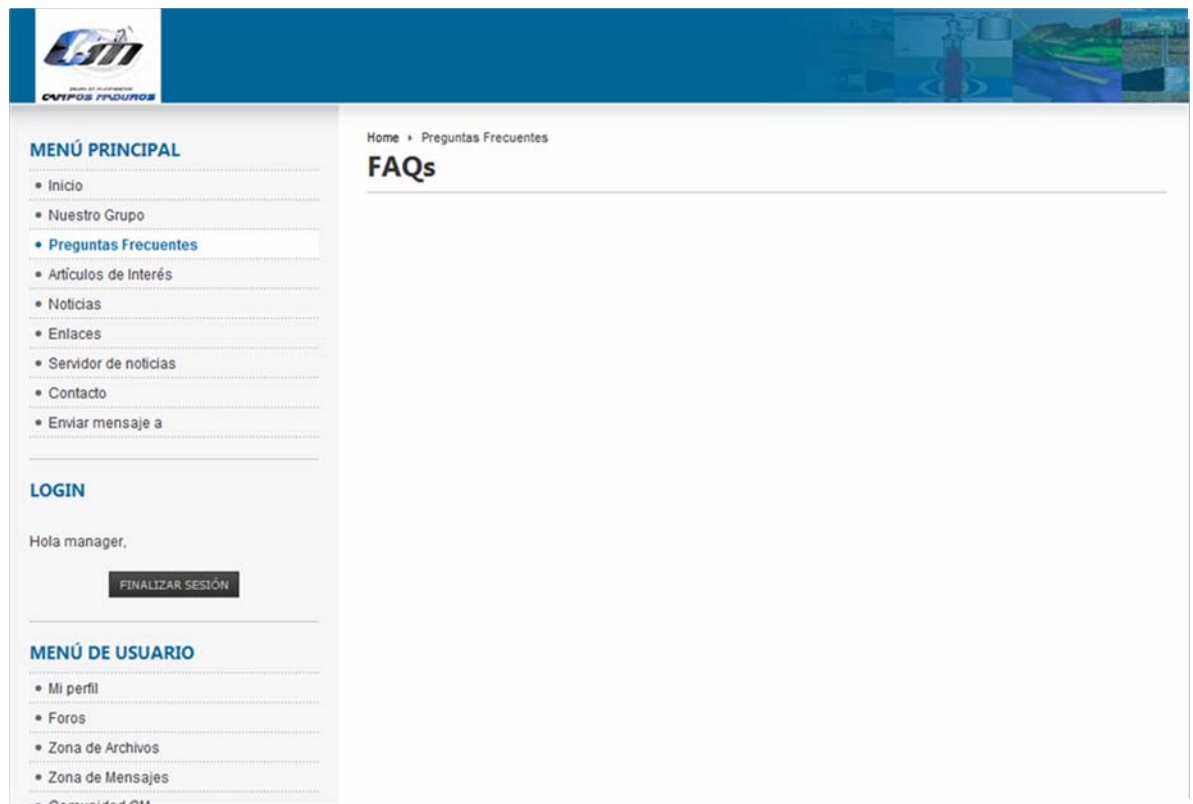


Figura 37 Menú Preguntas Frecuentes

Espacio para organizar las famosas FAQ's, muy de moda en todos los sitios web y que contiene información importante, clara y concisa sobre el Grupo.

7.2.3.4. Artículos de Interés

Home » Artículos de Interés

Artículos

La Hora de los Campos Maduros en Colombia
Lunes, 02 de Marzo de 2009 17:15 Roberto Javier González Niño

Por: Rubén Hernán Castro García
Ingeniero de Yacimientos
Maestría en Ingeniería de Hidrocarburos
Ruben_816@yahoo.com.mx

Mantener el mayor tiempo posible la autosuficiencia petrolera del país es hoy uno de los principales problemas a los que se enfrenta la industria petrolera. Aspectos tales como, zonas sin drenar en las formaciones productoras de hidrocarburos y la pérdida de energía intrínseca de los yacimientos para poder continuar con la producción de los campos comerciales, hacen necesaria la implementación de nuevas tecnologías, que garanticen el máximo aprovechamiento de los hidrocarburos que se encuentran en el subsuelo, es decir, obtener el mayor porcentaje de ganancias posibles.

[LEER MÁS...](#)

El Campo - Escuela Colorado y su Importancia para la Academia y la Industria Petrolera
Jueves, 26 de Febrero de 2009 10:35 Roberto Javier González Niño

Mediante la firma de un convenio interadministrativo de colaboración empresarial con fines científicos y tecnológicos, en Junio de 2006, ECOPETROL S.A. entregó un campo de hidrocarburos a la Universidad Industrial de Santander (UIS), con el objetivo de desarrollar el primer Campo - Escuela en Colombia. En términos generales, la finalidad de éste campo escuela es:

Actualizado (Lunes, 02 de Marzo de 2009 17:14)

MENÚ PRINCIPAL

- Inicio
- Nuestro Grupo
- Preguntas Frecuentes
- Artículos de Interés**
- Noticias
- Enlaces
- Servidor de noticias
- Contacto
- Enviar mensaje a

LOGIN

Hola manager,

[FINALIZAR SESIÓN](#)

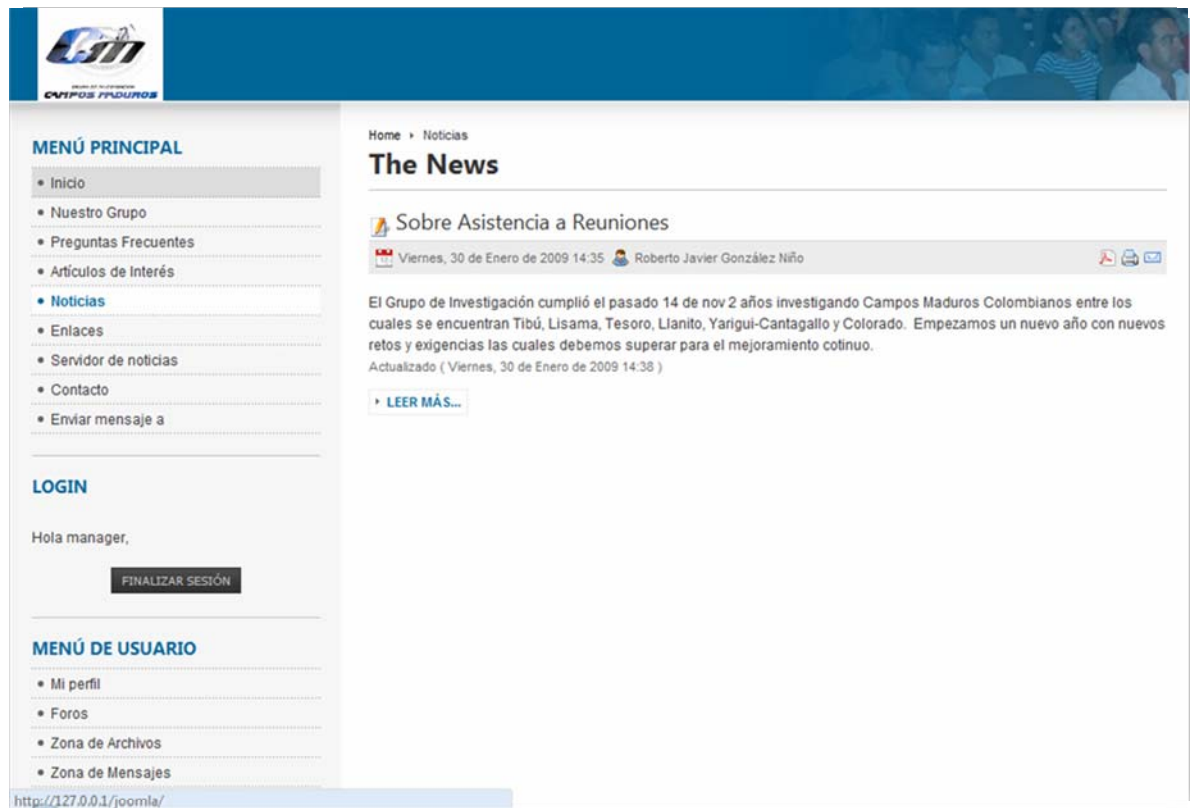
MENÚ DE USUARIO

- Mi perfil
- Foros
- Zona de Archivos
- Zona de Mensajes
- Comunidad CM

Figura 38 Menú Artículos de Interés

Muestra en formato de blog los artículos escritos y enviados por usuarios del grupo.

