

APLICACIÓN WEB PARA MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
PROPUESTO POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN *FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA
DE LA FILOSOFÍA*

NELSON RICARDO OTERO RIAÑO

JORGE IVÁN TORRES CAMACHO

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO – MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2012

APLICACIÓN WEB PARA MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
PROPUESTO POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN *FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA
DE LA FILOSOFÍA*

NELSON RICARDO OTERO RIAÑO

JORGE IVÁN TORRES CAMACHO

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas e Informática

Directora:

Dra. SONIA CRISTINA GAMBOA SARMIENTO

Doctora en Educación

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO – MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
BUCARAMANGA

2012



DEDICATORIA

*“A Dios por darme fortaleza y sabiduría en todo momento.
A mis padres Alberto y Ana, por su amor y apoyo incondicional.
A mi hermano Carlos Alberto, por su serenidad y compañía en mi
afán por alcanzar este triunfo.”*

Jorge Iván

*“A Dios por darme la vida y por darme fortaleza en
esos momentos difíciles.
A mis padres María Hilda y Efraín por ser el apoyo incondicional
en todas las etapas de mi vida y que con su esfuerzo permitieron
materializar este gran logro.
A mis hermanos Efraín, Oscar y Edwin quienes han estado siempre
apoyándome y alentándome a seguir adelante.
A mi abuela María que siempre ha estado guiándome por el camino
correcto y apoyándome en los momentos más difíciles.
A toda mi familia y amigos que de alguna u otra manera me han
ayudado a alcanzar este”*

Nelson Ricardo



AGRADECIMIENTOS

*“A la Dra. Sonia Cristina Gamboa Sarmiento
quien nos oriento con sus mejores aportes académicos.*

*Al grupo de Investigación de Filosofía y Enseñanza de la Filosofía
que nos facilitó la realización de este proyecto*

*Al grupo académico administrativo del CEDEDUIS por su apoyo
incondicional, formación y asesoría permanente*

*A quienes de una u otra forma pusieron un granito de arena para el
logro de este Trabajo de Grado, agradecemos de forma sincera su
valiosa colaboración.”*



TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	18
1.1	JUSTIFICACION	20
1.2	OBJETIVOS	22
1.2.1	OBJETIVO GENERAL	22
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
2.	MARCO TEORICO	23
2.1	SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	23
2.2	ENTORNO VIRTUAL E E-LEARNING	24
2.3	GESTION DEL CONOCIMIENTO	26
2.4	CONOCIMIENTO Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	27
2.5	HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS	28
2.5.1	PHP	29
2.5.2	MYSQL 5	31
2.5.3	SERVIDOR APACHE	32
2.5.4	HOJAS DE ESTILO EN CASCADA - CSS	33
2.5.5	XHTML	33
3.	MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO	35
4.	REVISIÓN Y SELECCIÓN DE UN SISTEMA DE UN GESTOR DE CONTENIDOS.	42
4.1	SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS	42
4.2	FUNCIONALIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTION DE CONTENIDOS	43
4.3	CLASIFICACIÓN DE LOS GESTORES DE CONTENIDO	44
4.4	COMPARACIÓN ENTRE LOS GESTONES DE CONTENIDO Joomla! –DRUPAL	53
5.	METODOLOGÍA	58
6.	DESARROLLO DEL PROYECTO	61
6.1	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA (FASE DE INICIO)	61
6.2	ANALISIS Y DISEÑO (FASE DE ELABORACIÓN)	64
6.2.1	ACTORES DEL SISTEMA (ACTUALIZADO):	64



6.2.2	CASOS DE USO DEL SISTEMA (ACTUALIZADO):	65
6.2.3	Diagramas con los actores y sus casos de uso	76
6.2.4	ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE PAQUETES	81
6.2.5	DIAGRAMA DE CLASES	83
6.3	DESARROLLO (FASE DE CONSTRUCCIÓN)	88
6.3.1	GENERALIDADES DEL GESTOR DE CONTENIDO SELECCIONADO (<i>JOOMLA!</i>)	89
6.3.2	ELEMENTOS BÁSICOS USADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN	91
6.3.3	IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS MEDIANTE MÓDULOS, PLUGIN Y COMPONENTES PARA <i>JOOMLA!</i>	94
6.3.4	BASE DE DATOS	99
6.4	IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS (FASE DE TRANSICIÓN)	106
7.	GUÍA DE USUARIO	109
7.1	FUNCIONES DE ADMINISTRACIÓN (<i>BACK-END</i>)	109
7.2	FUNCIONES DE ADMINISTRACIÓN (<i>FRONT-END</i>)	118
7.2.1	ACCESO DE USUARIO	118
7.2.2	ORGANIZACIÓN DE LOS BLOQUES Y CONTENIDOS	118
7.2.3	ACCESO Y REGISTRO DE USUARIOS AL SISTEMA	121
7.2.4	CONTENIDOS DEL MENÚ PRINCIPAL	124
7.2.5	CONTENIDOS DEL MENÚ USUARIO	130
8.	CONCLUSIONES	142
9.	RECOMIENDACIONES	144
	BIBLIOGRAFÍA	145
	REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	147

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO. CONCEBIDA POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN <i>FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA</i>	37
FIGURA 2. RELACIONES ENTRE LOS ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO	38
FIGURA 3. CICLO DE LAS FASES E ITERACIONES.	60
FIGURA 4. MODELO DEL PROCESO UNIFICADO.....	60
FIGURA 5. DELIMITACIÓN DE USUARIOS DEL SISTEMA.....	64
FIGURA 6. DIAGRAMA GENERAL USUARIOS DEL SISTEMA Y CASOS DE USO.	66
FIGURA 7. DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO – ACTOR: SÚPER ADMINISTRADOR.	76
FIGURA 8. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR USUARIO - SÚPER ADMINISTRADOR.....	76
FIGURA 9. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR CONTENIDO - SÚPER ADMINISTRADOR.	77
FIGURA 10. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR EVENTO - SÚPER ADMINISTRADOR.	77
FIGURA 11. DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO – ACTOR: ADMINISTRADOR.	78
FIGURA 12. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR USUARIO – ADMINISTRADOR.	78
FIGURA 13. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR CONTENIDO – ADMINISTRADOR.	79
FIGURA 14. DIAGRAMA CASO DE USO GESTIONAR EVENTO – ADMINISTRADOR.	79
FIGURA 15. DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO – ACTOR: PROFESOR.	80
FIGURA 16. DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR CONTENIDO – PROFESOR.	80
FIGURA 17. DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO – ACTOR: USUARIO REGISTRADO.	81
FIGURA 18. DIAGRAMA DE CASO DE USO GESTIONAR CONTENIDO - USUARIO.....	81
FIGURA 19. DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO – ACTOR: INVITADO.....	81
FIGURA 20. PAQUETE GESTIÓN DE USUARIO.....	82
FIGURA 21. PAQUETE GESTIÓN DE CONTENIDO.	82
FIGURA 22. PAQUETE GESTIÓN DE EVENTO.	83
FIGURA 23. REPRESENTACIÓN DEL MODELO DE CLASES.	86

FIGURA 24. RELACIÓN ENTRE LA CLASE CONTENIDO Y SUS CLASES QUE LA REPRESENTAN	87
FIGURA 25. RELACIÓN ENTRE LA CLASE PUBLICACIÓN Y SUS CLASES QUE LA REPRESENTAN	87
FIGURA 26. ARCHIVOS Y CARPETAS DE <i>JOOMLA!</i>	90
FIGURA 27. DIRECTORIO DE ARCHIVOS DE LA PLANTILLA JA METHYS.	92
FIGURA 28. JERARQUÍA DE USUARIOS.....	92
FIGURA 29. NOMBRE DE LA BASE DE DATOS	99
FIGURA 30. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS JOOMLA!.	100
FIGURA 31. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN SECCIÓN CONTENIDO.	101
FIGURA 32. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN SECCIÓN EXTENSIONES Y ACTUALIZACIONES.	102
FIGURA 33. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN SECCIÓN USUARIOS Y CONTROL DE ACCESO.	103
FIGURA 34. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN SECCIÓN LENGUAJE.....	104
FIGURA 35. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN SECCIÓN MODULO.....	105
FIGURA 36. PANTALLA DE INICIO HTTP://WWW.FILOSOFIAYENSENANZA.ORG	108
FIGURA 37. INTERFAZ DE INICIO A LA <i>ADMINISTRACIÓN</i>	109
FIGURA 38. INTERFAZ DEL <i>PANEL DE CONTROL</i>	110
FIGURA 39. SECCIÓN OPCIONES DE MENÚ.	111
FIGURA 40. MENÚ DEL SITIO	111
FIGURA 41. MENÚ USUARIOS	112
FIGURA 42 MENÚ MENÚS.....	113
FIGURA 43. MENÚ CONTENIDO	113
FIGURA 44. MENÚ COMPONENTES.....	114
FIGURA 45 MENÚ EXTENSIONES.....	115
FIGURA 46 MENÚ AYUDA	116
FIGURA 47. SECCIÓN MÓDULOS DEL ADMINISTRADOR.....	116
FIGURA 48. SECCIÓN ICONOS DE ACCESO RÁPIDO.	117

FIGURA 49. SECCIÓN MÓDULOS DEL ADMINISTRADOR.....	117
FIGURA 50. PANTALLA PÁGINA DE INICIO.....	118
FIGURA 51. PANTALLA DIVISIÓN Y ORGANIZACIÓN EN BLOQUES	119
FIGURA 52. BLOQUE MENÚ PRINCIPAL	119
FIGURA 53. BLOQUE CENTRAL.....	120
FIGURA 54. PANTALLA BLOQUE DERECHO MENÚ DE USUARIO, ACCESO.....	120
FIGURA 55. PANTALLA CALENDARIO DE EVENTOS	121
FIGURA 56. ACCESO O REGISTRO DE USUARIO.....	122
FIGURA 57. MENÚ REGISTRO	123
FIGURA 58. VISITANTE	124
FIGURA 59. REGISTRADO.....	124
FIGURA 60 CATEGORÍA GRUPO	125
FIGURA 61. CATEGORÍA INVESTIGADORES	125
FIGURA 62 CATEGORÍA FORMACIÓN	126
FIGURA 63. CATEGORÍA PROYECTOS.....	127
FIGURA 64. CATEGORÍA PUBLICACIONES	127
FIGURA 65. CATEGORÍA EVENTOS	128
FIGURA 66. PROPONER EVENTO NUEVO.....	128
FIGURA 67. EVENTOS EN PREPARACIÓN	129
FIGURA 68. VISUALIZAR EVENTO PROPUESTO	130
FIGURA 69. MI PERFIL	131
FIGURA 70. ACTUALIZACIÓN PERFIL	131
FIGURA 71. ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL	132
FIGURA 72. ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PROFESIONAL.....	132
FIGURA 73. ACTUALIZACIÓN DE IMAGEN	133
FIGURA 74. PÁGINA PRINCIPAL DEL FORO.....	134
FIGURA 75. PANTALLA DE DESCARGAS	135
FIGURA 76. MAPA DEL SITIO	136
FIGURA 77. PANTALLA CONTÁCTENOS	137

FIGURA 78. PANTALLA GALERÍA DE IMÁGENES.....	138
FIGURA 79. PANTALLA IMAGEN.....	138
FIGURA 80. LISTA DE USUARIOS.....	139
FIGURA 81. PANTALLA LISTADO DE ARTÍCULOS.....	140
FIGURA 82. PANTALLA ARTÍCULO NUEVO.....	141

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. COMPARACIÓN ENTRE JOOMLA! –DRUPAL.	53
TABLA 2. ACTOR SÚPER ADMINISTRADOR.	66
TABLA 3. ACTOR ADMINISTRADOR.	67
TABLA 4. ACTOR PROFESOR.	67
TABLA 5. ACTOR USUARIO REGISTRADO.	68
TABLA 6. ACTOR VISITANTE.....	68
TABLA 7. CASO DE USO REGISTRAR USUARIO.....	68
TABLA 8. CASO DE USO GESTIONAR USUARIO.	70
TABLA 9. CASO DE USO GESTIONAR CONTENIDO.	71
TABLA 10. CASO DE USO GESTIONAR EVENTO.....	73
TABLA 11. CASO DE USO GESTIONAR CATEGORÍA.....	74
TABLA 12. CASO DE USO VER CONTENIDO.....	75
TABLA 13. CLASES CANDIDATAS.....	84
TABLA 14. CLASES IDENTIFICADAS.....	86
TABLA 15. CATEGORIZACIÓN DEL CONTENIDO.....	93
TABLA 16. HERRAMIENTAS PARA EL INGRESO.	95
TABLA 17. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN.....	95
TABLA 18. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE CONTENIDOS.	96
TABLA 19. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE EVENTOS.	97
TABLA 20. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.	97
TABLA 21. HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN.....	98
TABLA 22. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO DE HOSTING.....	106

RESUMEN

TITULO

APLICACIÓN WEB PARA MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PROPUESTO POR EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN *FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA DE LA FILOSOFÍA*.*

AUTORES

NELSON RICARDO OTERO RIAÑO
JORGE IVÁN TORRES CAMACHO**

PALABRAS CLAVE

Gestión de conocimiento, investigación, conocimiento científico, sociedad del conocimiento, entorno virtual de aprendizaje, gestor de contenido.

DESCRIPCIÓN

El Grupo de investigación *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía* ha buscado responder, no sólo a la rigurosidad y sistematicidad que requieren los procesos de investigación propios de la filosofía y de la tecnología, sino a los estándares que determinan las redes de conocimiento que tienen visibilidad en el contexto de la llamada *sociedad del conocimiento*. Para ello ha visto la necesidad apoyarse en las tecnologías de la información y la comunicación –TIC–, partiendo de la hipótesis de que ellas fortalecen significativamente el cumplimiento de la misión del grupo de investigación en la medida que enriquece las acciones de docencia, de investigación y de extensión.

En ese contexto surge en el grupo la necesidad de desarrollar una aplicación web que materialice un modelo de gestión del conocimiento propio, para el cual se determinó el uso de un sistema de gestión de contenido (Content Management System, CMS, por sus siglas en inglés) y de un sistema de gestión de aprendizaje (Learning Management System, LMS, por sus siglas en inglés), en los cuales sus miembros y usuarios puedan organizar administrar y mantener actualizada la información, participar en procesos académicos e investigativos, mejorar los procesos de comunicación y establecer procesos formales propios del grupo de investigación.

* Trabajo de Grado. Directora, Dra. Sonia Cristina Gamboa Sarmiento.

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas, Escuela de Ingeniería de Sistemas e informática.

SUMMARY

TITLE

WEB APPLICATION FOR THE MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT PROPOSED BY THE *PHILOSOPHY AND PHILOSOPHY TEACHING* RESEARCH GROUP.*

AUTHORS

NELSON RICARDO OTERO RIAÑO
JORGE IVÁN TORRES CAMACHO**

KEYWORDS

Knowledge Management, research, scientific knowledge, knowledge society, Virtual Learning Environment, knowledge management.

DESCRIPTION

The research group *Philosophy and Philosophy Teaching* has continuously aimed to respond, not only to the rigor and that systematicity inherent to the process of investigation of philosophy but to the standards that determine the knowledge networks which are visible in the context of the *knowledge society*. Therefore, a considerable support from Information and Communication Technologies (ICT) is needed, support that hypothetically strengthens the fulfillment of the missions of the research group as it improves the actions of teaching, investigation and extension.

In this context, the need of developing a web application that materializes a model of managing own knowledge arises within the group, and it is diagnosed the need of a Content Management System (CMS) and a Learning Management System (LMS), where members and user would be able to index, manage and keep their information updated, make part of academical and research processes, improve comunicacion flow and settle formal processes proper to the duties of a research group.

* Undergraduate thesis.

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering, School of Engineering and Computer Systems.

1. INTRODUCCIÓN

El Grupo de investigación Filosofía y Enseñanza de la Filosofía, desde su creación en el año 2000, ha desarrollado proyectos tanto de formación como de investigación y de extensión en fenomenología, en las siguientes líneas: fenomenología, hermenéutica, formación y didáctica de la filosofía. En tales proyectos se ha llevado a la práctica la convergencia entre filosofía e ingeniería de sistemas, especialmente en las áreas correspondientes a las ciencias cognitivas y las ciencias de lo artificial.

Este Grupo es no solamente interdisciplinario, sino que cuenta con investigadores de diferentes universidades de carácter público como la Pedagógica Nacional, la de Antioquia, la del Cauca, la del Valle y la Industrial de Santander, en el ámbito nacional, y la Universidad de Texas, en Arlington, en el internacional. Esta modalidad de cooperación le ha permitido unir esfuerzos para plantear y ejecutar proyectos que han generado impacto tanto en el ámbito nacional como internacional, a nivel latinoamericano. Estos proyectos corresponden, no solamente a planes de investigación, sino a: proyectos de cooperación interinstitucionales, organización de eventos académicos y científicos, creación de colecciones editoriales, y desarrollo de aplicaciones software. Estos proyectos han permitido materializar sus resultados en productos como: proyectos de investigación financiados por las universidades que soportan el grupo, convenios de cooperación entre ellas y otras instituciones, producción de publicaciones seriadas, libros, artículos en revistas científicas, producción de aplicaciones *software*, realización de eventos, entre otros.

Todas estas actividades giran en torno al proceso crítico o principal del Grupo: la *investigación*. Ésta se desarrolla principalmente en los *seminarios*, los cuales se constituyen en una actividad integradora de los miembros del grupo, en el eje en el que se determinan sus relaciones (profesores, estudiantes, investigadores invitados, etc.) y en un polo de producción de conocimiento.

Los miembros del Grupo están vinculados a programas académicos de las universidades mencionadas, ya sea como profesores o como estudiantes, en los cuales se ofrece los seminarios que diseña el Grupo, tanto para programas de pregrado como de postgrado; de manera que es posible participar en los seminarios ofrecidos por el Grupo, como director, estudiante o profesor/investigador invitado.

Las investigaciones del Grupo dan lugar a productos que permiten la socialización de sus resultados, como eventos organizados o en los que se participa, publicaciones o producción intelectual, libros, capítulos de libros, artículos en revistas, colecciones editoriales, material multimedia, material de uso didáctico como grabaciones de conferencias en audio o video, tecnologías de información y comunicación, desarrolladas por el Grupo para responder a necesidades específicas de investigación, software de inteligencia artificial herramientas para simulación computacional de modelos mentales planteados por el Grupo.

Dada la naturaleza interinstitucional del Grupo, y la consecuente necesidad de comunicación, de una parte, y de otra, la necesidad de la llamada *democratización del conocimiento*, es decir la necesidad de que las contribuciones del Grupo sean conocidas y apropiadas tanto por las comunidades científicas como por las comunidades de aprendizaje, de las que, a su vez, se obtenga nuevos aportes para la construcción de conocimiento, el Grupo de investigación se ha propuesto plantear un modelo de conocimiento que se ajuste a sus necesidades específicas, el cual pueda ser implementado como un sitio Web.

1.1 JUSTIFICACION

La globalización, con todas sus implicaciones sociales, culturales, políticas y económicas, ha generado escenarios para el mundo de la producción, la distribución y la comercialización en contextos de la vida diaria, en los cuales el *conocimiento* ha adquirido tal valor de cambio que se han modificado las bases mismas de su producción. A esta fase del desarrollo social se le ha denominado: *sociedad del conocimiento*, lo que significa que el conocimiento se constituye en el elemento más importante del proceso de producción¹.

Las tecnologías de la información y la comunicación –TIC– han permitido ampliar la cobertura, para garantizar la calidad y contribuir al desarrollo de la democracia, promoviendo la igualdad de oportunidades; sin embargo, en el contexto de las ciencias sociales este progreso (su aprendizaje y la inserción de las TIC en las actividades propias de estas áreas) se presume que ha sido más lento que en otras áreas como, por ejemplo, las ciencias naturales.