7.2.3.5. Noticias



The screenshot displays a Joomla! website interface. At the top left is the logo for 'CAMPOS MADUROS'. The main navigation menu on the left includes: Inicio, Nuestro Grupo, Preguntas Frecuentes, Artículos de Interés, **Noticias**, Enlaces, Servidor de noticias, Contacto, and Enviar mensaje a. Below the menu is a 'LOGIN' section with the text 'Hola manager,' and a 'FINALIZAR SESIÓN' button. A 'MENÚ DE USUARIO' section includes: Mi perfil, Foros, Zona de Archivos, and Zona de Mensajes. The main content area shows a breadcrumb trail 'Home » Noticias' and the title 'The News'. The featured article is 'Sobre Asistencia a Reuniones' by Roberto Javier González Niño, dated 'Viernes, 30 de Enero de 2009 14:35'. The article text reads: 'El Grupo de Investigación cumplió el pasado 14 de nov 2 años investigando Campos Maduros Colombianos entre los cuales se encuentran Tibú, Lisama, Tesoro, Llanito, Yarigui-Cantagallo y Colorado. Empezamos un nuevo año con nuevos retos y exigencias las cuales debemos superar para el mejoramiento cotinuo.' It is marked as 'Actualizado (Viernes, 30 de Enero de 2009 14:38)' and has a 'LEER MÁS...' link. The browser address bar at the bottom shows 'http://127.0.0.1/joomla/'.

Figura 39 Menú Noticias

Muestra también en formato blog las noticias de interés para los miembros del grupo de investigación.

7.2.3.6. Enlaces

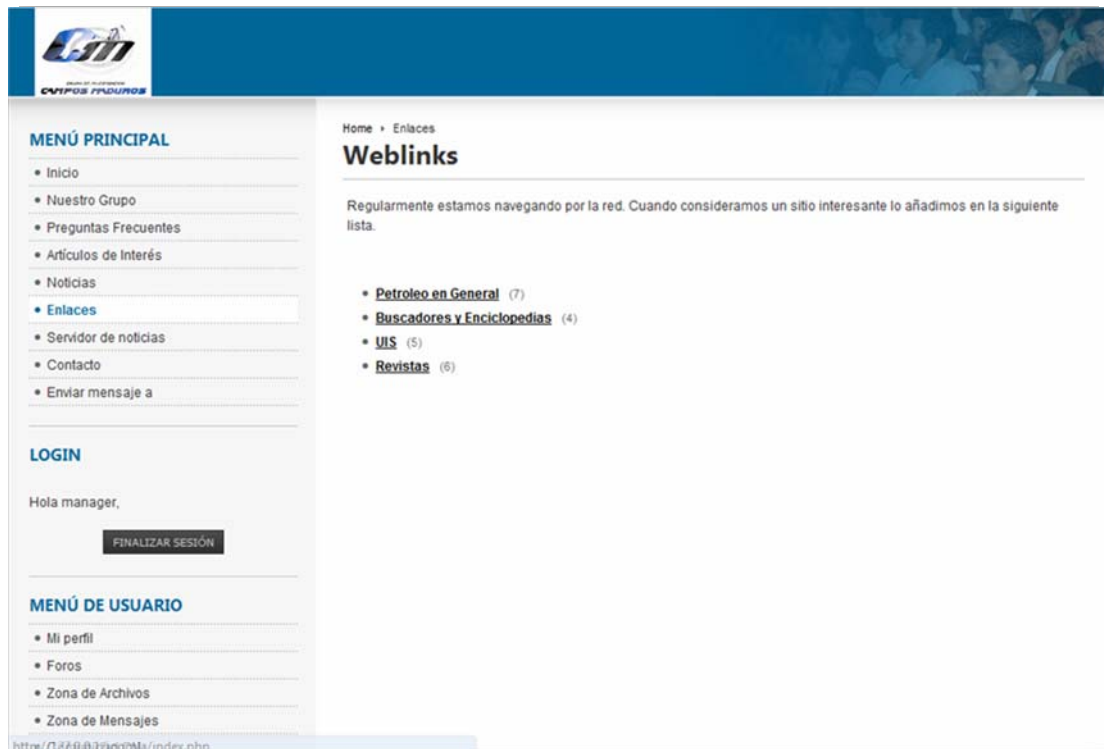


Figura 40 Menú Enlaces

Muestra una lista con categorías dentro de las cuales hay enlaces a otros sitios. Al abrir por ejemplo la categoría “Petróleo en General”, se mostrará lo siguiente:

		Mostrar #	10
#	Enlaces web	Hits	
1	SPE Sociedad de Ingenieros de Petróleos	1	
2	Schlumberger Schlumberger	1	
3	Ecopetrol Ecopetrol	1	
4	AAPG American Association of Petroleum Geologists (Asociación Americana de Geólogos Petroleros)	1	
5	Halliburton Halliburton - Soluciones para los Problemas Energéticos de Hoy	1	
6	Weatherford Weatherford International Oil Field Services	1	
7	ACS Sociedad Americana de Química	1	

Figura 41 Enlaces de Petróleo en General

7.2.3.7. Servidor de Noticias

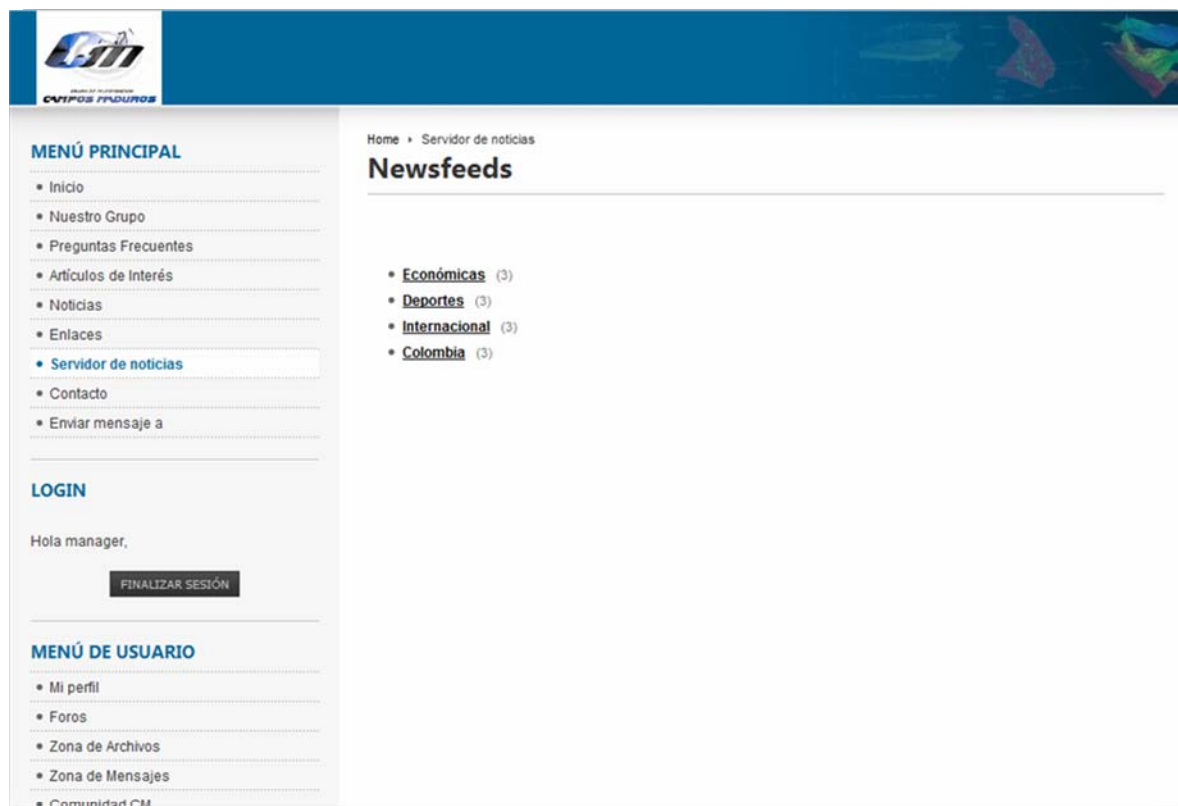


Figura 42 Menú Servidor de Noticias

Muestra la lista de categorías de noticias existentes. Dentro de cada una hay una o varias fuentes de noticias externas de sitios que ofrecen el servicio de suscripción por RSS. Por ejemplo al ingresar a la categoría “Económicas” podremos ver:

#	Nombre de la suscripción feed	# Artículos
1	El Espectador	5
2	Caracol	5
3	Vanguardia Liberal	5

Figura 43 Fuentes de Noticias Económicas

Y al ingresar en una de las fuentes, se mostrarán las noticias ofrecidas, siempre actualizadas.