Esto debido, entre otros factores, a que la manera como se produce conocimiento en estas áreas ocurre principalmente en la interacción de unos con otros, en la discusión de conceptos; y ello se da más frecuentemente en la llamada modalidad presencial, en el “cara a cara” que garantiza la convergencia de factores afectivos, emocionales y actitudinales que dan fuerza a la comunicación y llevan a la construcción de conceptos y relaciones de diferentes *matices*.

En contraposición, se entiende que aquellas áreas del conocimiento en las cuales es posible determinar con exactitud respuestas a preguntas, o resultados de operaciones matemáticas o lógicas, o la correspondencia en una base de datos entre unos términos y otros, hacen posible la automatización de procesos como la enseñanza, la búsqueda de información o la simulación de procesos.

¹ MALAGÓN, Luis. Universidad y Sociedad. Bogotá: Magisterio, 2005. p. 123

Con independencia del área del conocimiento en la que se opere, las funciones de docencia, investigación y extensión en el ámbito universitario pueden integrarse en las actividades que realizan los grupos de investigación, las cuales se pueden ver fortalecidas con el uso de las TIC; pero, dado que este uso tendría que ajustarse en cada caso a las necesidades tanto de los grupos, como de las actividades que realizan y a sus dinámicas de producción de conocimiento, se requiere determinar también, la manera como estas actividades y elementos se virtualizan, cómo se opera una transición de la modalidad presencial a la modalidad en línea, determinar elementos que permitan realizar el diseño de aplicaciones web; probar, la funcionalidad de la aplicación propuesta y valorar su eficacia, eficiencia y efectividad.

Por todo lo anterior el Grupo de investigación *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía* ha buscado responder, no sólo a la rigurosidad y sistematicidad que requieren los procesos de investigación propios de la filosofía y de la tecnología, sino a los estándares que, tanto en Colombia como en las comunidades científicas relacionadas en el mundo, determinan las redes de conocimiento que tienen visibilidad en el contexto de la llamada *sociedad del conocimiento*.

En ese contexto surge en el Grupo la necesidad de desarrollar una aplicación web que materialice un modelo de gestión del conocimiento propio, en el cual sus miembros y usuarios puedan administrar los elementos característicos de sus procesos académicos e investigativos, y sus relaciones.

Este modelo de gestión del conocimiento busca que la producción del Grupo pueda administrarse a la manera de los modelos de las redes de conocimiento promovidas por entidades como Colciencias, Scopus, Unesco, así como por las comunidades científicas a las que se adscribe el grupo mediante sus líneas e intereses de investigación; pero, especialmente el Grupo busca establecer una estructura invariante tanto de los procesos de producción de conocimiento, como de la naturaleza de sus productos, de manera que sea posible establecer líneas y

tendencias de investigación con miras a planear ya no proyectos, sino programas de investigación. Por todo ello, y por la especificidad de sus temas, se requiere concebir un modelo que supla necesidades específicas para intercambiar información y conocimiento, fomentar el trabajo cooperativo entre sus miembros, reconocer el valor de las estrategias de conocimiento y promover la creación de nuevo conocimiento.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una aplicación web que implemente un modelo de gestión del conocimiento propuesto por el Grupo de investigación *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía*.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una revisión de los gestores de contenido con mayor soporte por la comunidad de desarrolladores.
- Seleccionar un framework que se adapte a los lineamientos definidos para la implementación del modelo de gestión de conocimiento propuesto.
- Diseñar para el framework seleccionado los módulos que permitan responder con las especificaciones del modelo de gestión de conocimiento propuesto.
- Implementar los módulos diseñados como una aplicación Web.
- Evaluar la eficacia eficiencia y efectividad del sitio Web.

2. MARCO TEORICO

2.1 SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Para Malagón² “se denomina *sociedad del conocimiento* a esa nueva etapa de la civilización humana en la cual el recurso económico básico, el principal medio de producción ya no es la tierra o los recursos naturales, ni el trabajo ni tampoco el capital, sino el conocimiento”. Además, “la sociedad del conocimiento es el sistema económico y social en donde el producto final se caracteriza más por un valor agregado de conocimiento incorporado, que por la cantidad de materiales utilizados en su manufacturación”³.

En una *sociedad del conocimiento* no solamente es necesario generar conocimiento, mediante la investigación, el desarrollo tecnológico o la formalización de procesos, por ejemplo, sino que es necesario: soportar esta producción en trabajo colaborativo e interdisciplinario, de manera que se garantice su valor y su impacto en contextos sociales, culturales, políticos y económicos. Gracias a la globalización, por otra parte, la producción, y distribución del conocimiento puede trascender las fronteras regionales y nacionales, ampliando su impacto. Estos procesos requieren sujetos no solamente concedores de la tecnología, sino que se apela, también a su sentido de humanidad, que le permita plantear propuestas que busquen respuestas a las necesidades sociales; es ineludible recordar que el hombre como ser social visiona el mundo desde una perspectiva holística.

² Ibíd., p.146

³ NIÑO, 1999, p. 13, citado por MALAGÓN, Luis. Universidad y Sociedad. Bogotá: Magisterio, 2005. p. 146

2.2 ENTORNO VIRTUAL E E-LEARNING

Un entorno virtual es aquel que plantea el uso de TIC con el fin de almacenar digitalmente algunas experiencias, servicios; un entorno virtual de aprendizaje es aquel cuyas actividades son planeadas de forma que orienten y propicien la construcción de conocimientos, la construcción de comunidades académicas, el intercambios de inquietudes y propuestas. El uso de entornos virtuales para actividades de aprendizaje requiere, principalmente del diseño de ambientes didácticos en las cuales, mediante el uso de las TIC se activen los procesos cognitivos necesarios; es decir, el diseño de entornos virtuales de aprendizaje está más centrado en la didáctica que en el uso mismo de las tecnologías, ellas son una herramienta para alcanzar fines de aprendizaje propuestos; esto demanda de la creatividad permanente y el trabajo colaborativo para lograr el planteamiento de estrategias que potencien el trabajo académico desde una perspectiva colaborativa⁴.

El e-Learning (electronic -Learning) consiste en el desarrollo de procesos de aprendizaje con base en el uso de las TIC para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación. Según Mendoza⁵ los aspectos elementales para el e-learning están basados en: redes informáticas, lo cual permite actualizar, almacenar, consultar, distribuir y colaborar en comunidades de aprendizaje, en Internet, para entregarse toda la información vía computadoras personales. Todo esto, sobre la base de conceptos como *aprendizaje colaborativo*, basado en las teorías de Lev Vigotsky, *aprendizaje significativo*, que se apoya en los estudios de David Ausubel, y *desarrollo de competencias*, apoyado en los estudios de Jean Piaget, lo que exige una superación de los paradigmas educativos tradicionales y asume un cambio desde los procesos centrados en la *enseñanza* a los centrados en el *aprendizaje*.

⁴ Cf. VARGAS, GAMBOA & REEDER. *La humanización como formación*. Bogotá, San Pablo, 2008.

⁵ MENDOZA, Jorge. e-Learning, el futuro de la educación a distancia. (Junio 2003).[Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm>

Ir más allá de los paradigmas educativos⁶ implica replantearse lo que ha sido y es la educación: se refiere con educación tradicional a los procesos educativos basados en transmisión de conocimiento, donde los educandos son receptores de información y la fuente del conocimiento está centrada en los profesores y los libros, lo que los constituye en elementos fundamentales para las instituciones, bien sea la educación básica o superior y las aulas. A la biblioteca se va en busca de las fuentes complementarias que proveen un conocimiento más allá de lo explicado o expuesto por el docente; con respecto a la evaluación se da como reproducción o repetición de aquellos saberes conseguidos o transmitidos.

En cuanto a la *sociedad del conocimiento* consiste, entre otros aspectos, en la interacción de comunidades en entornos virtuales, en el llamado *ciberespacio*, con una cultura propia a su vez denominada *cibercultura*, la cual se fundamenta en el conjunto de técnicas, prácticas, actitudes, modos de pensar y valores que se desarrollan en el ciberespacio, llevando a la formación de la inteligencia colectiva⁷

Lévy⁸ presenta la *inteligencia colectiva* como la forma de construir conocimiento conjuntamente, a partir de la interacción en espacios propicios para la participación efectiva de los miembros de una comunidad. Aquí se instaura el paradigma moderno, el cual busca que las personas construyan sus conocimientos competencias actitudes y valores con el fin de lograr una convivencia orientada a la búsqueda de intereses comunes. La educación, vista dentro de este enfoque, proporciona condiciones, instrumentos y metodologías que, dentro de unos principios de mediación, potencian estos procesos. Como actores de los procesos actúan no solamente los educadores, educandos, todos

⁶ AGUILAR, Esperanza, CORREDOR, Martha Vitalia, EWERT Claude, FIALLO, Jorge, PORRAS, Hernán, RAMON, Jorge. *Aula Virtu@l Una alternativa en educación superior*. Bucaramanga: Ediciones UIS. 2003

⁷ GAMBOA, Sonia. *Cibercultura, ciberespacio e inteligencia colectiva*. Bucaramanga, 2010 (inédito).

⁸ LÉVY, Pierre. *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. (Marzo 2004), [Consultado Octubre 2011]. Disponible en : <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>

aquellos que de alguna manera, bien sea desde las teorías establecidas o desde la investigación, facilitan la formación de competencias, es así que todos actúan como ejes dinamizadores del proceso de construcción del conocimiento.

Otro gran potencial con que cuenta este paradigma son las redes de comunicación que permiten ir más allá del texto impreso y facilitan el intercambio con autores, investigadores, aportando un acercamiento social, conformando redes colaborativas que fortalecen las relaciones interpersonales y de conocimiento. En cuanto a la evaluación, bien sea individual o colectiva, facilita los procesos metacognitivos y el avance en la comprensión y construcción de conceptos competencias, actitudes y valores. Finalmente, se resalta que el uso de entornos virtuales de aprendizaje facilita la conformación de grupos colaborativos para investigar, aprender, establecer relaciones, resolver problemas y emprender proyectos colectivos.

2.3 GESTION DEL CONOCIMIENTO

La *gestión del conocimiento* es un campo muy complejo del cual se ha hablado mucho y del que cada día se citan nuevas definiciones, muchas de ellas orientadas a la diversidad de disciplinas de los autores que abordan la temática. Según Ponjuán⁹ la *gestión del conocimiento* está asociada con cómo se fundamenta una organización, centrándose en los procesos de aprendizaje, en la gestión de los recursos humanos, en la cultura organizacional, en la gestión de tecnologías de la información y comunicación, en los procesos y en la reingeniería en sí. Por tanto la *gestión del conocimiento* es más un concepto orientado al desarrollo organizacional y/o personal que genera ventajas competitivas, que busca transferir el conocimiento y las experiencias existentes entre los miembros

⁹ PONJUÁN, Dante G. *Introducción a la gestión del conocimiento*. La Habana: Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información.

de una organización, de modo que se logre formar memoria organizacional. En este ámbito las TIC facilitan el proceso de solidificación de las bases de conocimiento individual y colaborativo, integrándose con las redes de conocimiento las cuales buscan el intercambio de la información, compartir el conocimiento, fomentar el cooperativismo, reconocer el valor de las estrategias de conocimiento y promover la creación, el acceso y la administración del mismo. Todo esto con el fin de llegar a avivar una *sociedad del conocimiento*.

2.4 CONOCIMIENTO Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

León y Montero¹⁰ definen como *conocimiento* al cúmulo de experiencias adquiridas a lo largo de la historia de la cultura; precisan que el conocimiento científico es el conjunto de información que la especie humana ha ido adquiriendo sobre la naturaleza y sobre sí misma, especificando que dicho conocimiento científico es un subconjunto del conocimiento humano. Las características distintivas del conocimiento científico pueden ser establecidas en la relación con sus objetivos y con el modo en el que éstos se tratan de alcanzar; al hablar de objetivos enuncia que el conocimiento científico busca establecer en forma de leyes la mayor generalidad posible, aspirando a una aplicación de tales reglas de forma universal. En lo referente al modo en que se genera el conocimiento científico, asegura que este tipo de conocimiento se logra usando un método relativamente estandarizado o un método científico el cual se caracteriza por su replicabilidad, lo que significa que siguiendo este método, el investigador científico hace posible que cualquier colega cuando explore el mismo fenómeno, obtenga el mismo tipo de resultados.

¹⁰ LEÓN, Orfelio y MONTERO, Ignacio. *Métodos de investigación*, 3^o Edición, Madrid: Mc Graw Hill, 2003. p. 5-7

Vargas Guillen¹¹ afirma que los conocimientos de tipo científico son aquellos que han surgido de un proceso sistemático y metódico de investigación. Determinando así que el tipo o carácter científico depende de una determinada estrategia que cumple dos condiciones: sistematicidad y rigor.

Un conocimiento tiene naturaleza de sistemático en la medida en que se expresa o se enuncia en forma tal que refiere un campo concreto de la realidad tanto en su ubicación espacial como temporal, en un saber ordenado lógicamente que constituye un sistema que permite relacionar hechos entre sí.

Un conocimiento es metódico cuando ha sido adquirido en un proceso en el que se definió o delimitó un problema de la realidad que pretendía ser apropiado por el sujeto y cuando se ha diseñado un conjunto de pasos que ha de satisfacer o satisfacer el investigador en procura del mismo.

2.5 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

Según la World Wide Web Technology Surveys –W3Techs¹², sitio web que proporciona información confiable y actualizada sobre el uso de varios tipos de tecnología en la web, el 26,3% de las páginas existentes en la internet están desarrolladas basándose en plataformas de código abierto *Content Management Systems* (CMS), lo que muestra el auge de estas tecnologías y el rápido crecimiento que han tenido hasta el día de hoy. Por tanto para el desarrollo e integración del modelo de gestión del conocimiento planteado por el grupo se utilizará un gestor de contenido (CMS), puesto que aporta herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual y el uso de patrones; además, permite controlar una o más bases de datos donde se aloja el

¹¹ VARGAS, Germán. *Tratado de Epistemología*, Bogotá: San Pablo 2003. p.10-13

¹² W3TECHS - World Wide Web Technology Surveys. *El uso de sistemas de gestión de contenidos para sitios web 2011* [Consultado Noviembre 2011] Disponible en: http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all

contenido del sitio. Dicho gestor admite manejar el contenido de manera independiente, separando el diseño del contenido, lo que conlleva a la posibilidad de dar distintos diseños para el sitio sin tener que darle formato a los contenidos. Conjuntamente brinda un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la *colaboración de múltiples usuarios*. García¹³(2004) manifiesta que en cualquier entorno virtual ésta es una característica importante, que además ayuda a crear una comunidad cohesionada que participe más de forma conjunta.

Asimismo el modelo plantea el uso de *e-learning* con unas necesidades específicas que un CMS general no siempre cubre en su totalidad, o si lo hace, no da las mismas posibilidades que una herramienta creada específicamente para esta función. En consecuencia, acudimos también a los sistemas de gestión del aprendizaje, *e-learning Management Systems (LMS)*—, para administrar, distribuir, gestionar usuarios, recursos y materiales de formación; igualmente se usan para organizar actividades presenciales y no presenciales como apoyo a los procesos de aprendizaje y comunicación; del mismo modo aportan herramientas para la gestión de contenidos académicos y permiten el seguimiento y la valoración de los estudiantes por parte de los profesores, facilitando así la interacción entre los participantes.

2.5.1 PHP¹⁴

PHP es un lenguaje de programación interpretado, el cual fue originalmente creado para la creación de páginas web dinámicas, no obstante es un lenguaje

¹³ GARCÍA, Xavier. *Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto*, (noviembre 2004). [Consultado Enero 2012] Disponible En: <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>

¹⁴ VAN DER HERNST, Christian, *¿Qué es el PHP?* [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/phpintro/>

que se ejecuta en el lado del servidor; los lenguajes del lado del servidor son aquellos que se ejecutan en el servidor web, justo antes que se envíe la página a través de internet al cliente. Las páginas que se ejecutan del lado del servidor pueden realizar accesos a base de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución del código. Por ende como las páginas obtenidas solo contienen únicamente código HTML, este es compatible con los diversos navegadores, del mismo modo PHP nos permite embebe pequeños fragmentos de código dentro de la página HTML y realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz, adicional a esto ofrece un buen número de funciones para la explotación de bases de datos de una manera sencilla y sin complicaciones.

PHP¹⁵ es un lenguaje gratuito e independiente de plataforma, rápido y con una gran librería de funciones, además presenta algunas características como gratuidad, rapidez y seguridad. Se habla que es independiente de plataforma, puesto que tiene un módulo para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite migrar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin prácticamente ningún trabajo. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

PHP es uno de los lenguajes más extendidos en el desarrollo de páginas web. Nacido en 1994, se trata de un lenguaje relativamente nuevo, aunque con la rapidez que evoluciona internet parezca que ha existido toda la vida. Es uno de los lenguajes con más aceptación por la comunidad de desarrolladores, debido a su

¹⁵ DOCUMENTATION, Group. Manual de PHP (1997-2012) [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://www.php.net/manual/es/manual.php>

simplicidad potencia que lo caracterizan, así como al soporte generalizado en la mayoría de servidores de hosting.

Ventajas de PHP

Es un lenguaje multiplataforma, con capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de bases de datos que actualmente se utilizan, destacando su conectividad con MYSQL.

Tiene una capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos o también conocidas extensiones.

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

Implementa manejo de excepciones y no requiere definición de tipos de variables.

2.5.2 MYSQL 5¹⁶

Es uno de los sistemas de gestión de bases de datos SQL *Open Source* más populares dentro de la comunidad de desarrolladores, desarrollado, distribuido y soportado por MYSQL AB. Compañía comercial fundada por los desarrolladores de MYSQL.

MYSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. Una base de datos relacional guarda datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un solo sitio. Esto permite añadir velocidad y flexibilidad.

¹⁶ MARTINEZ, Indira. *¿Qué es MySQL?* [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>

Ventajas de MYSQL

Es software libre.

Funciona en diferentes plataformas (Multiplataforma)

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

En cuanto a seguridad ofrece un sistema de contraseñas y privilegios seguro mediante verificación basada en el host y el trafico de contraseñas está cifrado al conectare a un servidor.

2.5.3 SERVIDOR APACHE¹⁷

Apache es el servidor web hecho por excelencia, su configurabilidad, robustez y estabilidad hacen que millones de servidores reiteren su confianza en este programa. El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto multiplataforma que permite implementar el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Su desarrollo inició a mediados de 1995 y se basó en el popular código NCSA HTTPd 1.3, que más tarde fue reescrito por completo.

Una de las razones por las cuales Apache es reconocido en muchos ámbitos empresariales y tecnológicos es porque permite ser ejecutado en una multitud de plataformas, lo que lo hace prácticamente universal, además de ser una tecnología gratuita, apache es altamente configurable y te permite personalizar los diferentes errores que se puedan presentar en el servidor así como también la creación de ficheros de log a medida del administrador.

¹⁷ *Una introducción a APACHE* [Consultado Enero 2012] Disponible en: http://linux.ciberaula.com/articulo/linux_apache_intro

2.5.4 HOJAS DE ESTILO EN CASCADA - CSS¹⁸

Las hojas de estilo en cascada (CSS, *Cascading Style Sheets*, por sus siglas en inglés) nacieron de la necesidad de un estándar de desarrollo web que permitiera a los programadores construir páginas con la misma apariencia en diferentes navegadores. Esto permitió que el organismo W3C (*World Wide Web Consortium*) decidiera apostar después de muchas propuestas por la creación del estándar de desarrollo de páginas web, conocido como CSS.

CSS es un lenguaje que permite controlar el aspecto visual de las páginas web definidos con HTML (HyperText Markup Language) y XHTML (eXtensible HyperText Markup Language), dicho de otra manera CSS permite separar los contenidos de la presentación, por lo cual es indispensable el uso de CSS para la creación de sitios web complejos.