7.2.3.8. Contacto

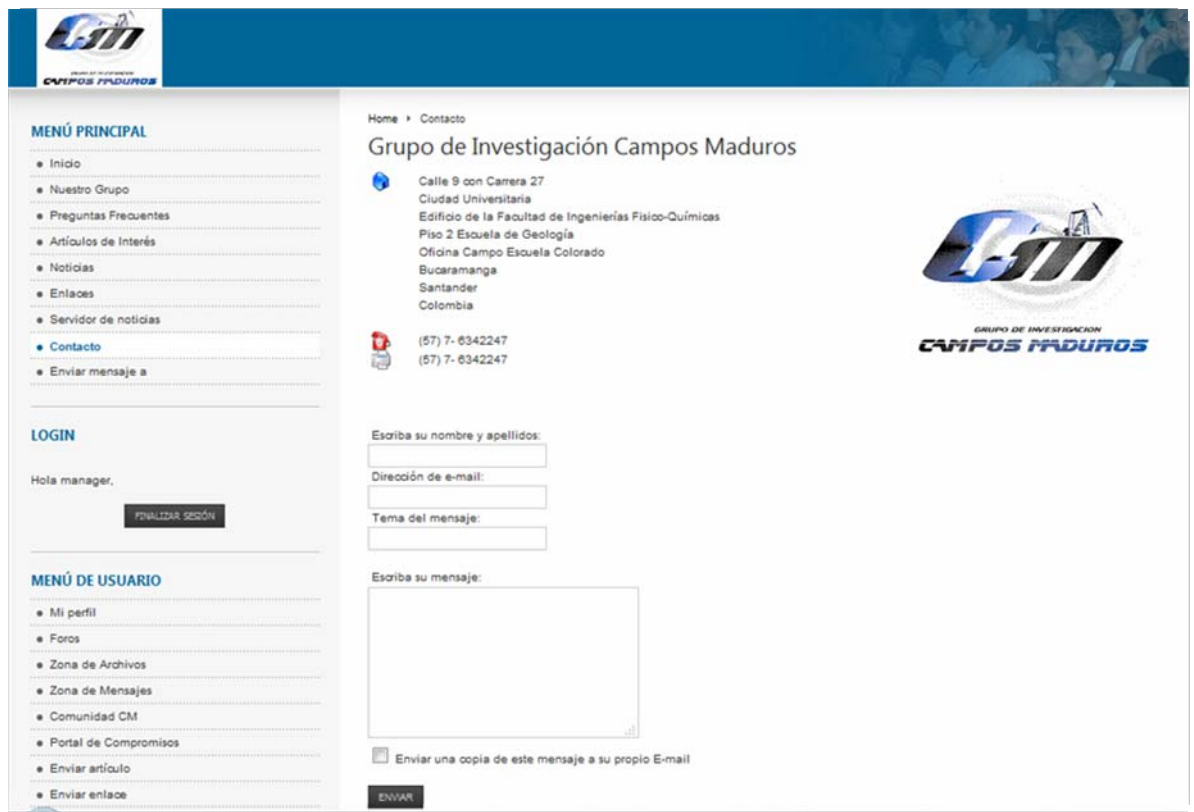


Figura 44 Menú Contacto

Muestra los datos de contacto del Grupo de Investigación Campos Maduros y un formulario para enviar mensajes donde se debe escribir el Nombre, la dirección de correo, el tema y el texto del mensaje.

7.2.3.9. Enviar Mensaje a



Figura 45 Menú Enviar Mensaje a

Permite a usuarios no registrados, enviar mensajes a los miembros del sitio, siempre y cuando éstos habiliten esta opción. Deben completar los campos, cuentan con algunas pequeñas herramientas de formato. Deben escribir un código de seguridad de tipo captcha que ayuda a evitar el spam. A la izquierda hay un enlace llamado “Mostrar Usuarios”, al dar clic en él se mostrará la lista de usuarios del sitio para escoger el destinatario del mensaje:

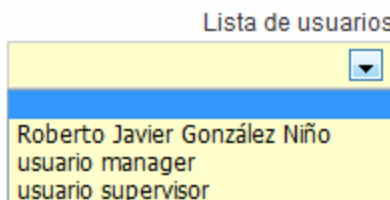


Figura 46 Lista de posibles destinatarios de un mensaje

7.2.3.10. Mi Perfil

The screenshot shows the Joomla! user profile page. On the left, there is a sidebar with a 'MENÚ PRINCIPAL' (Main Menu) containing links like 'Inicio', 'Nuestro Grupo', 'Preguntas Frecuentes', 'Artículos de Interés', 'Noticias', 'Enlaces', 'Servidor de noticias', 'Contacto', and 'Enviar mensaje a'. Below this is a 'LOGIN' section with the text 'Hola admin,' and a 'FINALIZAR SESIÓN' button. At the bottom of the sidebar is a 'MENÚ DE USUARIO' (User Menu) with 'Mi perfil' selected, along with other options like 'Foros', 'Zona de Archivos', 'Zona de Mensajes', 'Comunidad CM', 'Portal de Compromisos', 'Enviar artículo', and 'Enviar enlace'. The main content area shows the breadcrumb 'Home » Mi perfil' and two buttons: 'Editar' and 'Conexiones'. The profile title is 'Perfil de Roberto Javier González Niño'. A profile picture of a man in a suit is displayed. To the right of the photo is a statistics table:

Visitas	10
Estado Online	ONLINE
Miembro Desde	28/01/2009 22:33:30
Último Acceso	30/04/2009 00:16:11
Última Actualización	28/01/2009 09:28:44

Below the photo is a 'Datos' (Data) section with tabs for 'Datos' and 'Additional Info'. The data includes:

Frente:	Modelamiento Dinámico de Yacimientos
Rol en el grupo:	Tesista
Profesión:	Ingeniero de Sistemas

The URL at the bottom of the page is 'http://127.0.0.1/joomla/'.

Figura 47 Menú Mi perfil

Se presenta esta pantalla, donde se puede ver el perfil de usuario, la fotografía, los datos. A la derecha podemos ver estadísticas de Visitas, Miembro desde, Último Acceso, Última actualización.

En la parte superior, se encuentra el botón “editar” al dar clic en él se mostrará:

The submenu for the 'Editar' button contains three options:

- Actualizar su Perfil** (Update your profile)
- Actualizar su Imagen** (Update your image)
- Remover Imagen** (Remove image)

Figura 48 Submenús del menú Perfil - Editar

Con la segunda opción se puede cambiar la imagen permitiendo cargar una desde el equipo del cliente; con la tercera opción se puede eliminar dicha imagen. La

primera opción mostrará el siguiente formulario que tiene dos pestañas para actualizar los datos personales:

Edite sus Detalles

Datos Additional Info

Primer Nombre: Roberto * 👤

Segundo Nombre: Javier 👤

Apellidos: González Niño * 👤

Nombre de Usuario: admin

Email: rojagonzalez@gmail.com * ✖ ⓘ

Contraseña: ✖ ⓘ

Verificar Contraseña: ✖

Frete: Modelamiento Dinámico de Yacimientos 👤

Rol en el grupo: Tesista 👤

Profesión: Ingeniero de Sistemas * 👤 ⓘ

ACTUALIZAR CANCELAR

* Este campo es requerido | 👤 Este campo ES visible en el Perfil | ✖ Este campo NO es visible en el Perfil | ⓘ Campo Descripción: mueva el mouse sobre el ícono