Desde la creación del estándar CSS se han liberado hasta la actualidad tres versiones del mismo; CSS nivel 1, nivel 2 y nivel 3, siendo este último el más completo y actual estándar presentado por la W3C que ya es soportado por las nuevas versiones de navegadores web como Chrome, Fire Fox, Internet Explorer, entre otros.

2.5.5 XHTML¹⁹

Es la versión mejorada de HTML y que es compatible con XML. XHTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto Extensible) nace con el objetivo de reemplazar HTML ante sus limitaciones con las herramientas basadas en XML (*eXtensible Markup*

¹⁸ Guía Breve de CSS [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/hojasesstilo>

¹⁹ Guía Breve de XHTML [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/XHTML>

PÉREZ, Damián. [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web-semanticay-sus-principales-caracteristicas/>

Language, lenguaje de marcas extensible), así pues se entiende que esta versión mejorada de XHTML es una combinación de HTML 4.0, diseñado para mostrar datos, con la de XML, diseñado para describir los datos. De igual forma permite una correcta interpretación de la información independientemente del dispositivo desde el cual se visualice.

XHTML por ser un lenguaje semántico, es decir que define el significado de las cosas y no el aspecto de ellas, está orientado al uso de un etiquetado correcto, lo cual exige unos requisitos básicos a cumplir en cuanto al código se refiere. Entre los cuales cabe mencionar una estructura coherente dentro del documento donde se incluirán elementos correctamente anidados, etiquetas en minúscula, elementos cerrados correctamente, atributos de valores entre comillas, entre un buen número de características que lo hacen un lenguaje potente para el desarrollo de páginas web.

3. MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO

Dada la naturaleza interinstitucional del Grupo, y la consecuente necesidad de comunicación, de una parte, y de otra, y el deseo de que las contribuciones del Grupo sean conocidas y apropiadas tanto por las comunidades científicas como por las comunidades de aprendizaje, de las cuales, a su vez, se obtiene nuevos aportes para la construcción de conocimiento, el Grupo de investigación se ha planteado un *modelo de conocimiento* que se ajusta a sus necesidades específicas.

El grupo interinstitucional de investigación *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía* ha logrado en su modalidad cooperativa alcanzar resultados materializados en los productos como: publicaciones seriadas, en artículos, en revistas científicas, publicación de *software* en la Web, realización de eventos científicos; al mismo tiempo la actividad que ayuda a fortalecer las relaciones entre sus miembros es el *seminario*, los cuales se ofrecen tanto para programas de pregrado como de postgrado por parte de los miembros del grupo en cada una de las universidades que lo avalan

Asimismo los productos de conocimiento que resultan de las investigaciones emprendidas por el grupo son socializados y/o publicados en: eventos organizados o en los que se participa, publicaciones o producción intelectual como libros, capítulos de libros, artículos en revistas, colecciones editoriales, material multimedia, material de uso didáctico como grabaciones de conferencias en audio o video, tecnologías de información y comunicación –TIC–, software de inteligencia artificial como herramientas para simulación computacional de modelos mentales planteados por el grupo

Por tanto, el grupo ha esbozado un modelo de gestión del conocimiento que busca representar las relaciones entre los elementos que intervienen en los procesos de

investigación, los cuales, a la fecha constituyen el llamado *conocimiento tácito*, con el fin de establecer tanto estructuras de información como procedimientos formales que expresan sus procesos de investigación como *conocimiento explícito*.

La construcción de este modelo permite al grupo de investigación:

Organizar, administrar y mantener actualizada la información tanto de sus miembros como de sus proyectos, publicaciones, eventos, seminarios y programas académicos

Facilitar los procesos de comunicación entre sus miembros, con la comunidad académica y científica.

Establecer procedimientos formales y herramientas tecnológicas que soportan los procesos propios del grupo, como: formular proyectos de investigación, organizar eventos, establecer convenios de cooperación y toma de decisiones acerca de los intereses del grupo.

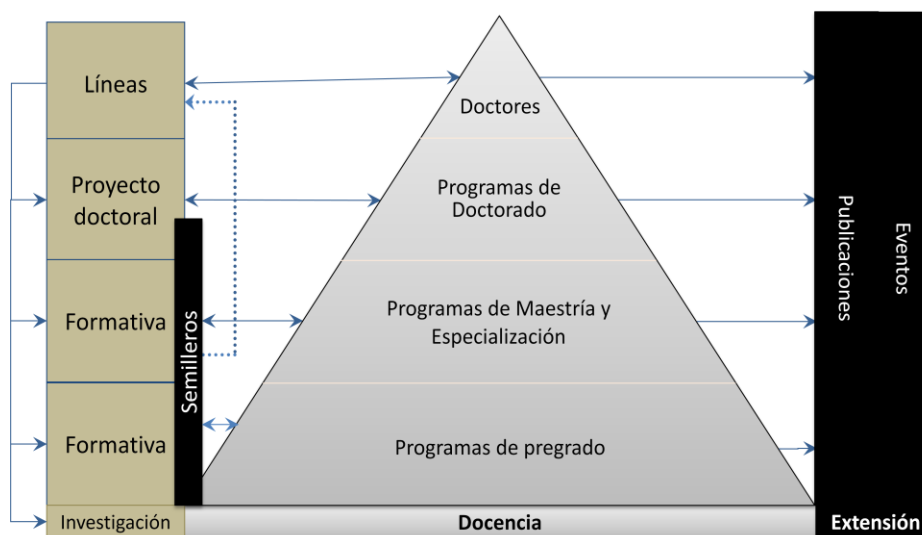
Poner a disposición de la comunidad académica y científica los resultados de los proyectos de investigación, publicaciones y demás productos del grupo guardando debidamente los derechos de autor, como los desarrollos de software que permiten una experiencia directa del fenómeno que se ha investigado.

En suma, el modelo permite *conocer* la trayectoria y tendencias del grupo según: la naturaleza de sus resultados (investigaciones teóricas, descriptivas o tecnológicas), por su enfoque metodológico, su enfoque teórico, su soporte económico, el uso de recursos, las actividades académicas asociadas, su relación con el estado del arte, etc.

Este modelo consiste en dos diagramas, representados en las figuras 1 y 2. En una se muestra cómo se llevan a cabo las investigaciones en el contexto universitario, donde se evidencia que los programas académicos son los que

soportan la investigación, puesto que ellos sostienen financieramente las operaciones del grupo; estos programas son los que contratan profesores, que pueden tener niveles académico de maestría y/o doctorado, quienes dedican tiempo no solo a la docencia sino que también a la investigación; además aprovechan sus clases para motivar y lograr vincular estudiantes de pregrado, maestría o doctorado que hacen investigación. Los resultados de investigación se socializan en publicaciones o en eventos.

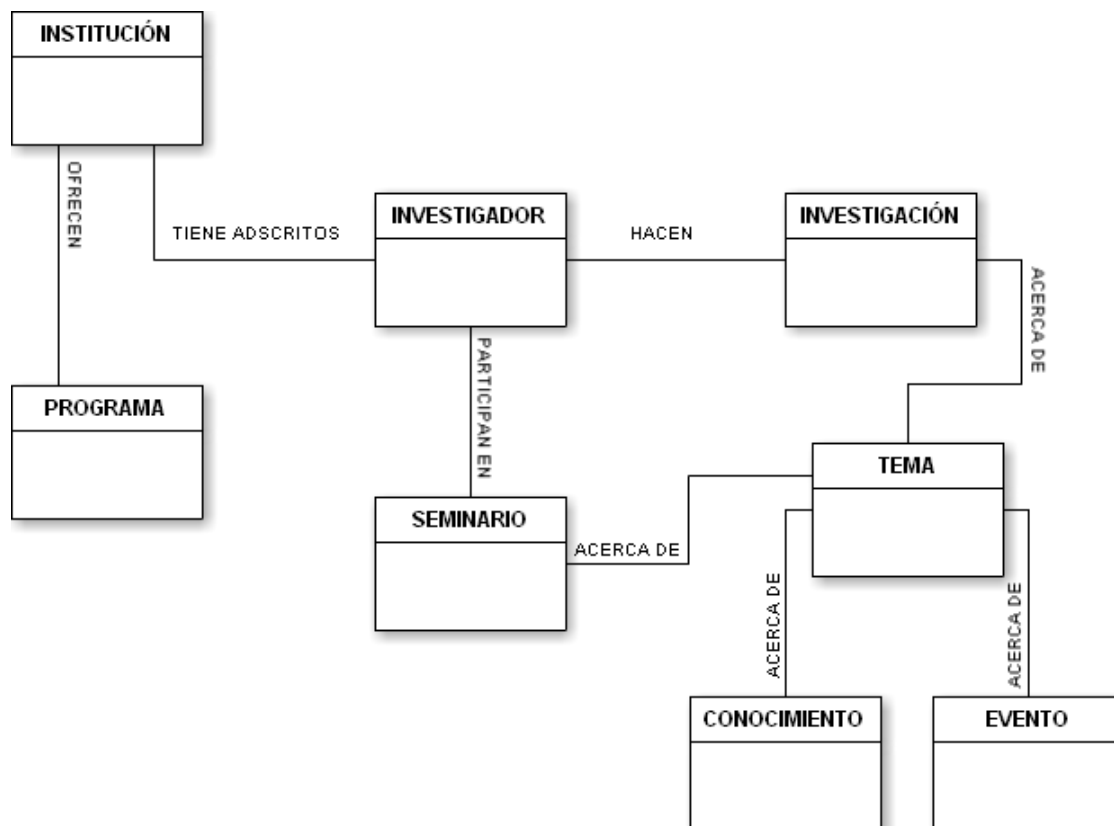
Figura 1. Desarrollo de la investigación en el contexto Universitario. Concebida por el grupo de investigación *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía*.



Fuente: Grupo de investigación Filosofía y Enseñanza de la Filosofía

La siguiente representación muestra los elementos que intervienen en la investigación como procesos de producción de conocimiento científico y sus principales relaciones.

Figura 2. Relaciones entre los elementos que intervienen en los procesos de producción de conocimiento



Los elementos que componen estas relaciones son:

Institución: son las instituciones que avalan el grupo de investigación, las cuales ofrecen programas académicos de formación tanto de pregrado como de posgrado y tienen profesores investigadores adscritos a las mismas.

Programa académico: programas de pregrado y posgrado ofrecidos por los investigadores miembros del grupo en las diferentes instituciones a las que pertenecen.

Investigadores: los miembros del grupo de investigación que de una u otra forma desarrollan investigaciones.

Investigaciones: los proyectos que plantea el grupo de investigación que permiten la creación de conocimiento científico.

Seminarios: son todos los procesos de formación que permiten ampliar y consolidar los conocimientos dentro de una comunidad académica.

Tema: es el eje que soporta los procesos de generación de conocimiento los cuales permiten realizar una clasificación de la información.

Conocimiento: es el resultado de los procesos e investigaciones del grupo de investigación, tales como libros, artículos en revistas, colecciones

Evento: método de extensión por el cual el grupo socializa sus productos y genera conocimiento

Se entiende que esta representación es básica ya que no expresa ni los flujos de información ni la estructura de datos; estos elementos se plasmaron para poder determinar una estructura inicial del menú de la aplicación web. Por ello la funcionalidad y requerimientos que se han planteado dentro del grupo para el sitio web deben permitir la administración de los siguientes ítems:

1. **Programas académicos:** en el sitio web se mostrará aspectos comunes de los programas académicos de pregrado y postgrado que soportan las actividades del grupo Esta información, aun cuando pueda estar contenida en los sitios web de las respectivas universidades, mostrará el enlace con el grupo, en cuanto a: profesores, estudiantes, cursos ofrecidos, eventos realizados o en preparación, grupos de investigación relacionados, convenios, entre otros; es decir, del total de la información los enlaces a lo relacionado directamente con cada universidad.

2. **Líneas de investigación y desarrollo:** esta información corresponde a la clasificación que el Grupo ha definido para los proyectos que realiza.

Las líneas de investigación establecidas por el Grupo son:

- a. Fenomenología y hermenéutica.
 - b. Archivos fenomenológicos
 - c. Desarrollos en TIC para la filosofía y su enseñanza
 - d. Filosofía y educación
 - e. Didáctica de la filosofía
3. Los **usuarios** directos del sitio Web se categorizan de la siguiente forma:
- a. Profesor
 - b. Estudiante
 - c. Miembro del grupo
 - d. Invitados
 - e. Técnico
4. **Publicaciones:** se entiende como *productos* los que proponen los miembros del grupo para tal efecto hacen parte de éstos los productos que se encuentran publicados en algún sitio Web; los enlaces donde se promocionan u ofrecen estas publicaciones; los productos digitalizados (grabaciones en audio y videos); las guías para la enseñanza de la filosofía.
5. **Software:** desarrollos que son servicios; desarrollos de software del Grupo: argumentación, silogismos, analogías; tecnologías de la información y la comunicación desarrolladas por el grupo: entornos virtuales.
6. **Eventos:** los cuales son espacios donde se podrá contar con la información de eventos realizados; asimismo, disponer de algún sistema para la administración de eventos (programación de actividades, envío de ponencias, administración de inscripciones) que pueda ser manejado por los miembros del grupo

7. **Seminarios:** como elemento integrador tanto del grupo como de su sitio Web. Para su administración deberá contarse con una plataforma virtual como Moodle u otra de uso libre determinada por los miembros del grupo Este espacio tendrá un administrador general y cada profesor encargado de un seminario podrá administrar tanto sus contenidos como sus actividades.

8. **Enlaces recomendados** especializados:

Hacen relación sitios de interés que abarcan temas de investigación que desarrolla el grupo tales como:

- Didáctica de la filosofía.
- Temas de investigación filosófica: Ricouer, Husserl, Husserl Circle, giro teológico.

4. REVISIÓN Y SELECCIÓN DE UN SISTEMA DE UN GESTOR DE CONTENIDOS.

Al pensar en la gestión del conocimiento soportada por las TIC como medio para facilitar los procesos de solidificación de las bases de conocimiento individual y colaborativo, asentándola en las redes de conocimiento, nos es necesario considerar herramientas y mecanismos de participación y comunicación que dediquen posibilidades de apoyo, fortalecimiento y soporte en la interacción entre los miembros de la sociedad de conocimiento; así como la disponibilidad de herramientas que permitan recopilar el conocimiento construido por los participantes.

Es preciso como objetivo específico inicial de este proyecto realizar un estudio y comparación de la funcionalidad de algunos gestores de contenido, con el fin de seleccionar el framework más adecuado que apoye a los procesos de gestión de conocimiento en busca de la consolidación de una sociedad de conocimiento. Por tanto, es significativo basarse en criterios tecnológicos e informáticos que potencialicen los procesos de interacción y aprendizaje; precisando mecanismos de participación, publicación y administración.

4.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS²⁰

Un Sistema de gestión de contenidos (*Content Management System*, en inglés, abreviado CMS) permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas web.

²⁰ ROBERTSON, James. Entonces, ¿qué es un CMS? (Junio 2003) [Consultado Enero 2012] Disponible en: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html

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.

4.2 FUNCIONALIDAD DE LOS SISTEMAS DE GESTION DE CONTENIDOS

Robertson²¹ propone una división de la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos en cuatro categorías: creación de contenido, gestión de contenido, publicación y presentación.

Creación de contenido: Un CMS aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual es proporcionar un editor de texto, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado.

Para la creación del sitio, los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

Gestión de contenido: Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web, cómo son los datos relativos a los documentos, datos, preferencias de los usuarios y la estructura de la web.

²¹ROBERTSON, James. Entonces, ¿qué es un CMS? (Junio 2003) [Consultado Enero 2012] Disponible en: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html

La estructura de la web se puede configurar con una herramienta que, habitualmente, presenta una jerarquía del sitio y permite modificaciones. Eso es imprescindible para facilitar el trabajo de edición que va desde el autor hasta el responsable de la publicación.

Publicación: En las publicaciones se aplica el patrón definido para toda la web o para la sección concreta donde está situada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas. Esta separación entre contenido y forma permite que se pueda modificar el aspecto visual de un sitio web sin afectar a los documentos ya creados y libera a los autores de preocuparse por el diseño final de sus páginas.

Presentación: Un CMS puede gestionar automáticamente la accesibilidad del web, con soporte de normas internacionales de accesibilidad y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. También puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, Linux, Mac, Palm, etc.) y su capacidad de internacionalización lo permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del web, añadiendo enlaces de forma automática. También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema.

4.3 CLASIFICACIÓN DE LOS GESTORES DE CONTENIDO

Para seleccionar una herramienta de gestión de contenidos, fue necesario hacer una caracterización de los siguientes gestores de contenido: JOMMLA y DRUPAL. Cabe añadir que también se debe tener claro el objetivo de la web y lo que se espera obtener de ella. Esto debido a que en la actualidad existen múltiples

gestores de contenidos que presentan una gran variedad de funcionalidades y características; tales como enseñanza, comercio electrónico, foros, wikis y los pensados para el desarrollo de sitios web.

A continuación se describen algunos de los más importantes gestores de contenido según sus características²²:

Lenguaje de programación: sistema de gestor de contenidos basados en PHP, ASP.NET, JAVA, PYTHON, RUBY ON RAILS.

Funcionalidad: Entre los más reconocidos se encuentran los siguientes:

Blogs: Están pensados para páginas personales, donde se podrán hacer publicaciones de noticias, artículos y en orden cronológico y con espacio para comentarios y discusión. Ejemplos: Wordpress, Blogger, LifeType.

Foros: Sitios pensados para compartir opiniones y discutir temas en común. Ejemplo: PhpBB, Simple machine Forum, MyBB, entre otros.

Wikis: Enfocados a la construcción de sitios web colaborativos, donde los usuarios pueden subir información y editar información de otras personas, para así compartir sus conocimientos. Ejemplo: WikiPedia, MediaWiki, entre otros.

Enseñanza: Sistemas de gestión de contenidos para el aprendizaje o LCMS (Learning Content Management System). Ejemplo: Moodle, Atutor, Sakai, entre otros.

eCommerce: Son herramientas que permiten la implementación de sitios orientados a tiendas Online, compra y catálogo de productos.

²² CASANOVA, Daniel. *Tipos de Gestores de Contenido*. (Diciembre 2010) [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://notasgestioncontenidos.wordpress.com/2010/12/01/tipos-gestores-contenidos/>

Publicaciones Digitales: Pensados para la administración de sitios virtuales para revistas, uno de los más claros ejemplo es el sistema de publicación de revistas en línea o más conocido como OJS por sus siglas en ingles (Open Journal System).

Genéricos: Estos están enfocados a la creación de sitios web, ya que ofrecen una plataforma estable y que permiten la construcción de sitios para necesidades específicas. Entre los más populares dentro de la comunidad de desarrolladores se encuentran *Joomla!*, Drupal, Plone, SharePoint, PhpNuke.

Cabe resaltar dos características importantes que se tuvieron en cuenta en el desarrollo de este proyecto, y que fueron clave a la hora de seleccionar el gestor de contenidos. Como primera medida se analizó el beneficio que se obtendría con la adquisición de esta herramienta y segundo los costos de las licencias para poder implementarla. Por tanto se buscó que la herramienta fuera de uso libre no privativo, en otras palabras Open Source, esto en concordancia con el tipo de comunidad que se vería beneficiada, es decir un grupo de investigación.

Así pues con base en las consideraciones anteriores, se establecieron dos herramientas candidatas, ambos basadas en tecnología PHP y MYSQL y con licencia GPL, y ante la necesidad de seleccionar una de estas dos alternativas, para utilizarla en el desarrollo de este proyecto, se realizó un cuadro comparativo de los dos FrameWorks con características generales y de tal forma poder decidir cuál es que más se acerca a las necesidades del proyecto.

DRUPAL²³

Es un potente gestor de contenidos modular multipropósito y con una alta configurabilidad; permite publicar artículos, imágenes, videos y presenta servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y

²³ Comunidad Drupal, Características de Drupal. [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://drupal.org/es/caracteristicas>

Wikipedia, Drupal. (Diciembre 2010) [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>

permisos. Este gestor de contenidos tuvo su primer lanzamiento en enero del 2001 bajo licencia GNU/GPL y escrito en PHP. Se destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas. Asimismo maneja un diseño que es idóneo para construir y gestionar páginas web; su flexibilidad y adaptabilidad, así como la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, hace que sea una herramienta adecuada para realizar muchos tipos diferentes de páginas web.

En Drupal se pueden gestionar una gran variedad de sitios web orientados a:

- Redes sociales
- Aplicaciones de comercio electrónico
- Sitios personales o blogs
- Sitios web corporativos
- Portales de discusión
- Entre otros

Estos portales son modulares, característicos de un software que permite extender las funcionalidades y/o características de Drupal. Existen tres tipos de Módulos en Drupal, llamados las “3C”:

Core (nucleo): Son Módulos provistos por Drupal al instalarse, muchos de ellos son contribuciones hechas por la comunidad Drupal.

Contributed (contribuidos): Son Módulos desarrollados y compartidos por la comunidad de Drupal, y que están bajo licencia GNU de licencia pública (GPL).

Custom (Personalizados): Son módulos creados por el desarrollador del sitio web.

Adicional a esto Drupal tiene muchos módulos que no son incluidos en la distribución oficial, y que permiten extender la funcionalidad de los sitios web. Entre los más reconocidos están Views, Token, ImageAPI, ImageCache, FileField, entre muchos otros, sobre los cuales no se entra en detalle.

Entre los conceptos generales de Drupal por destacar se encuentran:

Módulo: Como se dijo anterior mente un módulo es un software que permite extender la funcionalidad y/o características de los sitios web construidos bajo este Framework.

Nodo: El Nodo es un término genérico que se emplea para cada pieza de contenido del sitio. Alguno ejemplos de esto son: páginas en libros, temas de discusión en foros, entradas en blog, nuevos artículos, etc. Cada Nodo será un tipo de contenido que tendrá un ID, un título, una fecha de creación, un autor y muchos campos más que dependiendo de que otros módulos se encuentre usando agregará más propiedades a cada nodo.

Usuario, Permiso, Rol: Cada visitante del sitio que tenga acceso al mismo no es considerado usuario para Drupal. A los diferentes usuarios se le pueden asignar permisos por medio de roles, pudiendo crear diferentes tipos de roles, además de los preestablecidos por defecto.

Base de Datos: Como la mayoría de gestores de contenido toda la información de Drupal es guardada en base de datos. Por ejemplo la información de Nodos se encuentra en la tabla de *Node*. Cabe destacar que Drupal soporta dos motores de base de datos como lo son MYSQL y PostgreSQL.

Taxonomía: Es un sistema mediante el cual Drupal clasifica el contenido y es uno de los módulos que están incluidos dentro del núcleo de Drupal.

Plantilla: Las plantillas o *theme*, son las que controlan la parte visual del sitio, el diseño y los colores. Consiste en uno o varios archivos PHP que definen la salida HTML, con uno o más archivos en CSS definiendo las fuentes, colores y demás estilos.

Región, Bloque, Menú: Las regiones en Drupal son las que permiten incluir la cabecera, el pie de página, las barras laterales, la sección principal del contenido. Los Bloques son la información que se visualiza en las diferentes regiones, pudiendo tomar la forma de menús (como el menú de navegación) o visualización

de módulos. En Drupal existen tres menús estándar: Enlaces Primarios, enlaces secundarios y menús de navegación. Los primarios y secundarios son construidos a criterio de los administradores y mostrados automáticamente. Adicional a esto se pueden crear bloques personalizados.

La versión actualmente liberada de Drupal es la número 7.10 y que requiere como requerimientos mínimos del sistema para su instalación:

- **Base de datos:** MYSQL 5.0.15 o PostgreSQL 8.3
- **PHP Versión:** 5.2 o superior
- **PHP Memoria:** 40 MB – 64 MB
- **Servidor HTTP (Apache):** Versión 2.0 o superior con soporte PHP5

JOOMLA!

Es un gestor de contenidos gratuito. *Joomla!* es un proyecto de software libre, el cual al igual que la mayoría de estos proyectos, está en constante evolución. La palabra *Joomla!* es una derivación de la palabra Jumla del lenguaje africano Swahili que significa “Todos Juntos”.

Actualmente dicho software es utilizado en el desarrollo de sitios web sencillos y de complejos sitios corporativos para empresas (Intranet). Cabe añadir que *Joomla!* es una solución de código libre y que está disponible para quien desee utilizarlo.

Desde su lanzamiento en Agosto de 2005 el equipo de desarrollo de *Joomla!* ha venido presentando una serie de versiones, las cuales en cada liberación presentan unas características particulares en cada una. El primer valor permite identificar la versión del proyecto y solo cambia en caso de realizar una variación importante en el core; -ejemplo Versión 1.X.X, el segundo valor identifica la funcionalidad y sólo varía dependiendo de las modificaciones en la arquitectura y

funcionalidad de dicha versión; ejemplo: Versión 1.0.x, 1.5.x, 1.7.x, etc. El tercer valor indica una liberación de la versión en caso de arreglos y vulnerabilidades corregidas, también se le suelen llamar liberaciones de seguridad.

Una de las cosas por resaltar de *Joomla!* es que siempre maneja una versión estable y una versión Beta. La versión estable es la que los usuarios utilizan para montar sus sitios web en producción y a medida que van apareciendo los errores se van corrigiendo; por otro lado la versión Beta o versión de pruebas además de incluir nuevas funcionalidades y mejoras en los fallos reportados, se tiene que en esta versión se reflejan las nuevas directivas del proyecto para usuarios avanzados y desarrolladores.

Una de las mayores potencialidades que presenta este CMS son las conocidas extensiones las cuales permiten agregar funcionalidad extra a los sitios y que permiten ser integrados fácilmente. Además existen muchas extensiones con múltiples características y funcionalidades como por ejemplo:

- Gestor de Documentos
- Generadores de Formularios dinámicos
- Calendarios
- Blogs
- Aplicaciones para foros y chats
- Motores de comercio y venta electrónica
- Sistema de publicación de anuncios
- Boletín de noticias
- Entre muchos otros

De igual forma las funcionalidades permiten agrupar las extensiones en:

- **Componentes:** Los Componentes son elementos del núcleo de Joomla! que permiten crear contenidos y funcionalidades nuevas al sitio. Ejemplo de esto son: creación de un foro, una galería de imágenes, entre otros. Joomla! por



defecto en su núcleo incluye algunos componentes instalados, ejemplo: El componente de contacto que permite introducir formularios de contacto en el sitio web.

- **Módulos:** Son paquetes de software que permiten ampliar las posibilidades de Joomla!, proporcionando nuevas funcionalidades al software, de igual manera los módulos permiten ser mostrados en diferentes posiciones de la plantilla de Joomla!.
- **Plug-ins:** Plug-ins o también conocidos mambot, estos ofrecen un servicio práctico que suele ser transparente para los usuarios del sitio. Un ejemplo claro de Plug-ins es el editor WYSIWYG. Estas extensiones pueden ser instaladas un número limitado de veces.
- **Plantillas:** Plantillas o Templates, son un patrón gráfico para el sitio web que está conformado especialmente por código HTML y CSS, que permiten dar un aspecto visual al mismo. Esta se almacena en una base de datos. Ejemplo: MYSQL, MS SQL.

En los paquetes de instalación de *Joomla!* vienen plantillas instaladas y listas para usar, pero adicional a esto *Joomla!* nos ofrece la posibilidad de desarrollar nuestras propias plantillas.

En la actualidad existen tres versiones de *Joomla!* comercialmente disponibles y las cuales aun tienen soporte por la comunidad de desarrolladores, están disposición en la página oficial de *Joomla!*. Las versiones disponibles son:

- ***Joomla! 1.5.25:*** Es la última versión de seguridad liberada donde se corrigen algunos problemas del core – vulnerabilidades en el cambio de contraseña.
- ***Joomla! 1.6.x:*** Es una liberación que duro seis meses y que actualmente ya termino su ciclo de vida, esto debido a la liberación de *Joomla! 1.7.*
- ***Joomla! 1.7.x:*** Es la actual versión de *Joomla!* disponible en *JoomlaSpanish* y que cuenta con soporte por parte de la comunidad hasta el momento en que se libere la versión 2.5.

- **Joomla! 2.5:** Actualmente se encuentra en la versión Beta y puede ser descargada por los usuarios solo para realizar pruebas.

Los requisitos mínimos para instalar las últimas versiones de *Joomla!* son:

- Un servidor web instalado y en funcionamiento, como puede ser Apache o Microsoft IIS.
- Un intérprete del lenguaje de programación PHP, versión 5.2.4 o superior. Adicional a esto PHP debe tener activadas las extensiones para MySQL y ZLib. La librería Zlib permite a PHP leer archivos que están en formato ZIP.
- Un sistema Gestor de base de datos MySQL versión 3.23 o superior, en caso de utilizar caracteres Unicode instalar la versión 4.1.x como mínimo.

4.4 COMPARACIÓN ENTRE LOS GESTORES DE CONTENIDO JOOMLA! – DRUPAL

Tabla 1. Comparación entre JOOMLA! –Drupal.

ASPECTO	JOOMLA!	DRUPAL
Servicios ofrecidos	Existen muchos servicios que permiten extender la funcionalidad y personalización del sitio web. Esto gracias a la completa biblioteca de aplicaciones que tiene <i>Joomla!</i> .	Existe muchos servicios al igual que <i>Joomla!</i> que permiten extender la funcionalidad del sitio, pero el problema radica en que drupal tiene una estructura más cerrada y es más difícil encontrar aplicaciones de gratuitas.
Facilidad de Implementación	Cuenta con una facilidad enorme de implementación en la creación de portales; aunque para extender sus funcionalidades se deben instalar herramientas de terceros o desarrollos propios. El problema es que muchas de estas presentan problemas de incompatibilidad.	En su paquete de instalación cuenta con muchas de las funcionalidades requeridas a la hora de montar un sitio web, pero al igual que <i>Joomla!</i> requiere de muchas extensiones de terceros para lograr una funcionalidad más completa.
Funcionalidades útiles para el sitio Web de <i>Filosofía y Enseñanza de la Filosofía</i>	Se pueden encontrar una gran variedad de módulos, componentes y <i>Plug-ins</i> gratuitos que permiten ser modificados y adaptados a las necesidades del grupo de investigación.	Cuenta con Módulos y componentes que permiten extender la funcionalidad del sitio, pero son muy limitadas y no tienen una adecuada documentación.
Creación de Contenidos	Permite la creación de contenidos en el <i>back-end</i> del sitio como en el <i>front-end</i> , esto dependiendo de los permisos de asignados a los usuarios. El paquete de instalación viene con el editor TinyMCE por defecto.	La creación de contenidos es similar, y permite la asignaciones de roles a los diferentes usuarios para la creación y publicación de sus contenidos.

ASPECTO	JOOMLA!	DRUPAL
Estructuración del Contenido	Desde la Versión 1.7 de <i>Joomla!</i> cuenta con un nuevo sistema de organización, llamado categorías que permite crear cuantas categorías sean necesarias, así como subcategorías se requieran. Esto le da una gran flexibilidad y permite organizar el contenido de una forma sencilla y ordenada.	Tiene un muy buen sistema de organización de contenidos llamado taxonomía, el cual permite al igual que <i>Joomla!</i> organizar contenidos en categorías o por etiquetas.
Soporte de bases de datos	Las última versión cuenta con soporte de múltiples bases de datos como MYSQL, Microsoft SQL Server y PostgreSQL, estas dos últimas han sido añadidas al core en la versión 2.5.	Actualmente cuenta con soporte para base de datos MYSQL y PostgreSQL.
Seguridad	Cuenta con una serie de liberaciones periódicas lo cual le permite ir corrigiendo fallos. Esto gracias a que cuenta con una gran comunidad de desarrolladores que están corrigiendo fallos periódicamente.	Es similar y cuenta con una comunidad activa que esta pendiente de corregir fallos entre versiones liberadas.
Soporte y Documentación en español	Es una de las grandes ventajas que tiene <i>Joomla!</i> sobre otros CMS, lo cual su extensa documentación en español le permite tener una curva de aprendizaje alta.	La documentación que se encuentra sobre este CMS es escasa y las cosas más importantes se encuentran en ingles, esto hace que su curva de aprendizaje sea lenta y presente muchas limitaciones para usuarios de habla hispana nuevos.



ASPECTO	JOOMLA!	DRUPAL
Flexibilidad y versatilidad	Cada liberación de <i>Joomla!</i> está encaminada a mejorar la flexibilidad y versatilidad en sus herramientas, y esto se ve en su más reciente liberación donde se incluye en el core de <i>Joomla!</i> un mejorado sistema de gestión de contenidos el cual se asemeja y supera al actual sistema K2 que es utilizado para la creación de contenidos.	Drupal es significativamente más flexible y potente, pero esto debe ir soportado con extensiones que deben ser instaladas y que no vienen incluidas en el core de Drupal.
Calidad del Entorno	Similar, basado en templates (Plantillas) y su diseño depende de los diseñadores. En este aspecto <i>Joomla!</i> cuenta con una gran comunidad de desarrolladores de templates, lo cual permite que se obtengan diseños de plantillas profesionales y a muy bajos costos tanto a la hora de desarrollarlos como de comprarlos.	Similar, está basado en templates y su diseño depende de los diseñadores. Su sistema de plantillas es muy pobre y para obtener un diseño profesional se debe realizar una gran labor, debido a su limitada documentación. Otra cosa es que los diseñadores de Drupal olvidaron por completo los menús ya que no cuentan con un sistema profesional de menús.
Administración	La limpia e impecable administración de <i>Joomla!</i> en el <i>back-end</i> como en el <i>front-end</i> hacen que su gestión sea mucho más sencilla e intuitiva para los usuarios.	Es uno de los problemas que más aquejan a Drupal y es que su Administración en el <i>Back-end</i> como en el <i>Front-end</i> es débil y confusa.
Implementación Multicapa	Para los desarrolladores es un punto a favor que se cuente con suficiente documentación sobre la correcta manera de implementar ambientes de desarrollo, de pruebas y etapas.	En este aspecto Drupal por tener una escasa documentación hace muy tedioso el desarrollo de nuevas aplicaciones

ASPECTO	JOOMLA!	DRUPAL
Gestión de Usuarios	Desde la versión 1.7 de <i>Joomla!</i> se incorpora en el core un potente componente de administración de usuarios lo cual lo hace muy flexible, adaptable y configurable. ACL como se conoce por sus siglas en inglés permite crear grupos de usuarios y niveles de acceso para cada grupo y cuenta con cuatro niveles de configuración de permisos que van desde su configuración global hasta el nivel de artículos publicados.	Su sistema de administración es similar y está basado en el uso de nodos para la asignación de permisos. Lo que realmente lo diferencia es que Drupal no puede asignar permisos a nivel de contenidos y para esto debe trabajar con diferentes opciones de módulos contribuidos, con cierta complejidad.

El objetivo principal de esta revisión fue poder determinar cuál de estos dos gestores de contenido, *Joomla!* y Drupal, escogidos para este estudio por sus características, tales como: gestión de usuario, de contenidos, de administración y facilidad de adaptación apoyaran los requerimientos del modelo de gestión del grupo de *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía*. Por tanto se llegó a la conclusión que el gestor de contenidos más apropiado para el desarrollo de esta aplicación web es *JOOMLA!* debido a:

- a) La gestión de usuarios es más potente, flexible y adaptable, con mayor facilidad de uso y amigable.
- b) El control de acceso y asignación de niveles de configuración a los contenidos es más confiable y posee una estructura más completa que la definida en Drupal.
- c) *Joomla!* cuenta con una amplia comunidad de desarrollo activa, la cual se encuentra en constante trabajo para poder corregir fallas que se presentan en las nuevas y actuales versiones.

- d) La documentación disponible sobre los desarrollos tales como componentes, extensiones y *Plug-ins* es más extensa en *Joomla!* a comparación de la de Drupal.

5. METODOLOGÍA

La metodología que se usó en el desarrollo de este proyecto fue el Proceso Unificado que utiliza Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML), según el cual se establece un conjunto de requerimientos de usuarios de un sistema software que se convierten en actividades y objetos que determinan el sistema de información planteado como meta.

El proceso unificado²⁴ está fundado en los componentes y actividades de un sistema de información, y se caracteriza por ser: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

Los casos de uso²⁵ guían el proceso de desarrollo a través de una serie de flujos de trabajo partiendo del modelo de casos de uso. Un caso de uso representa unidades completas de funciones que lleva a cabo el sistema, y su relación con los usuarios. Los casos de uso son herramientas que sirven para determinar y especificar las funcionalidades del sistema que orientan las fases de diseño, implementación y prueba.

Según Jacobson y otros²⁶, la arquitectura es un conjunto de decisiones acerca de la organización de un sistema software. Es una vista del diseño que muestra la relación entre los componentes del sistema software. Dado que la modificación de los casos de uso puede alterar la arquitectura y viceversa, el diseño de estos dos aspectos debería hacerse en paralelo.

Se dice que es un proceso iterativo e incremental porque se busca definir de forma progresiva las soluciones planteadas en la medida que se va llegando a acuerdos

24 JACOBSON, Ivar, BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James. *El lenguaje Unificado de Modelado*. Addison Weley. España, 2000 p. 4.

25 *Ibid.*, p. 5.

26 *Ibid.*, p. 5.

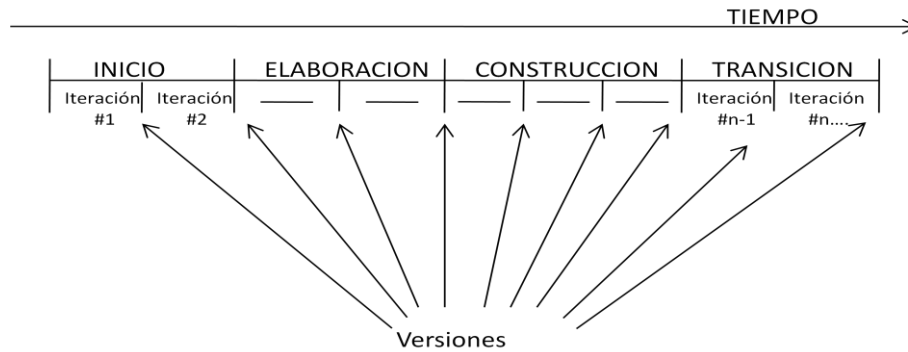
con el cliente. Este proceso está soportado por una gestión controlada de riesgos, calidad, costos y planificación del proyecto en ciclos menores de tiempo que reciben el nombre de iteraciones. En cada iteración se especifican los casos de uso más importantes, se crea un diseño basado en la arquitectura seleccionada y se realizan pruebas parciales cada vez que se finalice con cada una de ellas. Para continuar se confirma que los requisitos planteados satisfacen el sistemas, y de no ser así se prueba un enfoque distinto que cumpla las necesidades.

La vida del Proceso Unificado se repite en una sucesión de ciclos, cada uno dando como resultado una versión del producto. Cada ciclo se constituye de cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición, a su vez, cada ciclo se subdivide en iteraciones. En cada fase podemos encontrar uno o varios de los siguientes flujos: requisitos, análisis, diseño, implementación y prueba.