Figura 49 Formulario para Actualización de Perfil Pestaña 1

Datos Additional Info

Fecha de Nacimiento: 29 / Marzo / 1985 * 📅 ✖

Telefono Fijo: 6826616 ✖

Telefono Móvil: 3202154823 👤

Areas de Conocimiento: Análisis y Diseño de Sistemas de Información 👤

Experiencia en: Educación y enseñanza de las TIC's, Análisis y Diseño de Sistemas, 👤

Pasatiempos: La fotografía y la música, Tocar saxofon, dormir, viajar, conocer 👤

Lenguajes que Domino: Ingles termino medio. 👤

Solicito Ayuda en: 👤

Proyectos en los que participo: Gestión de sistemas de Información del grupo de investigación campos 👤

ACTUALIZAR CANCELAR

* Este campo es requerido | 👤 Este campo ES visible en el Perfil | ✖ Este campo NO es visible en el Perfil | ⓘ Campo Descripción: mueva el mouse sobre el ícono

Figura 50 Formulario para Actualización de Perfil Pestaña 2

Si pulsa el botón “Conexiones” verá una lista de usuarios con los que ha establecido una conexión directa, esto es similar a un sistema de amigos, puede ver sus perfiles y enviarles mensajes directamente, así como eliminarlos desde esta interfaz:

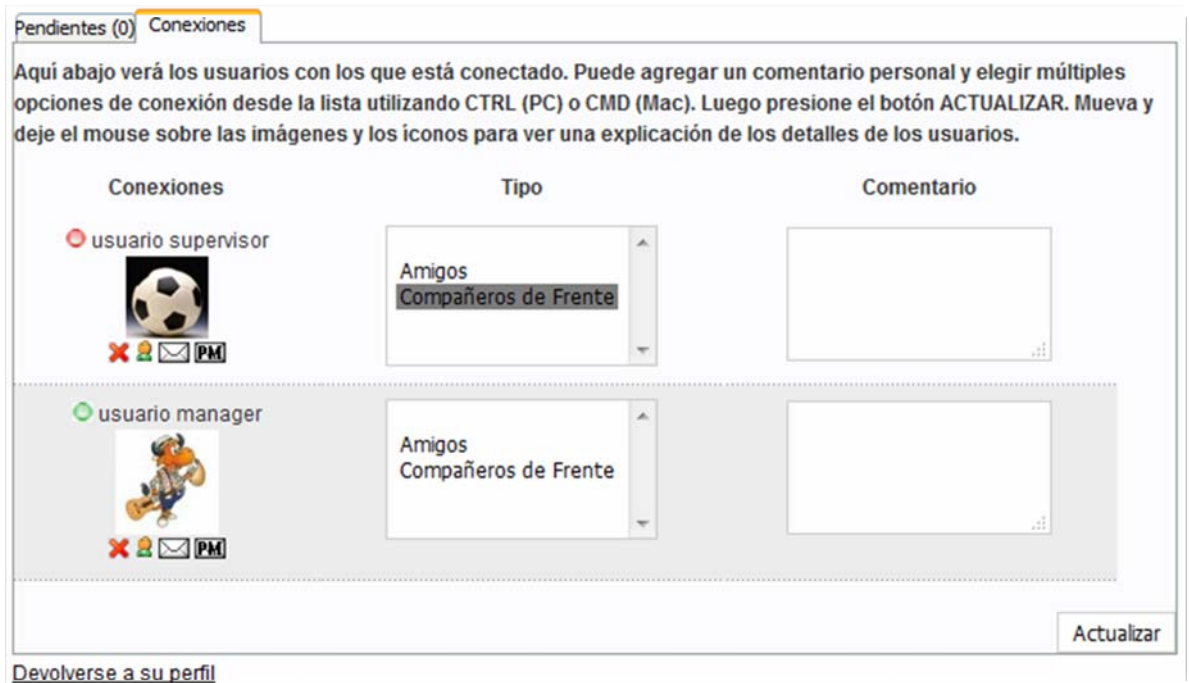


Figura 51 Conexiones con otros usuarios

También puede ver si están en línea (el pequeño botón al lado del nombre estará en verde) o no (botón en rojo). Puede clasificarlos por tipo y agregar algún comentario sobre contacto. En la pestaña izquierda llamada “Pendientes” podrá aceptar o rechazar solicitudes de conexión.

7.2.3.11. Foros

The screenshot shows a web interface for a forum. On the left is a sidebar with a 'MENÚ PRINCIPAL' containing links like 'Inicio', 'Nuestro Grupo', 'Preguntas Frecuentes', 'Artículos de Interés', 'Noticias', 'Enlaces', 'Servidor de noticias', 'Contacto', and 'Enviar mensaje a'. Below this is a 'LOGIN' section with the text 'Hola admin,' and a 'FINALIZAR SESIÓN' button. At the bottom of the sidebar is a 'MENÚ DE USUARIO' with links for 'Mi perfil', 'Foros', 'Zona de Archivos', 'Zona de Mensajes', and 'Comunidad CM'. The main content area is titled 'Home > Foros' and 'Foros'. It includes a welcome message: 'Bienvenido a los foros técnico y social. Aquí podrá debatir e interactuar con los demás miembros del grupo.' Below this is a table listing forums:

Foro	Descripción	Mensajes	Actividad Reciente
FORO SOCIAL	Foro creado exclusivamente para tratar asuntos de tipo social, que no tienen que ver con la labor investigativa del grupo.	2	
FORO TECNICO	Foro creado exclusivamente para tratar asuntos de carácter técnico dentro de las labores propias del grupo de investigación.	1	

Figura 52 Menú Foro

Se presentan los dos foros del sitio, Un foro social, para debatir temas variados, y un Foro Técnico donde solamente se postearan contenidos relacionados con el trabajo investigativo del Grupo.

Al entrar por ejemplo al Foro Social veremos la lista de temas o mensajes y la opción para responder. También es posible crear un nuevo mensaje o hilo.

El foro técnico es exactamente igual.

Foros: FORO SOCIAL

Foro creado exclusivamente para tratar asuntos de tipo social, que no tienen que ver con la labor investigativa del grupo.

[Volver a la lista de foros](#) >> [Volver a la lista de temas](#)

Fechas de Cumpleaños

Enviado por Roberto Javier González Niño

29 de marzo

[Responder a este mensaje](#)

Mensaje de Bienvenida

Enviado por Roberto Javier González Niño

Saludamos a todos los miembros del grupo de investigación Campos Maduros, deseándoles lo mejor en este nuevo año que comienza.

Reciban una cordial bienvenida a este espacio donde podremos fortalecer nuestros lazos de amistad, compartiendo aquellas cosas de nuestra cotidianidad que sin formar parte del trabajo investigativo, son importantes y merecen ser discutidas.

Cordialmente,

Gestión de Sistemas de Información

[Responder a este mensaje](#)

Enviar un nuevo mensaje

Asunto

Mensaje

Figura 53 Foro Social

7.2.3.12. Zona de Archivos

The screenshot displays the 'Zona de Archivos' interface. On the left, there is a 'MENÚ PRINCIPAL' with links like 'Inicio', 'Nuestro Grupo', and 'Enviar mensaje a'. Below it is a 'LOGIN' section with a 'FINALIZAR SESIÓN' button. The 'MENÚ DE USUARIO' includes 'Mi perfil', 'Foros', 'Zona de Archivos' (highlighted), 'Zona de Mensajes', and 'Comunidad CM'. The main content area has a breadcrumb 'Home > Zona de Archivos' and three buttons: 'Inicio de Descargas', 'Buscar documento', and 'Enviar nuevo documento'. A table lists categories with their respective document counts:

Categorías	Archivos
Documentos de interes	0
En esta categoría, otros documentos de interés general para el grupo de investigación.	
Modelos de documentos	0
En esta categoría se encuentran los formatos o plantillas utilizadas por el grupo de investigación para diferentes propósitos.	
Informes de actividades	0
En esta categoría se encuentran los informes periodicos que presentan los integrantes del grupo de investigación.	
Presentaciones de expositores	0
Aquí se encuentran las presentaciones (diapositivas) correspondientes a las diferentes exposiciones.	
Actas	0
Actas de las reuniones sistemáticas del grupo de investigación.	
Tesis de Grado	0
Listado de las tesis de grado producidas por el grupo de investigación.	