Se utilizó esta metodología puesto que proporciona los medios y conceptos básicos que permiten la fabricación de software de alta calidad, sin alargar innecesariamente el tiempo destinado para su desarrollo y el énfasis y las herramientas de las que dispone para el diseño de los componentes del sistema. También se espera que mediante el uso de esta metodología, sea posible de una parte controlar los avances del proyecto periódicamente, debido a que es iterativo e incremental, y de otra, prevenir el llegar al final del proyecto con fallas que no se hicieron evidentes durante el desarrollo del mismo, esto se logra gracias a que el proceso unificado contempla una evaluación al final de cada fase, donde se toma la decisión de continuar a la siguiente o realizar una nueva iteración en la misma.

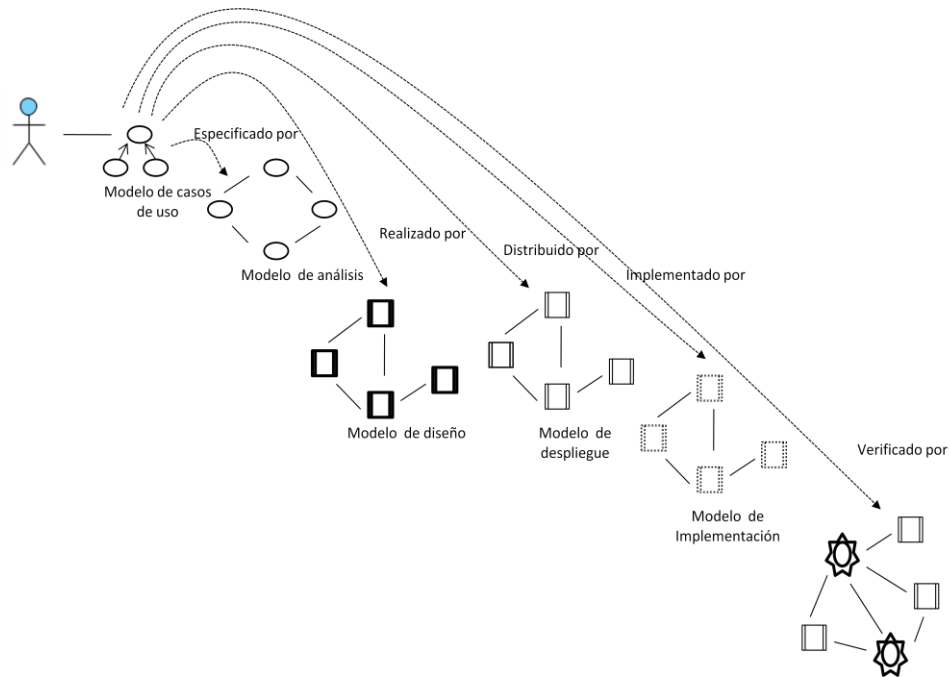
Las fases que comprende el proceso unificado son: inicio, elaboración, construcción y transición. Estas fases generalmente están subdivididas en iteraciones, que se subdividen en ciclos de vida en flujos de trabajo: especificación de requisitos, análisis, diseño, implementación y prueba.

Figura 3. Ciclo de las fases e iteraciones.



Fuente: JACOBSON, Ivar, BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James. El lenguaje Unificado de Modelado

Figura 4. Modelo del proceso unificado.



Fuente: JACOBSON, Ivar, BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James. El lenguaje Unificado de Modelado

6. DESARROLLO DEL PROYECTO

6.1 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA (FASE DE INICIO)

En esta fase de inicio se desarrolló una descripción del producto final partiendo del objetivo principal del proyecto; adicional a esto se llevaron a cabo reuniones con los miembros del grupo de investigación, a partir de las cuales se logró identificar los primeros requerimientos y principales funciones del sistema.

Debido a esto se logró definir el esquema del contenido del sitio web y se concretó la funcionalidad y requisitos de la aplicación teniendo en cuenta que cumpliera las siguientes características:

- Almacenar y administrar información del grupo y sus miembros (Datos personales, enlaces a hoja de vida CvLac, noticias, foros, publicaciones, eventos, materiales de clase)
- Presentar a los usuarios información organizada y seleccionada de acuerdo con los intereses y líneas de investigación del grupo
- Fomentar la gestión de conocimiento.
- Permitir a la comunidad académica y científica, en general, obtener información de las investigaciones, productos, software y eventos del grupo

Asimismo se precisó la siguiente estructura:

- **Grupo:** Hace referencia a la información del grupo como lo es la presentación del mismo, las líneas de investigación, los vínculos académicos con organizaciones como CLAFEN y CARP, y el respectivo enlace al sitio web; estrategias de sostenibilidad, relaciones interinstitucionales donde se muestra información de la relación que tiene y que ha tenido el grupo con cada universidad, y el respectivo enlace a cada universidad: Texas, UPN, UIS, UdeA, Cauca.



- **Investigadores:** en esta categoría está la información de los miembros del grupo; se tiene una breve reseña y a su blog personal.
- **Formación:** esta categoría se divide en tres subcategorías, una de ellas es Cursos y Seminarios en la cual se presenta la información de los cursos y seminarios vigentes, su respectivo enlace para Moodle
Las otras dos subcategorías hacen referencia a los programas de pregrado y posgrado; creados y apoyados por el grupo de investigación.
- **Proyectos:** contiene los enlaces y la información sobre los proyectos que están vigentes (en preparación o en curso) y de aquellos que ya han sido terminados.
- **Publicaciones:** se entiende como los *productos* que proponen los miembros del Grupo En este espacio se dispone de:

Colecciones: contiene la información de la colección en la que se enunciará al director de la misma y la cantidad de libros publicados en ella. Contendrá las reseñas de todos los libros de la colección con su respectiva carátula y enlace a la editorial. Ellas son: *Filosofía Actual*, *Textos de filosofía* y *Filosofía y enseñanza de la filosofía*.

Revistas: se presentan los enlaces a las Revistas del grupo.

Libros: se presenta la reseña de cada libro que ha sido publicado por grupo, pero que no entra en ninguna de las dos colecciones. Se pondrá su respectiva carátula y el enlace a la editorial si es el caso.

Artículos de revista: Igualmente se reseñan los artículos de revista publicados por el grupo, como grupo, con su respectivo enlace si está publicado en digital o con la referencia bibliográfica.

Software: Muestra un enlace a las diferentes herramientas software producidas por el grupo de investigación.

- **Eventos:** En este espacio se podrá contar con la información de eventos que el Grupo ha realizado; asimismo, este espacio tendrá que disponer de algún sistema para la administración de eventos (programación de actividades, envío de ponencias) que pueda ser manejado por los miembros del Grupo

Se clasificarán los eventos en:

Realizados: se tendrá la reseña o información de todos los eventos que ha realizado el grupo desde el 2002, en orden cronológico, con enlaces y memorias en caso de tenerlas.

En preparación: se pondrá la información de los eventos por realizar. Ya sea uno o dos que estén programados, y en ella estarán los enlaces para inscripción, la publicidad de los mismos. Igualmente, cuando haya eventos por realizar, también se pondrá la publicidad en la página de inicio.

Cabe añadir que en esta fase de inicio se definieron los posibles actores y casos de uso del sistema, es significativo recalcar que en esta fase se buscó una primera apreciación del sistema a desarrollar guiados por la viabilidad y alcance del proyecto.

Actores identificados:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| a) Administrador | c) Usuario registrado |
| b) Profesor | d) visitante |

Casos de uso identificados:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| a) Registro de Usuario | g) Eliminar contenido |
| b) Asignar rol de usuario | h) Crear proyecto |
| c) Eliminar usuario | i) Crear eventos |
| d) Editar usuario | j) Editar eventos |
| e) Editar contenido | k) Eliminar eventos |
| f) Crear contenido | l) Instalar componentes |

m) Acceder a información

Desde el inicio del proyecto, en los objetivos específicos, se planteó el uso de un gestor de contenidos; en esta fase de inicio se ratificó que es apropiado para la implementación, puesto que esta herramienta de software dispone de múltiples características que satisfacen los requerimientos y las funcionalidades deseadas por el grupo de investigación; el desarrollo en esta fase estuvo encaminado a la captura de requisitos: definición de la estructura inicial del sistema, identificación de usuarios y casos de uso preliminares.

6.2 ANALISIS Y DISEÑO (FASE DE ELABORACIÓN)

El punto de partida para esta fase de elaboración es el resultado final de la fase de inicio: los actores del sistema y casos de uso identificados. Por ende, basados en estos y en la estructura, la organización de los contenidos y las funcionalidades del sistema se llegó a la inclusión de nuevos usuarios y nuevos casos de uso; en esta fase se orientó al trabajo de análisis y diseño, buscando así mediante el modelo de análisis identificar una arquitectura candidata que sirva como base para el desarrollo del modelo de diseño del sistema.

En esta etapa surgen nuevos casos de uso y por ende se actualizan los actores del sistema. A continuación se enuncian los usuarios y casos de uso del sistema actualizados, esto debido a la iteración en el análisis de los requerimientos.

6.2.1 ACTORES DEL SISTEMA (ACTUALIZADO):

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| a) Súper Administrador | c) Usuario Registrado |
| b) Administrador | d) Visitante |

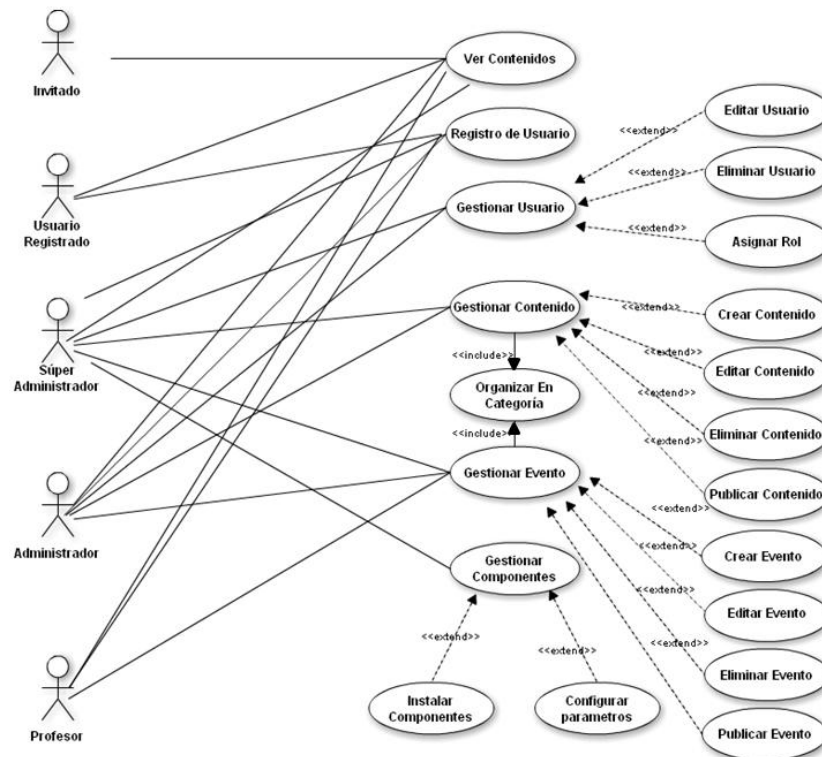
Figura 5. Delimitación de usuarios del sistema.



6.2.2 CASOS DE USO DEL SISTEMA (ACTUALIZADO):

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| a) Registro de Usuario | h) Eliminar contenido |
| b) Asignar rol de usuario | i) Gestionar Categoría |
| c) Eliminar usuario | j) Crear eventos |
| d) Editar usuario | k) Editar eventos |
| e) Editar contenido | l) Eliminar evento |
| f) Crear contenido | m) Instalar componente |
| g) Administrar Curso | |
| n) Gestionar Proyecto | |

Figura 6. Diagrama general usuarios del sistema y casos de uso.



De igual forma se describen los actores actualizados y sus relaciones con los diferentes casos de uso.

Tabla 2. Actor Súper Administrador.

Actor:	Súper Administrador
Caso de Uso:	Registro de Usuario, Asignar rol de usuario, Eliminar usuario, Editar usuario, Editar contenido, Crear contenido, Ver contenido, Eliminar contenido, Gestionar archivo, Crear eventos, Editar evento, Eliminar evento, Instalar componente.
Tipo:	Primario

Descripción:	Persona con todos los privilegios de configuración y control del sitio, puede gestionar usuarios, contenidos, instalar componentes y eventos
--------------	--

Tabla 3. Actor Administrador.

Actor:	Administrador
Caso de Uso:	Registro de Usuario, Asignar rol de usuario, Eliminar usuario, Editar usuario, Editar contenido, Crear contenido, Ver contenido, Eliminar contenido, Gestionar archivo, Crear evento, Editar evento, Eliminar evento.
Tipo:	Primario
Descripción:	Persona con privilegios para gestionar usuarios, contenidos y eventos asimismo es el encargado de registrar las Actividades más importantes referentes al grupo de investigación,

Tabla 4. Actor Profesor.

Actor:	Profesor
Caso de Uso:	Editar usuario, Editar contenido, Crear contenido, Eliminar contenido, Ver contenido, Gestionar archivo.
Tipo:	Primario
Descripción:	Persona con privilegios para gestionar contenidos, asimismo si desea, puede tener un espacio para montar un determinado curso en el gestor de aprendizaje configurado para los profesores

	miembros del grupo de investigación
--	-------------------------------------

Tabla 5. Actor Usuario Registrado.

Actor:	Usuario Registrado
Caso de Uso:	Editar usuario, participar en foro, Ver contenido.
Tipo:	Primario
Descripción:	Persona con privilegios para acceder a contenidos del sitio; tales como descargar contenidos y participar en foros

Tabla 6. Actor Visitante.

Actor:	Visitante
Caso de Uso:	Ver contenido
Tipo:	Primario
Descripción:	Persona que puede navegar en el sitio, con acceso limitado a la información que se presenta

Con respecto a los casos de uso actualizados se enuncia su respectiva descripción con los actores involucrados en cada uno de ellos.

Tabla 7. Caso de uso Registrar Usuario.

Caso de Uso:	Registrar Usuario
Actores:	Súper Administrador, Administrador, profesor, Usuario

	Registrado
Propósito:	Permitir a los usuarios del sistema registrarse para su navegación y privilegios en la aplicación.
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el usuario. Ofrece la funcionalidad de registrarse como usuario en el sistema.
Precondición:	Se debe haber seleccionado la opción de registrarse previamente.
Flujo Principal:	El caso de uso cuando es iniciado muestra un formulario con los campos que el usuario debe llenar para registrarse en el sitio, algunos de los campos más importantes son Nombres, apellidos, Usuario, Email, Password, y repetir password.
Sub Flujo:	<p>SF-1: mensaje de confirmación</p> <p>Se muestra un mensaje preguntando si realmente la información es correcta o si por el contrario desea rectificar sus datos antes de enviarlos.</p>
Excepciones:	<p>EX-1 Información incompleta, Falta Incluir Información en el registro del usuario, se vuelve a solicitar al usuario que complete los datos faltantes.</p> <p>EX-2 <i>El Registro ya existe</i>, si ya existe ese registro se solicita al usuario que lo cambie o que finalice el caso de uso.</p> <p>EX-3 <i>Contraseña Incorrecta</i>, si el usuario no ingreso una contraseña con los parámetros mínimos de seguridad, se le pide que la corrija el registro.</p> <p>EX-4 <i>Correo no valido</i>, se le solicita al usuario que utilice otra dirección de correo ya que la que está utilizando ya ha sido</p>

	registrada por otro usuario.
--	------------------------------

Tabla 8. Caso de uso Gestionar Usuario.

Caso de Uso:	Gestionar Usuario
Actores:	Súper Administrador, Administrador
Propósito:	Permitir al Súper Administrador, administrador del sitio eliminar un usuario, editar un usuario, asignar un rol de usuario.
Resumen:	Este caso de uso da la opción al administrador del sitio poder eliminar un usuario, editar un usuario y asignar privilegios a un usuario.
Precondición:	Debe haber ingresado previamente al sitio como usuario Súper Administrador, administrador para poder ejecutar este caso de uso.
Flujo Principal:	Cuando este caso de uso inicia muestra al usuario Súper Administrador, administrador una el módulo de gestión de usuarios donde da la opción de eliminar, editar, asignar permisos de edición sobre los usuarios registrados en la aplicación.
Sub Flujo:	<p>SF-1 Asignar Permisos</p> <p>Se muestra una pantalla donde el usuario Súper Administrador, administrador tiene la opción de asignar al usuario seleccionado a un nuevo grupo de usuarios con permisos diferentes sobre el sitio.</p> <p>SF-2 Editar Usuario</p> <p>Se muestra una pantalla donde el usuario tiene la opción de</p>

	<p>editar la información del usuario seleccionado, esta pantalla contiene información del usuario con los campos editables como nombre de la cuenta, contraseña nueva, email, bloquear usuario.</p> <p>SF-3 Nuevo Usuario</p> <p>Se muestra una pantalla con los datos básicos para registrar un usuario nuevo en el sitio web, entre sus campos principales están nombre, nombre de usuario, correo, contraseña, grupo entre otros.</p>
Excepciones:	<p>EX-1: No ha seleccionado un usuario a eliminar, debe seleccionar previamente el usuario a ser eliminado del sitio web donde mostrara un mensaje que diga “Por favor, seleccione un usuario de la lista para ser eliminado”.</p> <p>EX-2: No ha seleccionado un usuario para editar, debe seleccionar previamente el usuario que va ser editado del sitio web donde mostrara un mensaje que diga “Por favor, seleccione un usuario de la lista para ser editado”.</p> <p>EX-3: No ha ingresado todos los campos para registrar el usuario, se le pide al usuario administrador que debe completar todos los datos requeridos para poder registrar un usuario nuevo.</p>

Tabla 9. Caso de uso Gestionar Contenido.

Caso de Uso:	Gestionar Contenido
Actores:	Súper Administrador, Administrador, Profesor
Propósito:	Permite publicar en el sitio web los productos que propone el grupo de investigación.

Resumen:	<p>Este caso de uso permite publicar, editar y eliminar los productos (libros, investigaciones, revistas, software, colecciones) que se proponen dentro del grupo de investigación, además permitirá crear enlaces con los productos que hayan sido publicados en otros sitios web o donde se promocionen u ofrezcan estas publicaciones, así como también los diferentes productos software que se dan en el grupo</p> <p>También permite</p>
Precondición:	<p>Debe haber ingresado previamente al sitio como usuario valido del sitio.</p>
Flujo Principal:	<p>Cuando este caso de uso inicia se muestra una pantalla con la opción de agregar producto, se entiende como producto todas las creaciones literarias o de ingeniería que proponen los miembros del grupo que puede ser un enlace, un producto software, un producto digitalizado que se entiende como grabaciones en audio o video y/o guías para la enseñanza de la filosofía.</p>
Sub Flujo:	<p>SF-1 Agregar Enlace</p> <p>Se muestra una pantalla donde el usuario ingresara los datos que referencian la ubicación de producto que se esté ofreciendo en otro sitio web.</p> <p>SF-2 Agregar Producto Digitalizado</p> <p>Se muestra una pantalla donde el usuario tendrá la opción de escoger si es un archivo de audio o de video, además se le solicitara al usuario la información del archivo a ser publicado,</p>

	<p>como lo es su autor, motivo de la publicación etc.</p> <p>SF-3 Agregar Producto software</p> <p>Se muestra una pantalla donde se le solicita al usuario registrar la información concerniente al producto software que va a ser publicado en el sitio web</p>
Excepciones:	<p>EX-1: <i>Información incompleta</i>, se le solicita al usuario que ingrese la información completa sobre el producto que va a publicar.</p>

Tabla 10. Caso de uso Gestionar Evento.

Caso de Uso:	Crear Evento
Actores:	Súper Administrador, Administrador
Propósito:	Permitir publicar los diferentes eventos propuestos por el grupo de investigación.
Resumen:	Este caso de uso permitirá contar con la información de eventos que el grupo ha realizado; así mismo permitirá disponer de la administración de eventos los cuales contarán con programación de actividades, envío de ponencias y administración de inscripciones.
Precondición:	Debe haber ingresado previamente al sitio como usuario válido del sitio.
Flujo Principal:	Cuando se inicia el caso de uso se muestra una pantalla donde el usuario podrá disponer de varias opciones para la inscripción de un evento como son la fecha de publicación y finalización, el lugar donde se planea realizar el evento, descripción del evento y

	la selección las personas invitadas al evento.
Sub Flujo:	<p>SF-1 Seleccionar Fecha</p> <p>Se muestra un calendario donde el usuario podrá escoger la hora de inicio del evento.</p> <p>SF-2 Seleccionar Imagen</p> <p>Se muestra la opción de cargar una imagen como portada del evento.</p>
Excepciones:	EX-1: <i>fecha incorrecta</i> , el usuario debe seleccionar una fecha posterior a la actual, de lo contrario el seminario no podrá ser programado.

Tabla 11. Caso de uso Gestionar Categoría.

Caso de Uso:	Gestionar Categoría
Actores:	Súper Administrador, Administrador.
Propósito:	Permitir organizar la información de tal forma que los contenidos cumplan con la estructura y organización de la aplicación.
Resumen:	Este caso de uso permitirá la organización de los aportes de los usuarios del sitio web.
Precondición:	Debe haber ingresado previamente al sitio como usuario valido del sitio.
Flujo Principal:	Cuando este caso de uso es iniciado muestra una pantalla donde el usuario tendrá la opción de acceder al ítem de gestión de contenidos, luego puede crear la categoría.

Sub Flujo:	Ninguno.
Excepciones:	Categoría ya existe.

Tabla 12. Caso de uso Ver contenido.

Caso de Uso:	Ver Contenido.
Actores:	Administrador, Profesor, Usuario Registrado.
Propósito:	Permitir al usuario registrado acceder a información disponible en la aplicación.
Resumen:	Este caso de uso permite a los usuarios registrados acceder a la información y descargar archivos alojados en la aplicación.
Precondición:	Debe haber ingresado previamente al sitio como usuario valido del sitio.
Flujo Principal:	Cuando este caso de uso es iniciado por usuario registrado da la oportunidad de navegar libremente por la página y puede descargar contenidos.
Sub Flujo:	SF-1 Descargar un contenido En el menú del usuario registrado da la opción para descargar documentos clasificados por categorías y temáticas.
Excepciones:	Solo los usuarios Registrados pueden acceder a dicha información.

6.2.3 Diagramas con los actores y sus casos de uso

Figura 7. Diagrama del modelo de casos de uso – Actor: Súper Administrador.

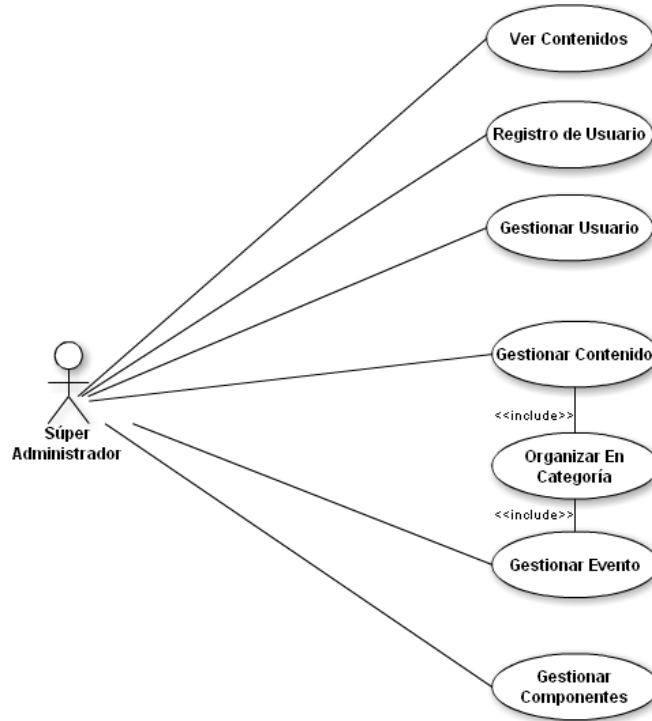


Figura 8. Diagrama caso de uso Gestionar Usuario - Súper Administrador.

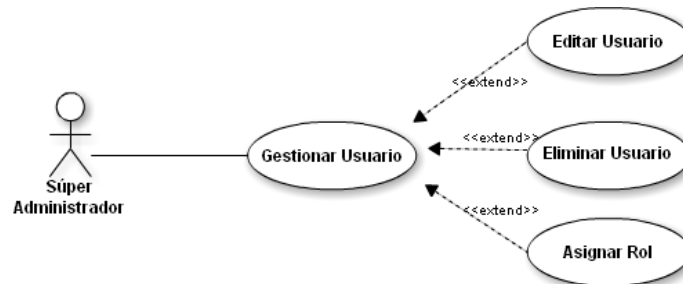


Figura 9. Diagrama caso de uso Gestionar Contenido - Súper Administrador.

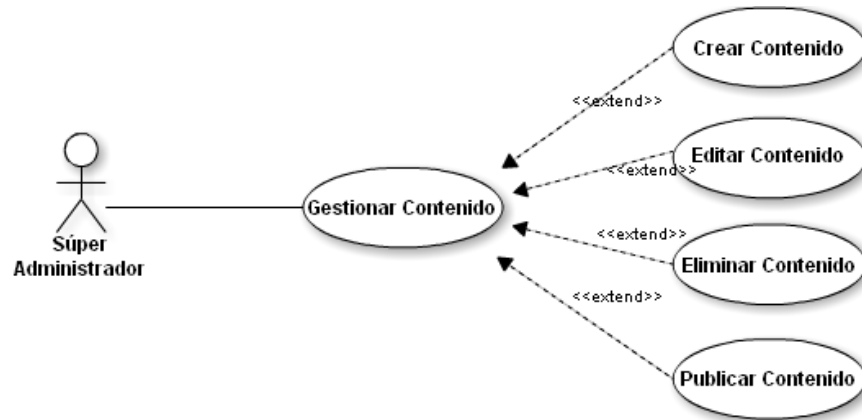


Figura 10. Diagrama caso de uso Gestionar Evento - Súper Administrador.

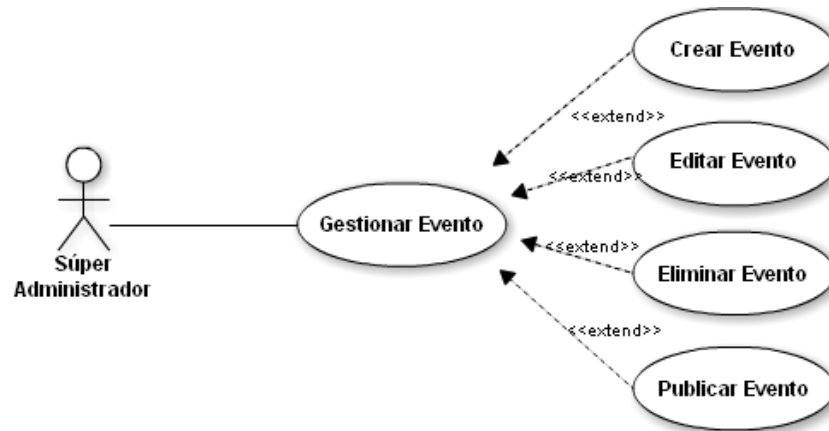


Figura 11. Diagrama del modelo de casos de uso – Actor: Administrador.

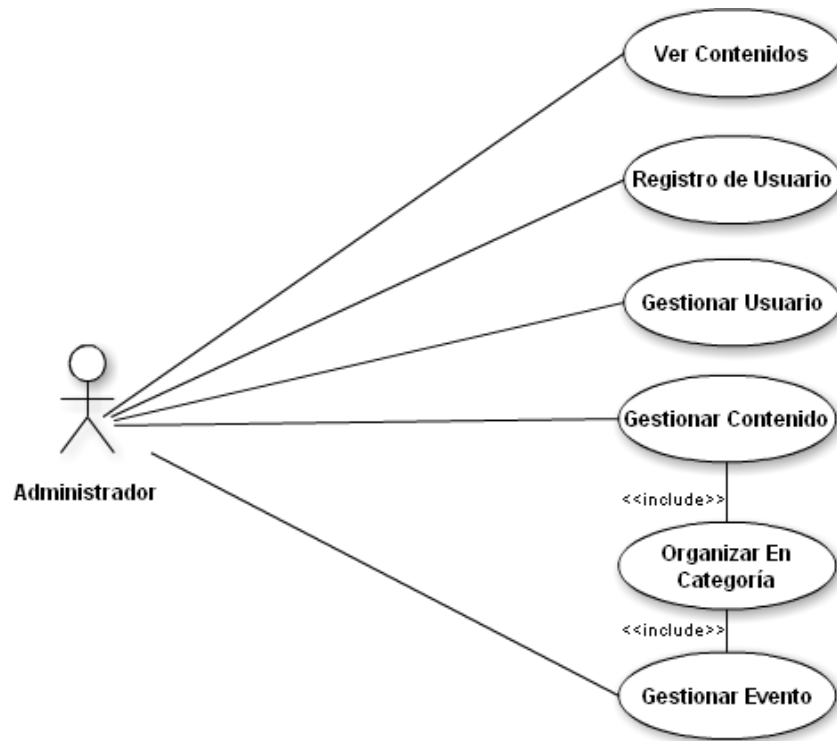


Figura 12. Diagrama caso de uso Gestionar Usuario – Administrador.

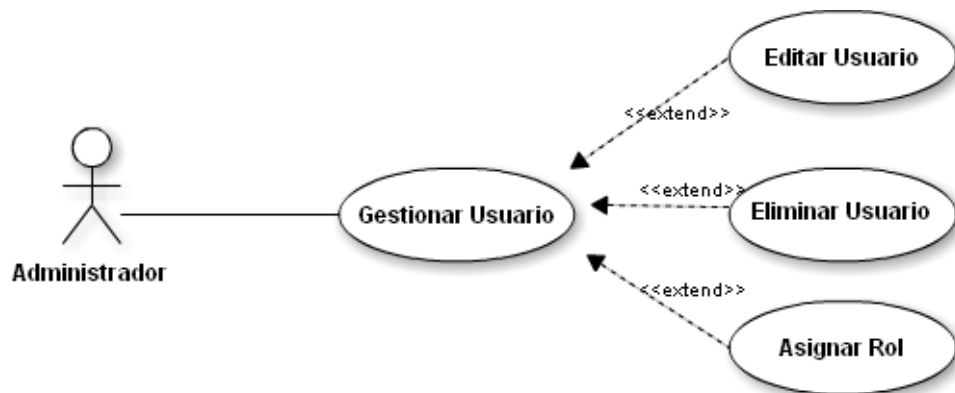


Figura 13. Diagrama caso de uso Gestionar Contenido – Administrador.

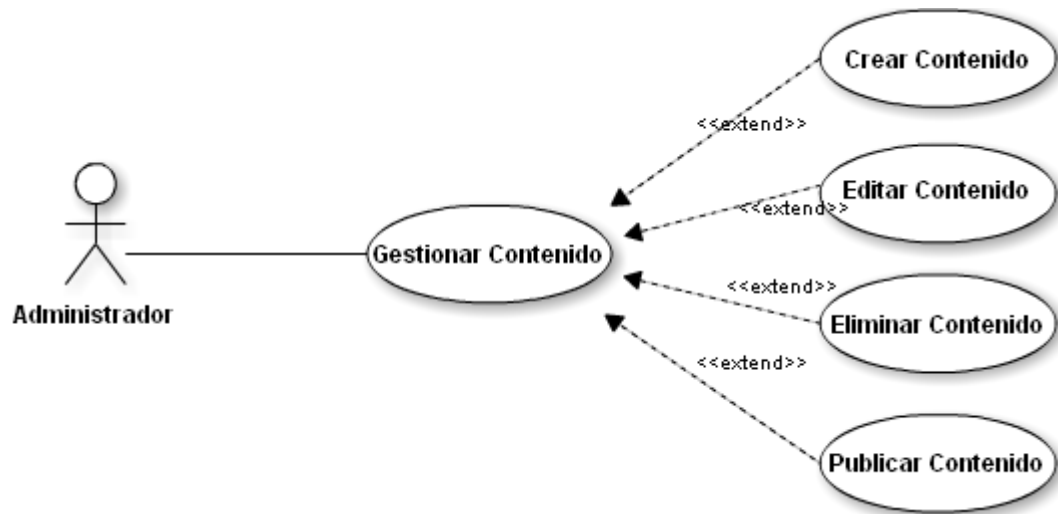


Figura 14. Diagrama caso de uso Gestionar Evento – Administrador.

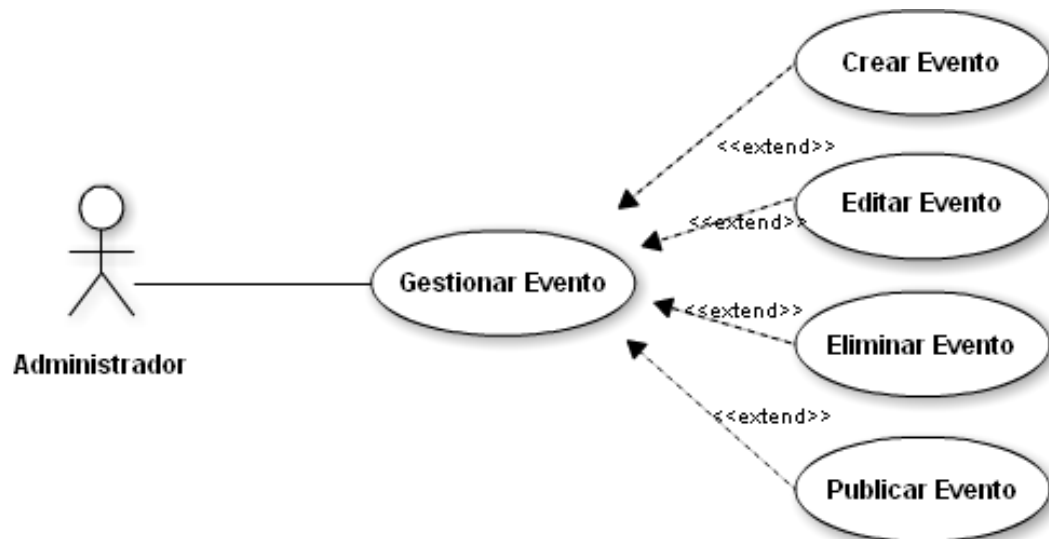


Figura 15. Diagrama del modelo de casos de uso – Actor: Profesor.

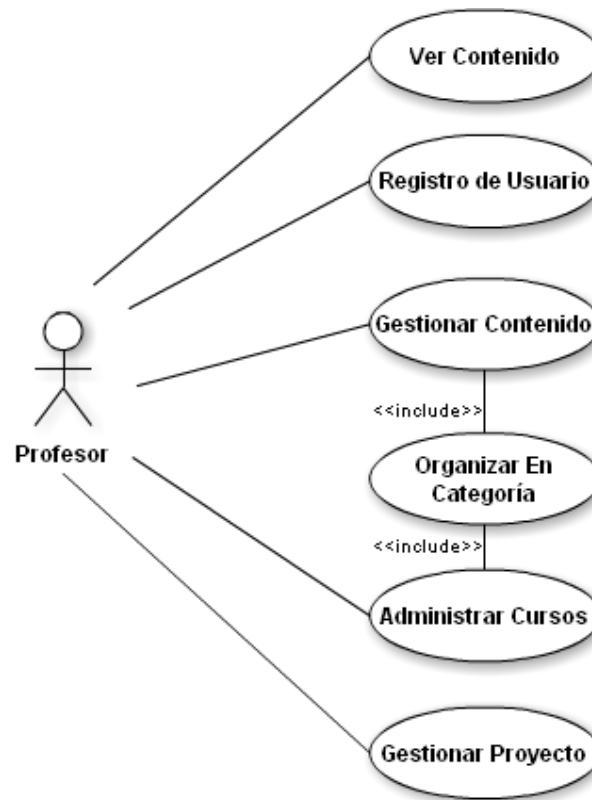


Figura 16. Diagrama de Caso de uso Gestionar contenido – Profesor.

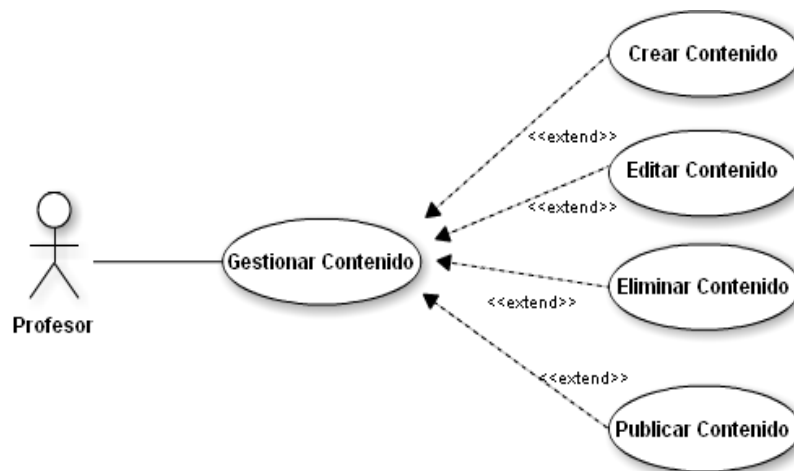


Figura 17. Diagrama del modelo de casos de uso – Actor: Usuario Registrado.

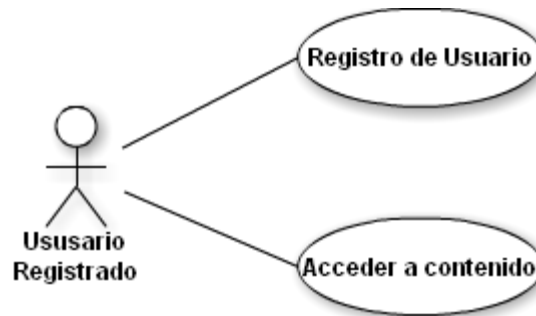


Figura 18. Diagrama de Caso de uso Gestionar contenido - Usuario

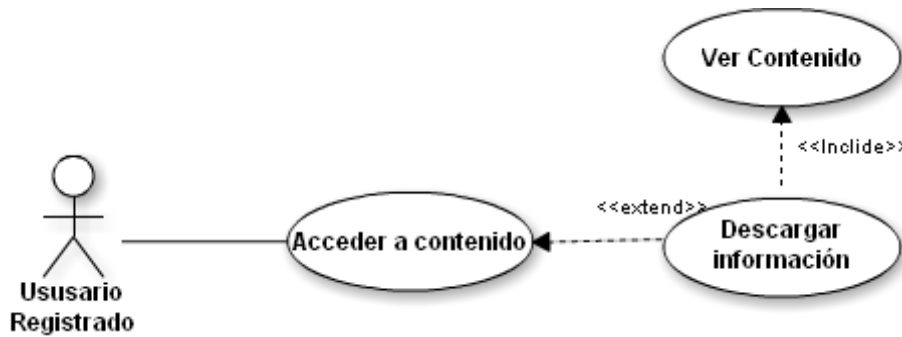


Figura 19. Diagrama del modelo de casos de uso – Actor: Invitado.



6.2.4 ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE PAQUETES

Los paquetes descritos a continuación se identificaron a partir de los casos de uso citados anteriormente. El paquete de *Gestión de Usuario*, contiene Editar usuario, eliminar usuario y asignar Rol. El paquete de *Gestión de Contenido*, contiene

editar contenido, eliminar contenido, crear contenido y publicar contenido. El paquete de *Gestión de Evento*, contiene editar evento, eliminar evento, crear evento y publicar evento.

Figura 20. Paquete Gestión de usuario.