Figura 54 Menú Zona de Archivos

Se presentan las categorías dentro de las cuales se organizan los distintos tipos de archivos. Las categorías definidas para WEBCM son:

Documentos de interés: Documentos varios, sobre temas de interés para los miembros del grupo de investigación campos maduros.

Modelos de Documentos: Formatos manejados al interior del grupo para realizar diferentes trámites.

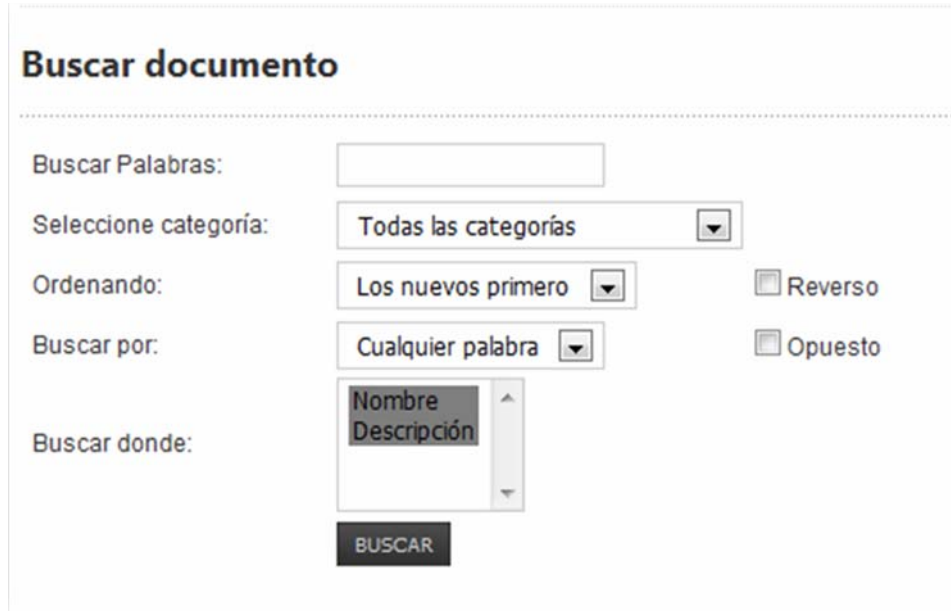
Informes de Actividades: Se guardan los informes de avances de investigación de los diferentes proyectos en ejecución.

Presentaciones de expositores: Almacena las presentaciones con diapositivas utilizadas en las reuniones sistemáticas semanales del grupo.

Actas: Actas de las reuniones sistemáticas semanales del grupo.

Tesis de Grado: Documentos relacionados con proyectos de grado terminados.

En la parte superior se encuentra un ícono llamado “buscar documento” que facilita la siguiente interfaz de búsqueda:



The image shows a search interface titled "Buscar documento". It includes a text input field for "Buscar Palabras:", a dropdown menu for "Seleccione categoría:" (set to "Todas las categorías"), a dropdown for "Ordenando:" (set to "Los nuevos primero") with a "Reverso" checkbox, a dropdown for "Buscar por:" (set to "Cualquier palabra") with an "Opuesto" checkbox, and a "Buscar donde:" section with a list box containing "Nombre" and "Descripción". A "BUSCAR" button is located at the bottom.

Figura 55 Interfaz para buscar documentos

También existe el ícono “Enviar Nuevo Documento” que permite a los usuarios registrados cargar un archivo desde su computador y clasificarlo en una de las categorías existentes.

7.2.3.13. Zona de Mensajes

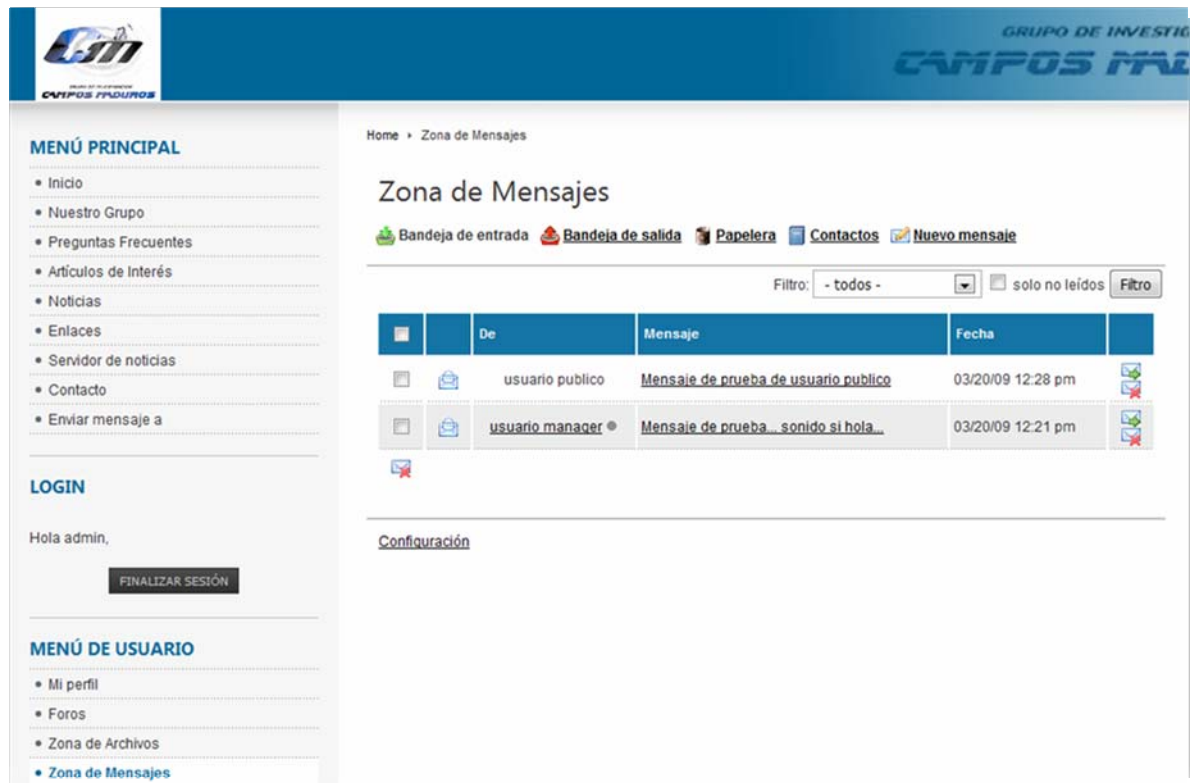


Figura 56 Menú Zona de Mensajes

Se accede a la bandeja de entrada, que permite ver los mensajes recibidos, posee filtros por usuarios, por mensajes no leídos. A la derecha de cada mensaje, aparecen dos íconos que permiten reenviar el mensaje (ícono de flecha verde) o borrarlo (ícono de cruz roja). Es posible seleccionar varios mensajes y borrarlos con el ícono que aparece en la parte inferior (cruz roja). Los mensajes borrados se almacenan temporalmente en la papelera, durante este tiempo pueden ser restaurados, de lo contrario serán eliminados automáticamente.

Al pulsar el ícono “Nuevo Mensaje” en la parte superior derecha, se muestra una interfaz para enviar un mensaje, igual a la vista en el menú “Enviar mensaje a”.

El ícono “contactos” permite crear listas de contactos útiles para enviar mensajes a múltiples destinatarios.

El ícono “Bandeja de salida” muestra una lista de los mensajes enviados. Cuenta con los mismos servicios descritos para la bandeja de entrada.

El enlace “Configuración” permite especificar preferencias personales sobre el correo:

NOTIFICACIÓN POR E-MAIL

Puedes recibir un e-mail cuando un nuevo mensaje te es enviado.

- Notificación por e-mail para nuevos mensajes
- Notificación por e-mail cuando estoy desconectado
- Sin notificación por e-mail
- No me envíen notificaciones de respuestas

GUARDAR CAMBIO

BLOQUEO DE USUARIOS

Actualmente no tienes ningún usuario bloqueado.

MÁS OPCIONES

Aquí puedes configurar más opciones.

- Permitir que usuarios públicos envíen mensajes

GUARDAR CAMBIO

Figura 57 Formulario de Configuración de Mensajes Privados

Se puede definir las notificaciones por correo electrónico de la actividad de los mensajes. Bloquear usuarios, y decidir si se permite o no recibir mensajes de usuarios no registrados.