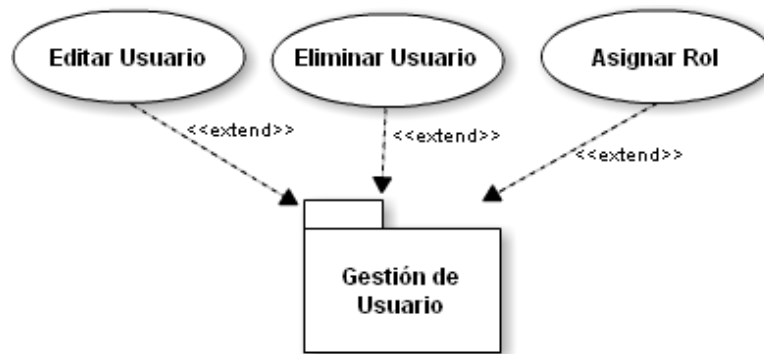


Figura 21. Paquete Gestión de Contenido.

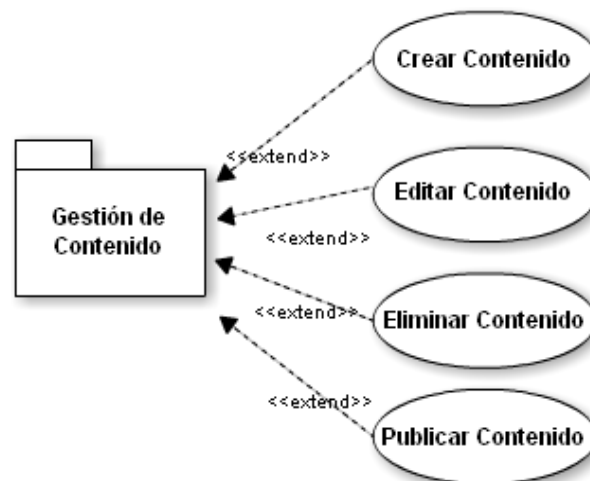
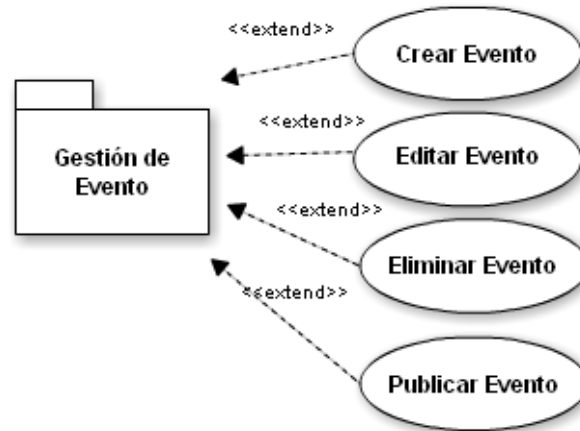


Figura 22. Paquete Gestión de Evento.



En esta fase desarrollo se hizo énfasis en los flujos de análisis y diseño pensando siempre en las necesidades del Grupo de investigación, como resultado se obtuvo una recopilación y descripción detallada de los actores y casos de uso, se definieron los paquetes de gestión y se da inicio a la exploración de una herramienta de gestión de contenidos que supla las necesidades planteadas en el modelo.

6.2.5 DIAGRAMA DE CLASES

A continuación se presenta un listado de clases candidatas que se obtuvieron a partir del dominio del problema y que facilitan la identificación de las clases.

Tabla 13. Clases Candidatas.

Clases Candidatas	Modificación
Usuario	Renombrada: Investigador/Usuario
Administrador	Eliminada(Actor)
Información	Eliminada(Imprecisa)
Modelo Conocimiento	Eliminada(Imprecisa)
Proceso Académico	Eliminada(Imprecisa)
Cuerpo	Eliminada(Imprecisa)
Conocimiento	Eliminada(Imprecisa)
Línea de Investigación	Eliminada(Imprecisa)
Redes de Conocimiento	Eliminada(Imprecisa)
Ciberespacio	Eliminada(Imprecisa)
Gestor de contenido	Eliminada(Imprecisa)
Filosofía	Eliminada(Imprecisa)
Computación	Eliminada(Imprecisa)
Programas Académico	Eliminada(Imprecisa)
Foros	Renombrada: Foro
Universidad	Eliminada (Actor)
Grupo	Eliminada(Atributo)
Profesores	Eliminada (Actor)
Estudiantes	Eliminada(Actor)
Cursos Ofrecidos	Renombrada: seminario
Eventos	Renombrada: Evento
Representante	Eliminada(actor)
Tesauros	Eliminado(Imprecisa)
Área de conocimiento	Eliminada (Atributo)
Participantes	Eliminada(Imprecisa)
Formación	Formación

Clases Candidatas	Modificación
Miembro del Grupo	Eliminada (Actor)
Invitados	Eliminada (Actor)
Técnico	Eliminada (Actor)
Hoja de Vida	Eliminada(Imprecisa)
Productos	Eliminada
Publicaciones	Renombrada: Producto/ <i>Publicación</i>
Enlaces	Eliminada (Pendiente)
Publicaciones electrónicas	Eliminada(Imprecisa)
Productos digitalizados	Eliminada(Imprecisa)
Proyectos	Renombrada: Proyecto
Software	Software
Desarrollos	Eliminada(Imprecisa)
Eventos	Eliminada (Repetida)
Actividades	Eliminada (Pendiente)
Inscripciones	Eliminada(Imprecisa)
Plataforma	Eliminada(Imprecisa)
Moodle	Eliminada(Imprecisa)
Contenidos	Renombrada: Contenido
Enlaces recomendados	Eliminada(Imprecisa)
Temas de Investigación	Eliminada(atributo)
Mensajes	Renombrada: Mensaje
Ponencias	Ponencia
Libro	Libro
Reseña	Reseña
Ponencia	Ponencia
Artículo de revista	Artículo de revista

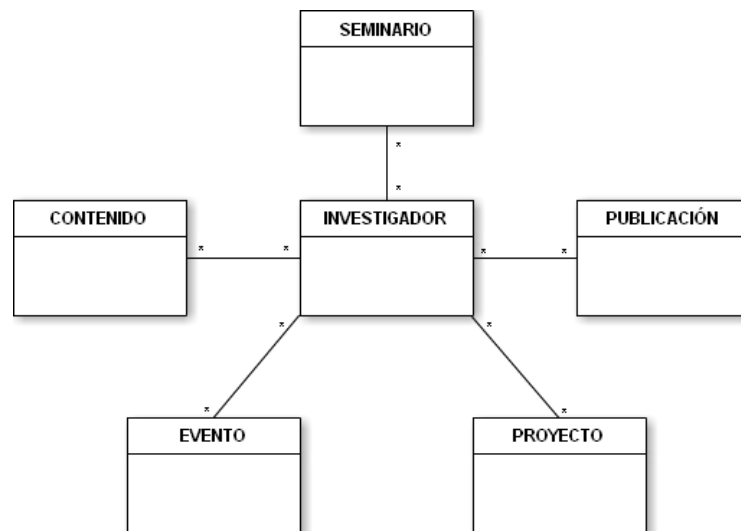
La identificación de clases de acuerdo a la tabla anterior, permitió seleccionar las clases que mejor representaban el dominio del problema.

Tabla 14. Clases Identificadas.

Clases Identificadas	
Investigador	Mensaje
Evento	Seminario
Contenido	Artículo de contenido
Foro	Proyecto
Publicación	Libro
Noticia	Artículo de revista
Software	Ponencia
Tesis de grado	Reseña

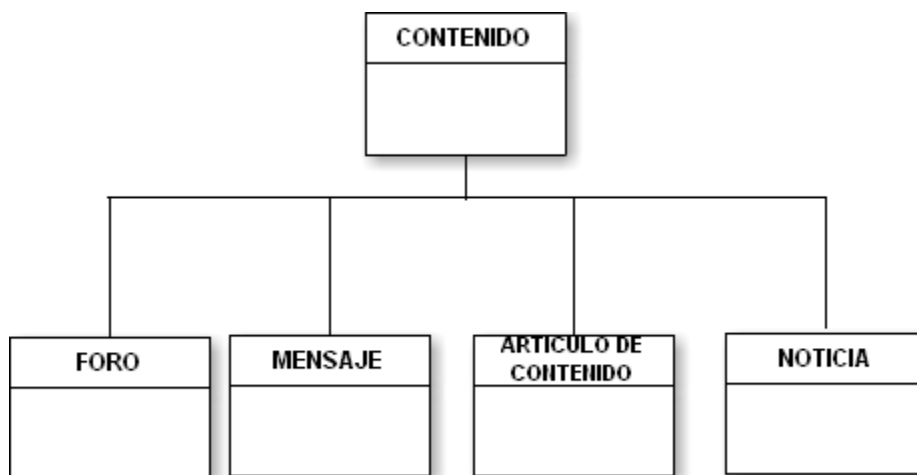
Representación del *Modelo de clases*.

Figura 23. Representación del Modelo de Clases.



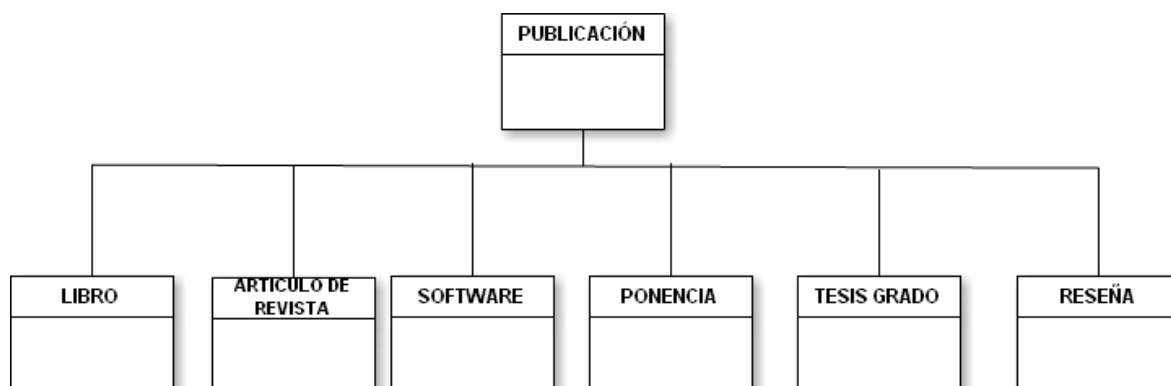
La figura 24 representa la relación que existe entre la *clase contenido* y sus diferentes formas de representar los contenidos.

Figura 24. Relación entre la Clase Contenido y sus clases que la representan



La siguiente figura representa la relación que existe entre la *clase publicación* y las diferentes clases que la representan.

Figura 25. Relación entre la Clase Publicación y sus clases que la representan



6.3 DESARROLLO (FASE DE CONSTRUCCIÓN)

En el inicio de esta etapa, se tuvo en cuenta que el gestor de contenido seleccionado permite la creación de nuevos componentes y módulos mediante la inclusión de nuevos patrones de diseño, entre los cuales uno de los más importantes y usados en el desarrollo de sitios web, es el patrón de diseño MVC (Modelo Vista Controlador). Esto permite que con el tiempo los desarrollos sean fáciles de mantener y les da una gran flexibilidad a la hora de extenderlos con nuevas funcionalidades.

Las aplicaciones web construidas bajo este patrón diversifican su código en tres capas diferenciadas:

Modelo: Está relacionado con el acceso a datos y se compone por el SGBD - *Sistema de Gestión de Bases de Datos* y la lógica de negocio. Donde esta última asegura la integridad de la información y permite derivar nuevos datos. El SGBD es el encargado de almacenar los cambios en los datos (Agregar, Editar, Eliminar) producidos por la lógica del negocio. Ejemplos de SGBD: MYSQL, Oracle, MS SQL.

Vista: Es la encargada de presentar los datos al usuario y la interfaz necesaria para modificarlos. La vista contiene el código que se traduce en pantallas que muestran la información, y que en este caso se trata de código HTML y CSS.

Controlador: Corresponde al punto de entrada de la aplicación, este responde a eventos, usualmente del usuario e invoca cambios en el *modelo* y probablemente en la *vista*, asimismo permite ejecutar la lógica de la aplicación, y muestra las vistas apropiadas para cada caso.

6.3.1 GENERALIDADES DEL GESTOR DE CONTENIDO SELECCIONADO (*JOOMLA!*)

Se presenta el sistema de ficheros que maneja *JOOMLA!* así como los aspectos importantes de su arquitectura. Para ello se describe las partes más importantes que lo conforman.

Joomla! está conformado por una gran variedad de ficheros, tales como Imágenes, scripts PHP, archivos CSS, archivos JavaScript y muchas más. Por lo cual una vez se extraen los diferentes archivos estos generan básicamente dos secciones importantes para una instalación de *Joomla!*: Una son los archivos del Front – End y otros son los del Back – End del usuario.

Back –End: Es la zona del administrador, también conocida como administrador. Es donde se realiza toda la configuración del sitio, así como la adaptación de nuevas funcionalidades desarrolladas. En el back – end se maneja un solo usuario Super Administrador, que es el encargado de asignar roles a las personas encargadas de administrar el sitio.

Front – End: Se entiende por front – end a la parte que los visitantes y usuarios registrados pueden ver del sitio, en otras palabras es la parte del software que interactúa con los usuarios, así pues permite recolectar los datos de entrada del usuario, que pueden ser de muchas y variadas formas.

El sistema de archivos de *Joomla!* presenta la siguiente jerarquía.

Figura 26. Archivos y carpetas de Joomla!.

Name	Size	Last Modified	Type	Perms
administrator	4 KB	05/12/2011 14:54	httpd/unix-directory	0755
attachments	4 KB	20/01/2012 10:49	httpd/unix-directory	0775
cache	4 KB	Yesterday 00:43	httpd/unix-directory	0755
cli	4 KB	05/12/2011 14:54	httpd/unix-directory	0755
components	4 KB	23/01/2012 21:29	httpd/unix-directory	0755
docs	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
images	4 KB	26/01/2012 21:00	httpd/unix-directory	0755
images.orig	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
includes	4 KB	05/12/2011 14:54	httpd/unix-directory	0755
installation-old	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
jaextmanager_data	4 KB	20/01/2012 15:16	httpd/unix-directory	0777
jdownloads	4 KB	23/01/2012 00:30	httpd/unix-directory	0755
language	4 KB	06/12/2011 11:26	httpd/unix-directory	0755
libraries	4 KB	13/01/2012 12:01	httpd/unix-directory	0755
logs	4 KB	05/12/2011 20:45	httpd/unix-directory	0755
media	4 KB	21/01/2012 11:48	httpd/unix-directory	0755
modules	4 KB	22/01/2012 22:25	httpd/unix-directory	0755
plugins	4 KB	20/01/2012 00:19	httpd/unix-directory	0755
templates	4 KB	05/12/2011 14:54	httpd/unix-directory	0755
tmp	4 KB	23/01/2012 21:29	httpd/unix-directory	0755
configuration.php	1.95 KB	21/01/2012 15:22	application/x-httpd-php	0444
error_log	1.95 MB	Today 09:37	text/x-generic	0644
htaccess.txt	3.11 KB	05/12/2011 14:57	text/plain	0644

La carpeta *Administrator* es la que contiene todos los archivos del *back-end* del sitio y su contenido es accedido cuando se ingresa al administrador desde el navegador. Dentro de esta carpeta existen otras como *cache*, *components*, *language*, *modules*, y *templates*. Los archivos almacenados en estos directorios son los encargados del correcto funcionamiento de del *back-end*.

Fuera de la carpeta *Administrator* hay otras carpetas que pertenecen a la instalación del *front-end* del sitio, cabe resaltar que no se trata de dos instalaciones diferentes, pero si una clara diferenciación de entre los archivos del *front-end* y el *back-end*. En estos directorios se encuentran carpetas como *Images* donde se almacenan las diferentes imágenes del *front-end* del sitio, así como

también imágenes de las diferentes extensiones. Otros directorios importantes de resaltar son los *Templates*, *Languages*, *Modules*, *Components*, *tmp* y por supuesto el archivo *configuration.php* que contiene la configuración de instalación de CMS en el servidor.

6.3.2 ELEMENTOS BÁSICOS USADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Para que el gestor de contenido seleccionado cumpliera a cabalidad con los requisitos deseados en la implementación de la aplicación se desarrollo un proceso de reingeniería que permitió adaptar los módulos seleccionados. Por lo tanto a continuación se explican los aspectos fundamentales del CMS sobre el cual se ajustó el desarrollo.

Plantilla:

La plantilla que se construyó para la aplicación web tuvo como punto de partida JA METHYS un plantilla cuyo autor es *Joomla!rt*. Dicha plantilla fue configurada y adaptada para plasmar la estructura de contenidos planteados en el modelo definido para el grupo de investigación. Fue necesario editar y configurar los archivos de las hojas de estilo (CSS por sus siglas en ingles Cascading Style Sheets). De igual forma se muestra en la siguiente ilustración el directorio de archivos donde se muestran los principales elementos de configuración de la plantilla.

Figura 27. Directorio de archivos de la plantilla JA METHYS.

Name	Size	Last Modified (Hora est.)	Type	Perms
blocks	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
core	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
css	4 KB	05/12/2011 14:58	httpd/unix-directory	0755
fonts	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
html	4 KB	05/12/2011 14:58	httpd/unix-directory	0755
images	4 KB	23/01/2012 21:35	httpd/unix-directory	0755
info	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
js	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
local	4 KB	05/12/2011 14:23	httpd/unix-directory	0755
component.php	50 Bytes	05/12/2011 14:58	application/x-httpd-php	0644
favicon.ico.bak	1.37 KB	23/01/2012 21:31	text/x-generic	0644
index.html	0 Bytes	05/12/2011 14:58	text/html	0644
index.php	216 Bytes	05/12/2011 14:58	application/x-httpd-php	0644
info.xml	315 Bytes	05/12/2011 14:58	text/x-generic	0644
params.ini	198 Bytes	05/12/2011 16:02	text/x-generic	0555
template_preview.png	318.12 KB	05/12/2011 14:58	image/x-generic	0644

Organización Jerárquica de usuarios de la aplicación

Debido a los niveles establecidos para cada usuario dentro del sistema de gestión de contenidos, se muestra la jerarquía y permisos que poseen los actores finales.

Figura 28. Jerarquía de Usuarios.



Categorización del contenido

Para la distribución y publicación de contenidos en el sitio web se definieron las siguientes categorías con las cuales se logró presentar la información de forma organizada; facilitando así los procesos de creación, edición, publicación y eliminación de contenidos.

Tabla 15. Categorización del contenido

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Grupo	Presentación Líneas de investigación Estrategias de sostenibilidad Relaciones interinstitucionales Vínculos académicos
Investigadores	
Formación	Cursos y Seminarios Programas de pregrado Programas posgrado
Proyectos	En preparación En curso Terminados
Publicaciones	Colecciones Revistas Libros Artículos de revista Software
Eventos	En preparación Realizados



6.3.3 IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS MEDIANTE MÓDULOS, PLUGIN Y COMPONENTES PARA *JOOMLA!*

Una vez especificadas las necesidades para cada sección del sistema y hecha la revisión de herramientas ya construidas que podrían satisfacer estas necesidades, es de suma importancia estudiar y seleccionar cuáles eran las mejores herramientas no comerciales y de código abierto.

En el estudio de estas herramientas se tuvieron en cuenta diferentes factores como:

- Económicamente factible: Herramientas no comerciales, entiéndase por programas desarrollados por terceros que no generaran ningún costo a la hora de obtenerlo.
- Técnicamente factible: Compatibilidad con la versión 1.7.x de *Joomla!*, ya que existen herramientas construidas para diferentes versiones de *Joomla!* que van desde su primera versión la 1.0 hasta la actual versión 2.5 que se encuentra en su versión Beta.
- Comparables en resultados con las necesidades: que cumplan con la funcionalidad requerida para satisfacer los requerimientos del usuario.