7.2.3.14. Comunidad CM

Home

Lista de Usuarios

CMWEB tiene: 4 usuarios registrados

[Listar Todos](#)

Image	Nombre	Other
	Nombre: Roberto Javier González Niño	Estado Online: ONLINE Miembro Desde: 28/01/2009 22:33:30 Ultimo Acceso: 30/04/2009 00:16:11
	Nombre: autor	Estado Online: OFFLINE Miembro Desde: 28/04/2009 18:00:10 Ultimo Acceso: 29/04/2009 23:13:31
	Nombre: usuario manager	Estado Online: OFFLINE Miembro Desde: 08/01/2009 19:25:46 Ultimo Acceso: 30/04/2009 00:37:45
	Nombre: usuario supervisor	Estado Online: OFFLINE Miembro Desde: 11/11/2008 23:44:11 Ultimo Acceso: 30/04/2009 00:47:53

<http://127.0.0.1/joomla/>

MENÚ PRINCIPAL

- Inicio
- Nuestro Grupo
- Preguntas Frecuentes
- Artículos de Interés
- Noticias
- Enlaces
- Servidor de noticias
- Contacto
- Enviar mensaje a

LOGIN

Hola admin,

[FINALIZAR SESIÓN](#)

MENÚ DE USUARIO

- Mi perfil
- Foros
- Zona de Archivos
- Zona de Mensajes
- Comunidad CM
- Portal de Compromisos
- Enviar artículo
- Enviar enlace

Figura 58 Menú Comunidad CM

Muestra la lista completa de usuarios registrados del sitio, con estadísticas de su actividad, permite la búsqueda de un usuario en particular, y acceder al perfil público de cada uno. Las páginas de perfiles son similares a la vista en el menú "Mi Perfil" pero sin las opciones de edición.

7.2.3.15. Portal de Compromisos

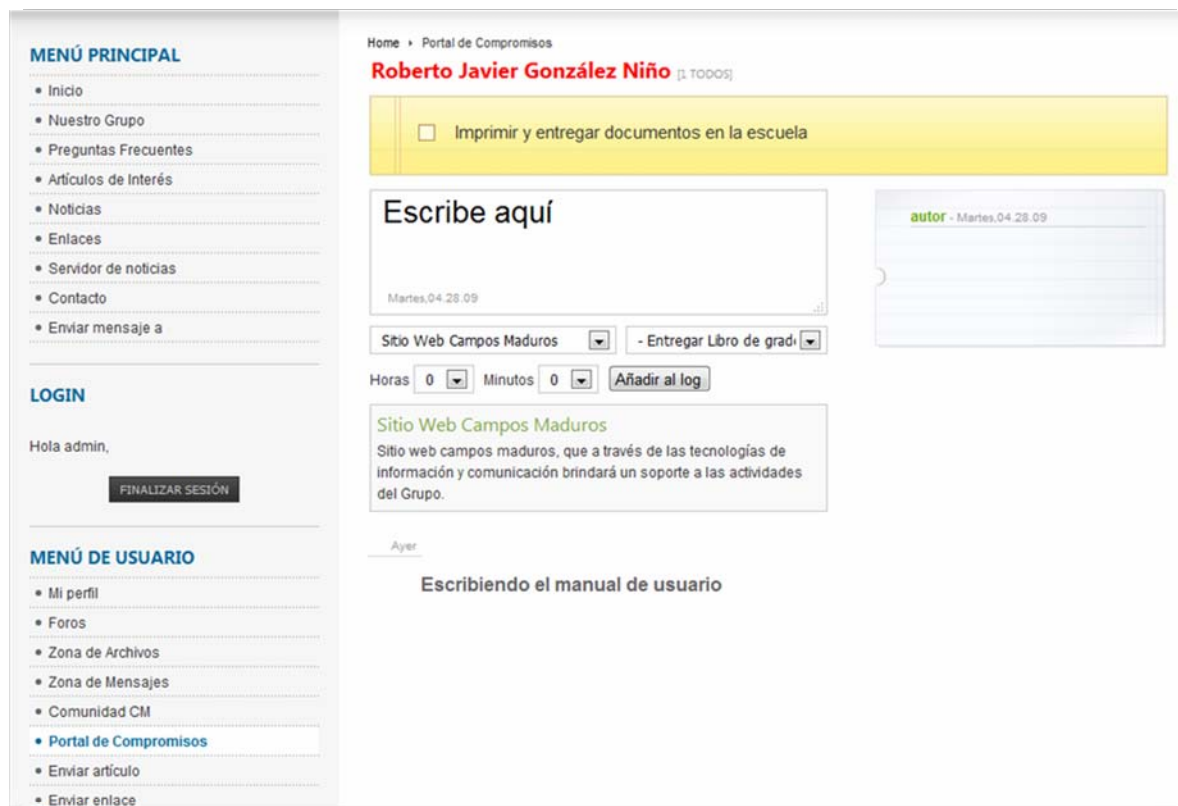


Figura 59 Menú Portal de Compromisos

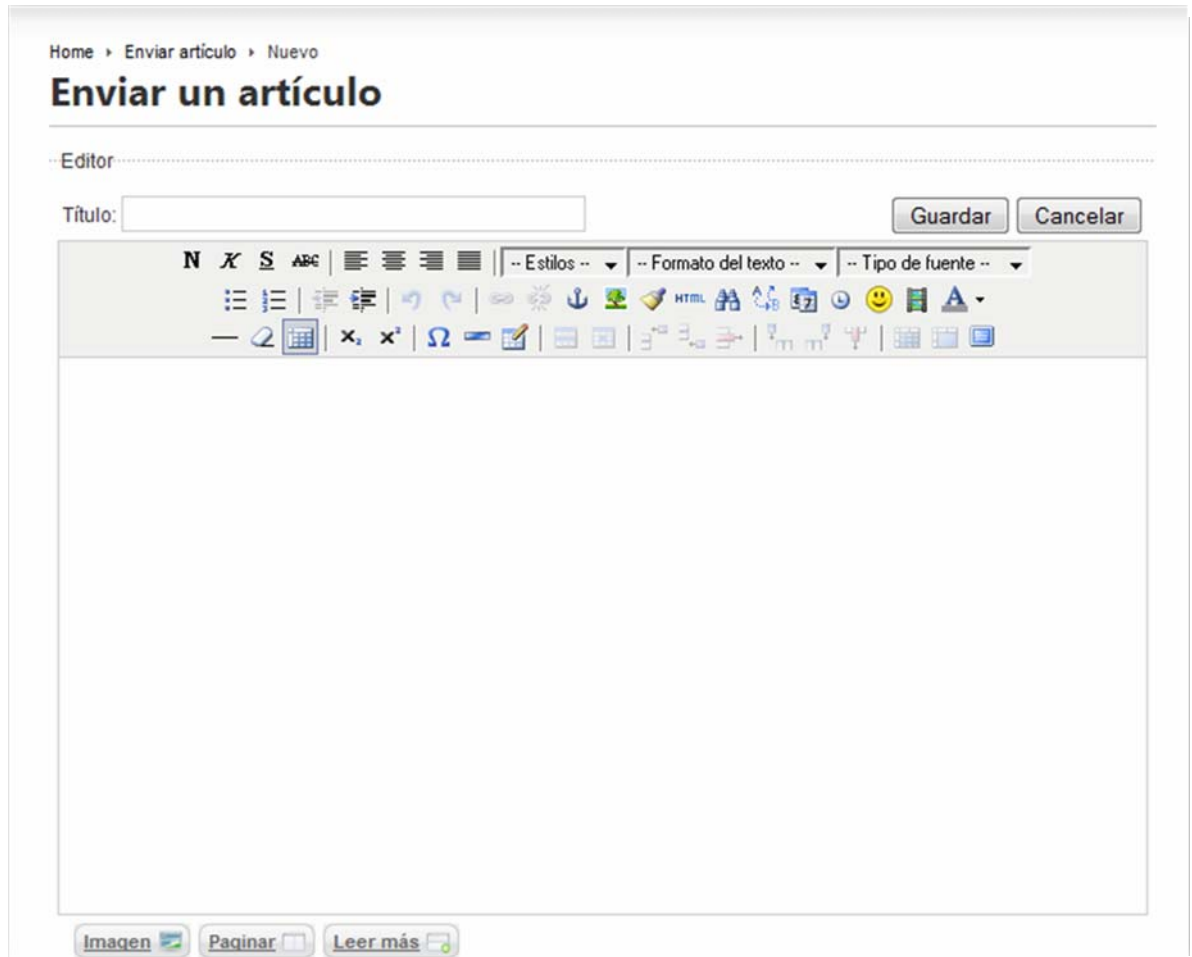
En la parte superior se muestran las tareas asignadas pendientes de ejecución. Una vez realizadas se debe marcar la casilla de selección para notificar al administrador que ha sido cumplida.

Se presenta debajo un campo para escribir las actividades diarias realizadas. Se debe escoger a que proyecto general y a que tarea específica corresponde cada actividad en las listas desplegadas. También se debe registrar el tiempo de duración de la actividad. Este registro aparecerá enseguida y ordenado cronológicamente.

En la parte derecha se muestra un resumen de las actividades realizadas por sus compañeros de trabajo.

7.2.3.16. Enviar Artículo

Se muestra el siguiente formulario que contiene un editor WYSIWYG (Lo que ve es lo que obtiene) que permite a los usuarios escribir artículos para ser publicados en el sitio, sin necesidad de que tengan conocimientos en HTML.



The screenshot shows a web interface for submitting an article. At the top, there is a breadcrumb trail: "Home > Enviar artículo > Nuevo". Below this is the main heading "Enviar un artículo". The form is labeled "Editor" and contains a "Título:" text input field. To the right of the title field are two buttons: "Guardar" and "Cancelar". Below the title field is a rich text editor toolbar with various icons for text formatting (bold, italic, underline, text color, background color), alignment (left, center, right, justified), list creation (bulleted, numbered), indentation, link creation, unlink, insert image, insert table, insert video, insert audio, insert code, and insert link. Below the toolbar is a large empty text area for writing the article content. At the bottom of the form, there are three buttons: "Imagen", "Paginar", and "Leer más".

Figura 60 Menú Enviar artículo

Enseguida del editor se muestra el siguiente formulario que permite definir los parámetros del artículo:

Publicando

Sección: Sin categoría

categoría: Sin categoría

Mostrar en la página principal: No Si

Pseudónimo del autor:

Iniciar la publicación el:

Finaliza la publicación:

Nivel de acceso: Público Registrado Especial

Ordenando: El nuevo artículo por defecto se pondrá en primer lugar. El orden puede ser cambiado después de que este artículo se guarde.

Metadatos

Descripción:

Palabras Clave:

Figura 61 Parámetros de Publicación de Artículos

Se debe escoger una sección y una categoría para clasificar el contenido del artículo. Solicitar o no publicación en la página de inicio. El usuario puede definir un pseudónimo, establecer fechas de inicio y finalización de la publicación, que nivel de acceso debe tener. También debe completar metadatos y palabras clave del artículo.

El administrador o los líderes deben revisar el artículo y pueden editarlo y publicarlo.

7.2.3.17. Enviar Enlace

Home > Enviar enlace > Nuevo

Sugerir un enlace web

Nombre:

categoría:

URL:

Publicado: No Si

Descripción:

Solicitando: El nuevo enlace por defecto se pondrá en el último lugar. El orden se puede cambiar después de que este enlace Web se guarde.

Figura 62 Menú Enviar Enlace

Permite al usuario sugerir un nuevo enlace de interés, debe identificarlo, clasificarlo en una categoría, escribir la URL del mismo, solicitar o no la publicación, y debe registrar una breve descripción del contenido del enlace.

7.2.3.18. Cerrar Sesión

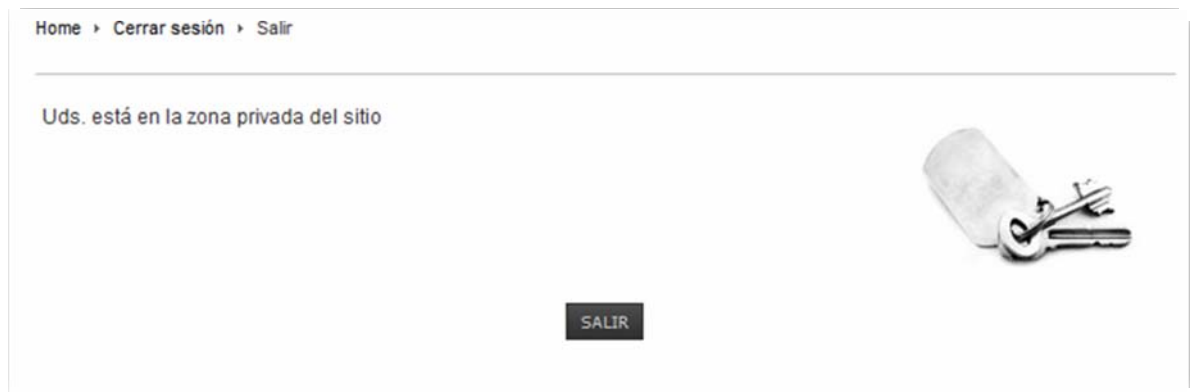


Figura 63 Menú Cerrar Sesión

Pide una confirmación para salir de la zona restringida del sitio.

7.2.4. Funcionamiento del Calendario



Figura 64 Modulo Calendario

Según si se da clic sobre un día, sobre el nombre del mes, o sobre el año, se mostrará una lista de los eventos correspondientes a la selección. Si por ejemplo se hace clic sobre abril, se mostrará la siguiente interfaz:

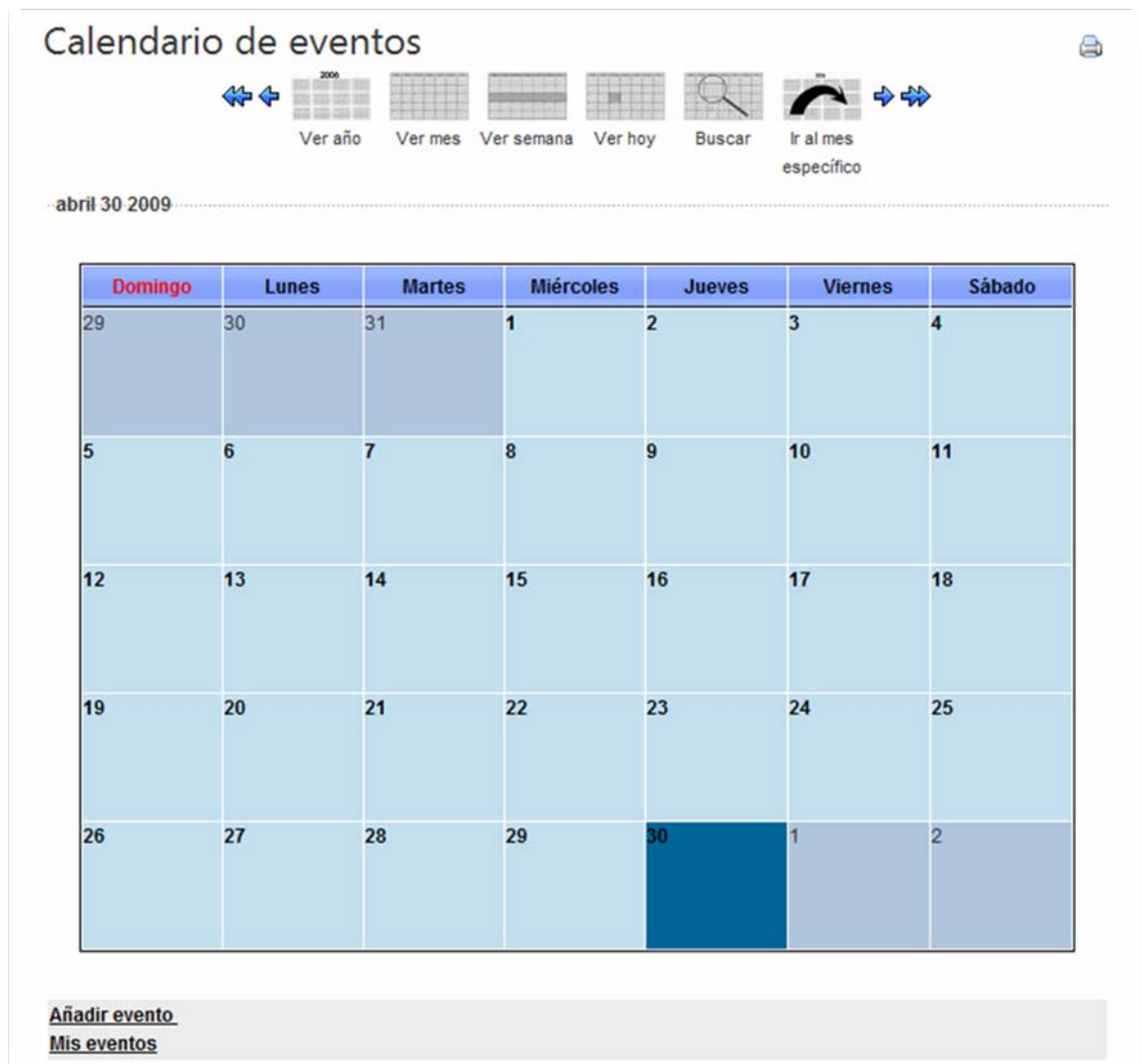


Figura 65 Calendario de Eventos

Los íconos de la parte superior permiten ver respectivamente el calendario del año, del mes, de la semana actual, del día de hoy, buscar por nombre de evento, o ir a un mes específico para ver los eventos programados.

En la parte inferior los usuarios registrados tienen la opción de añadir un evento y ver sus eventos creados.

8. CONCLUSIONES

Se dio solución a la necesidad del Grupo de Investigación Campos Maduros de contar con un sitio que les permitiera mejorar la interacción, la comunicación, el trabajo colaborativo, mostrar el trabajo investigativo del grupo y generar sentido de pertenencia a sus miembros.

Los sistemas de gestión de contenido ayudan en gran medida en el desarrollo de portales web. Ofrecen funcionalidades típicas de estos sitios, que se han convertido en repetitivas y no se justifica construirlas desde cero, si las herramientas están y se pueden utilizar, ¿por qué no hacerlo? ¿Para qué reinventar la rueda?

Para la construcción del sitio sobre Joomla!, el modelo lineal secuencial no fue la mejor elección, ya que por las características del CMS hubiera sido mejor emplear el modelo de desarrollo basado en Componentes que es más adecuado para el patrón de diseño Modelo Vista Controlador que utiliza Joomla!.

El portal WEBCM construido con Joomla! es muy fácil de administrar, actualizar y expandir gracias a las herramientas de gestión de contenido que brinda la plataforma y las muchas extensiones disponibles de código abierto.

Las Interfaces de usuario y de administración de WEBCM son muy sencillas, intuitivas pero completas.

Se superaron las expectativas iniciales sobre los servicios y funcionalidades requeridas, gracias a la utilización de las diferentes funciones y extensiones de Joomla!. Los usuarios expresaron su satisfacción con el producto final.

9. SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

A los futuros administradores del sitio, estar siempre atentos a la actividad generada por los usuarios, para que el portal se mantenga siempre muy dinámico y despierte el interés de los miembros del grupo.

Descargar e instalar las nuevas versiones de Joomla! y de sus componentes para garantizar mayor seguridad del sitio. Así como realizar copias de seguridad para respaldar los datos.

A los usuarios del sitio, utilizar al máximo todos los servicios ofrecidos, generar realimentación y nuevos requisitos para generar mejoras y ampliaciones de funcionalidades.

Para el desarrollo de proyectos similares, utilizar el Sistema de Gestión de Contenidos Joomla!, que facilita gran parte del trabajo, y se obtienen resultados excelentes.

Para el desarrollo con Joomla! utilizar el modelo de diseño basado en componentes, el cual se ajusta a las características del CMS.

Utilizar el navegador Mozilla Firefox para una mejor visualización del sitio, aunque también se ha utilizado con Internet explorer 7 y 8 y Google Chrome.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS Y DOCUMENTOS

PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. McGraw Hill, 5ª edición. Madrid, 2002.

SCHMULLER, Joseph. "Aprendiendo UML en 24 horas. Pearson Educación. México, 2000

CABEZAS GRANADO, Luis Miguel. Manual Imprescindible de PHP 5. Ediciones Anaya Multimedia. Madrid, 2004.

REYES CORDERO, Fabio. 125 Detalles que no se pueden pasar por alto en un proyecto de sistemas. Curso de Análisis y Diseño de Software, Universidad Industrial de Santander.

Equipo de Traducción y documentación Joomla! Spanish. Manual del Usuario Joomla! 1.0.X. 2006.

ESCOBAR ARRIAGADA, Claudio. Creación de un Portal Web utilizando PHPNuke. Santiago de Chile, 2007. 41 p. Serie Bibliotecología y Gestión de Información No. 25. ISSN: 0718 – 1701.

DUEÑES PICÓN, Mónica Isabel y PEREZ BARRIOS, Jesid Fernando. Sitio web para el Grupo de Investigación y Desarrollo Foco Organizacional. Proyecto de Grado Modalidad Investigación. Facultad de Ingenierías Fisico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática UIS. Bucaramanga 2008.

RUGELES HERNANDEZ, Juliana Macela. Diseño y Desarrollo del Sitio Web del programa Emprendimiento de la Universidad Industrial de Santander. Proyecto de Grado Modalidad Investigación. Facultad de Ingenierías Fisico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática UIS. Bucaramanga 2008.

VERGEL PABA, Danny Felipe y MOLINA CHAPARRO, Harvey. Análisis, Diseño, Implementación e Implantación del módulo de Egresados y Encuestas para el Sitio Web de la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander. Proyecto de Grado Modalidad Investigación. Facultad de Ingenierías Fisico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Bucaramanga 2008.

RECURSOS WEB:

Sitio Oficial de PHPNuke: <http://phpnuke.org/> (en inglés).

Sitio Oficial de Joomla!: <http://www.joomla.org/> (en inglés).

Sitio Joomla! Spanish: <http://www.joomlaspanish.org/> (en español).

Sitio Comunidad Joomla!: <http://comunidadjoomla.org/> (en español).

Sitio web del componente Community Builder: <http://www.joomlapolis.com/>.

Colaboradores de Wikipedia. Caso de uso [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2008 [fecha de consulta: 27 de febrero del 2008].

Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Caso_de_uso&oldid=15436980>.

Colaboradores de Wikipedia. *Lenguaje Unificado de Modelado* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2008 [fecha de consulta: 5 de marzo del 2008]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lenguaje_Unificado_de_Modelado&oldid=15611176>

Colaboradores de Wikipedia. *Especificación de Requisitos Software* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2008 [fecha de consulta: 5 de febrero del 2008]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Especificaci%C3%B3n_de_Requisitos_Software&oldid=14881255>

Colaboradores de Wikipedia. *Programación por capas* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2008 [fecha de consulta: 15 de octubre del 2008]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Programaci%C3%B3n_por_capas&oldid=20991124>

Colaboradores de Wikipedia. *Sistema de gestión de contenido* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2008 [fecha de consulta: 17 de julio del 2008]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenido&oldid=18840263>

Colaboradores de Wikipedia. *Hojas de estilo en cascada* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 14 de abril del 2009]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hojas_de_estilo_en_cascada&oldid=25580925>

Colaboradores de Wikipedia. *Servidor HTTP Apache* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 15 de abril del 2009]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Servidor_HTTP_Apache&oldid=25948144>

Colaboradores de Wikipedia. *Extensible Markup Language* [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2009 [fecha de consulta: 15 de abril del 2009]. Disponible en

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Extensible_Markup_Language&oldid=25961839>

TUTORIALES:

NOGUERA, David. Componentes para Joomla! 1.5. [en línea]. Febrero de 2008. Disponible en

<<http://www.nosolocodigo.com/componentes-para-joomla-15-i>>

ALBEZA, Belén. XHTML + CSS de una maldita vez!. Diciembre de 2004.

REINO ROMERO, Alfredo. Introducción a XML en Castellano. Versión 2.0. Enero de 2000.

Comunidad Joomla!. Desarrollando templates para Joomla! 1.5 Guía paso a paso. URL: <http://www.comunidadjoomla.org/>.