De acuerdo con la revisión y selección se obtuvieron las siguientes herramientas no comerciales y de código libre:

Tabla 16. Herramientas para el Ingreso.

INGRESO	
<p>Commnunity Builder Versión 1.7.1 (Software: Copyright 2004-2011 <i>Joomla!</i>polis.com, MamboJoe/<i>Joomla!</i>Joe, Beat and CB team)</p>	<p>Con la implementación de este componente se tiene un control más preciso de los usuarios que se registran en el sistema y ayuda a generar servicios de valor agregado para los usuarios.</p>
<p>COMPROFILER</p>	<p>Este componente ayuda a extender las funcionalidades de registro y edición de perfiles a los usuarios, permitiéndoles crear perfiles personalizados con fotografías e información personal.</p>
<p>MODULO CBLOGIN</p>	<p>Permite al administrador realizar tareas más completas de gestión a los usuarios.</p> <p>Se debe hacer traducción de las vistas del componente.</p>

Tabla 17. Herramientas para la gestión de la Comunicación.

COMUNICACIÓN	
<p>FORO: Componente Kunena (Copyright: © 2008-2011 <i>Kunena!</i>/Licencia: <u>GNU GPL</u>)</p>	<p>Un componente muy completo que incorpora un sencillo pero funcional sistema para la creación y administración de foros.</p> <p>Se debe hacer rediseño y traducción de las vistas</p>

Tabla 18. Herramientas para la gestión de contenidos.

CONTENIDOS Y ARCHIVOS	
UAM -Administrador de Artículos de Usuario(UAM es un proyecto de Código abierto (licencia GNU/GPL) escrito en PHP por Rob Sykes)	Sencillo pero funcional componente que permite administrar artículos por parte del usuario desde el <i>Front-end</i> del sitio web.
JDOWNLOADS (jDownloads 1.9.0 Stable Build 909)	Permite crear un completo y funcional repositorio de carga y descarga de archivos al sistema. Se debe hacer traducción de los archivos de lenguaje de las vistas del componente.
K2 (K2 es un código liberado bajo la licencia <u>GNU/GPL v2.</u>)	K2 es un poderoso componente de contenidos para <i>Joomla!</i> que permite la creación de artículos enriquecidos con formularios y una sencilla interfaz de administración.
SOPORTE NATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ARTICULOS DE <i>JOOMLA!</i>	El sistema de administración de artículos presentado por <i>Joomla!</i> es muy completo, y permite organizar los contenidos en categorías y sub categorías, y es administrado de acuerdo a los privilegios de los usuarios.

Tabla 19. Herramientas para la gestión de Eventos.

EVENTOS	
JEVENTS (<u>JEvents v2.0.11 Stable</u> Copyright © 2006-2011)	Sistema completo de administración de eventos, maneja una estructura de categorías que facilita la administración de eventos tanto en el <i>back-end</i> como en el <i>front-end</i> del sitio. Se debe hacer traducción y ajuste de las vistas del componente.
MODULO EVENTS_CAL MODULO EVENTS_LATEST	Estos módulos permiten una mejor visualización en el <i>front-end</i> de los eventos mediante un pequeño calendario, permiten ver los eventos por año, mes, semanas o por días.

Tabla 20. Herramientas para la gestión de la seguridad.

SEGURIDAD	
AKEEBA BACKUP (Copyright ©2006-2012 <u>AkeebaBackup.com.</u>)	Akeeba Backup es un componente de copias de seguridad de código abierto que permite realizar respaldos completos de los contenidos del sitio tanto como de la base de datos. Akeeba Backup genera un paquete que contiene todos los archivos, una copia de la base de datos y un programa similar en función a la norma de instalación de <i>Joomla!</i> . Este proceso de respaldo y restauración es impulsado mediante AJAX para evitar tiempos de espera del servidor. Se pueden hacer copias de seguridad

SEGURIDAD	
	solo de la base de datos o bien de los archivos.

Tabla 21. Herramientas para la gestión de la Administración.

ADMINISTRACIÓN	
<p>BACKEND DE <i>JOOMLA!</i> Que provee una interfaz única y sencilla de administración de contenidos (<i>Joomla!</i> es software libre liberado bajo la <u>GNU General Public License</u>. Versión 1.7.3)</p>	<p>Es la zona de administración también conocida como <i>administrator</i>. Desde ella se pueden asignar permisos a los usuarios registrados que necesiten trabajar en el <i>back-end</i>. Estos privilegios son limitados y suelen ser asignados a las personas encargadas de administrar el sitio web.</p> <p>Ejemplo http://misitio.com/administrator</p> <p>En la administración podemos encontrar el panel de control y otras herramientas que son indispensables para el correcto funcionamiento del sitio web, desde aquí se permite gestionar los usuarios del sistema, artículos, diseño (Plantillas) y, en general, el funcionamiento del sitio <i>Joomla!</i>.</p>
<p>LISTA DE CONTROL DE ACCESO (Access Control List)</p>	<p>La lista de control de acceso es un sistema que incorpora <i>Joomla!</i> desde su versión 1.6. Esta nueva característica se divide en dos ítems importantes como lo son las <i>acciones</i> y el <i>acceso</i>.</p> <p>Los permisos pueden ser definidos en 4 niveles de acceso, como lo son a nivel</p>

ADMINISTRACIÓN	
	<p>de configuración global, opciones de componente, categorías y artículos, esto permite un mejor manejo de las acciones por parte de los usuarios dentro del sitio web.</p> <p>Se debe hacer una configuración de los niveles de acceso de acuerdo a los requerimientos del sistema.</p>

6.3.4 BASE DE DATOS

Para la implementación del CMS fue necesario la implementación de una Base de Datos que permitiera gestionar los contenidos y los archivos de instalación, para ello *Joomla!* en sus nuevas versiones cuenta con soporte de Varios Motores de Bases de Datos tales como: MYSQL, MS SQL y PosgreSQL, lo cual para este proyecto y para la versión de *Joomla!* 1.7 se hizo necesario el uso de una base de datos en MYSQL.

Para la instalación previamente se creó la base de datos con ayuda de PhpMyAdmin que trae el CPanel de ColombiaHosting el cual facilito el trabajo de creación. La Base de Datos Vacía se le dio por nombre *filosofi_jo151*

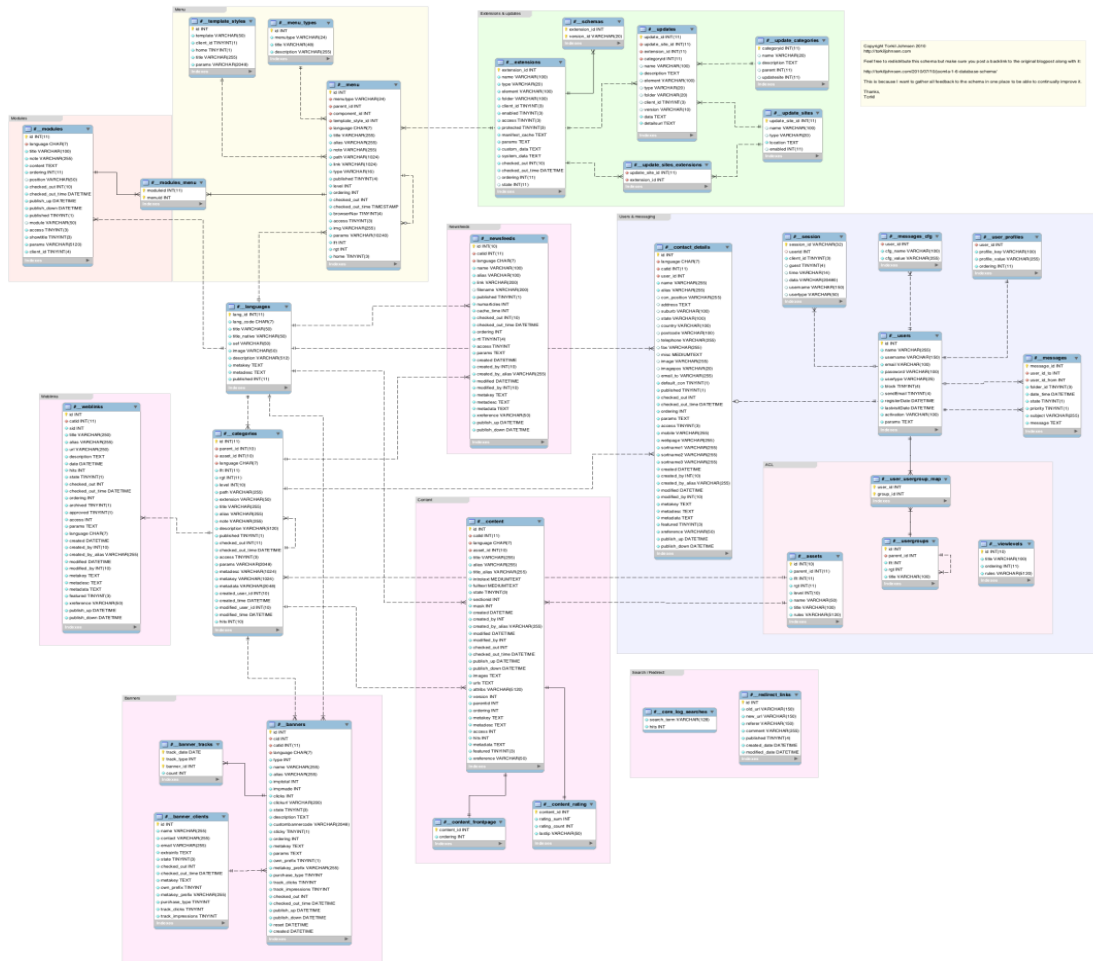
Figura 29. Nombre de la Base de datos

BASE DE DATOS	TAMAÑO	USUARIOS	ACCIONES
filosofi_jo151	0.00 MB	filosofi_jo151 	Borrar Base de Datos



Sobre esta base de datos, *Joomla!* durante su instalación crea las tablas necesarias para su funcionamiento, lo cual es un proceso totalmente transparente para el usuario.

Figura 30. Diagrama Entidad Relación de la Base de datos Joomla!.



A continuación se presenta una descripción de las tablas creadas por defecto en la instalación. El detalle de las diferentes tablas se hará por secciones para mejor

²⁷ Tomado de <http://docs.Joomla!.org/Tables>

comprensión de las mismas. Téngase en cuenta las relaciones y presentadas en la figura anterior.

CONTENIDO

Figura 31. Diagrama Entidad Relación sección Contenido.

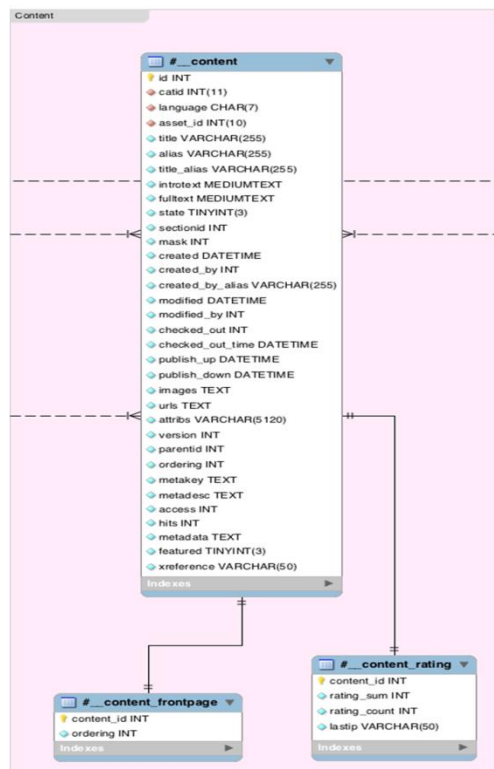


Tabla #_Content: Esta tabla es utilizada para guardar los contenidos que se publican en el frontend del sitio web.

Tabla #_Content_frontpage: Esta Tabla permite conocer los artículos publicados en el sitio web.

Tabla #Content_rating: Esta tabla permite almacenar las votaciones de los artículos, cuando esta opción se encuentra habilitada en el backend del sitio.

EXTENSIONES Y ACTUALIZACIONES

Figura 32. Diagrama Entidad Relación sección Extensiones y actualizaciones.

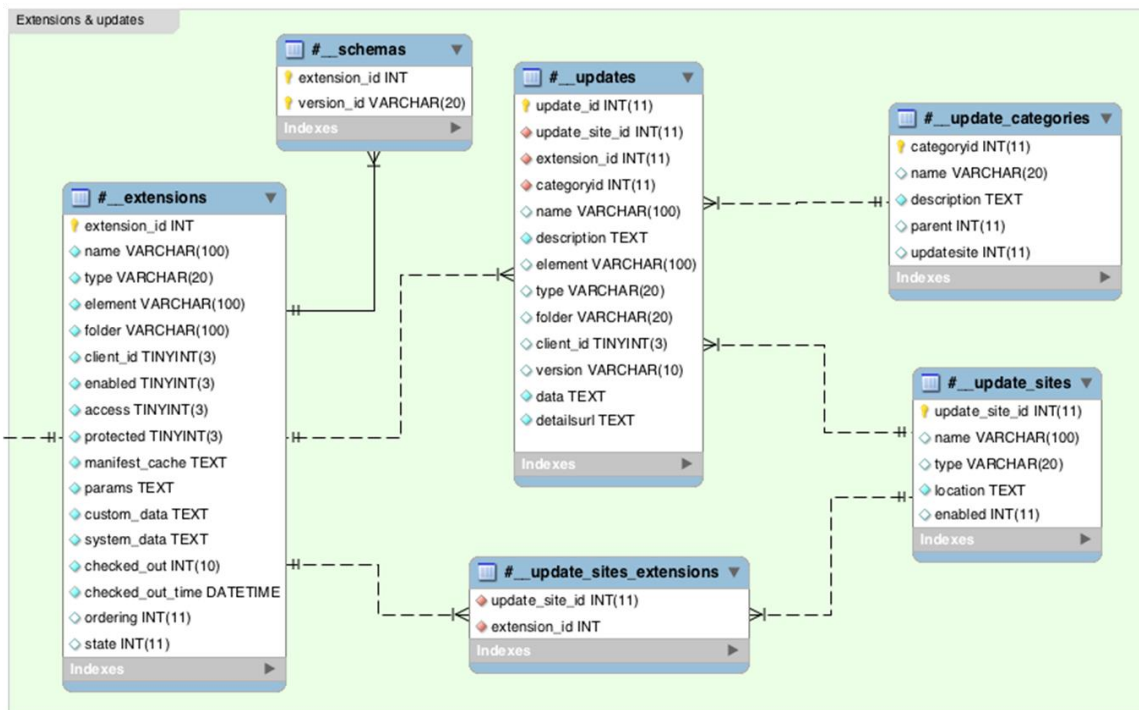


Tabla #_extensions: Esta tabla soporta y guarda el registro de todas las extensiones tales como componentes y *Plug-ins* instalados. #_extensions reemplaza a #_Components y #_plugins en Joomla! 1.5.x.

Tabla #_schemas: Esta tabla se emplea durante la instalación de componentes para manejar gestionar consultas SQL de instalación masiva.

Tabla #_updates: Tabla de actualizaciones disponibles.

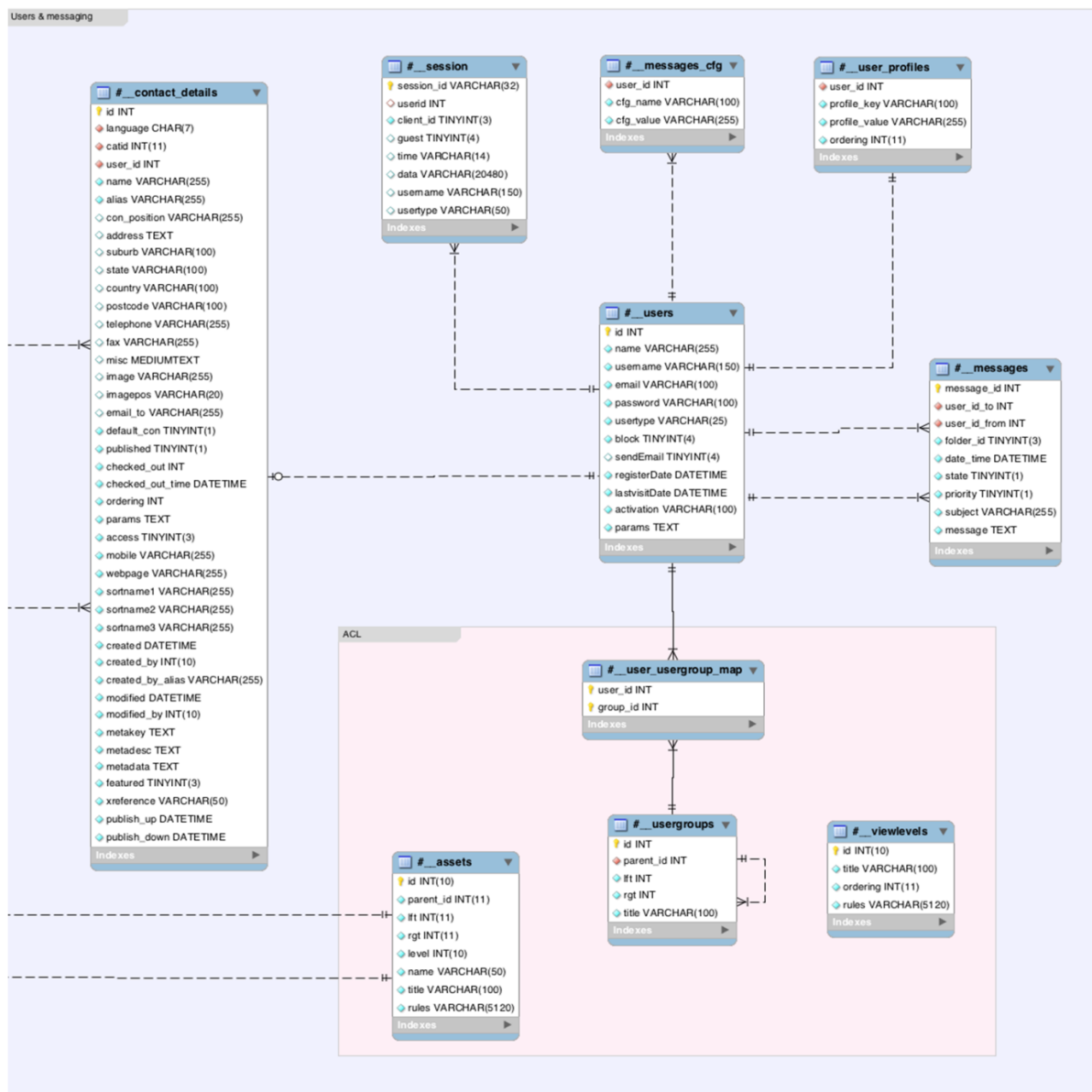
Tabla #_updates_sites: Tabla que gestiona los sitios de actualización.

Tabla #_updates_sites_extensions: Tabla con enlaces a sitios de actualización de extensiones.

Tabla #_updates_categories: Tabla que gestiona las actualizaciones de las categorías.

USUARIOS y CONTROL DE ACCESO (Listas de control de acceso)

Figura 33. Diagrama Entidad Relación sección Usuarios y control de acceso.



En esta sección de la base de datos están las tablas que gestionan la creación de usuarios, asignación de permisos, creación de perfiles, gestión de mensajes, entre otros.

Tabla #_users: Esta tabla almacena los usuarios registrados del sitio, además se relaciona con las tablas **Tabla #_messages**, **Tabla #_user_usergroup_map**, **Tabla #_users_profiles**, **Tabla #_users_session**, las cuales permiten asignar los usuarios creados a diferentes grupos de permisos, crear sus perfiles personalizados, editar sus datos de contacto, enviar mensajes entre muchas otras operaciones.

LENGUAJE

Figura 34. Diagrama Entidad Relación sección lenguaje.

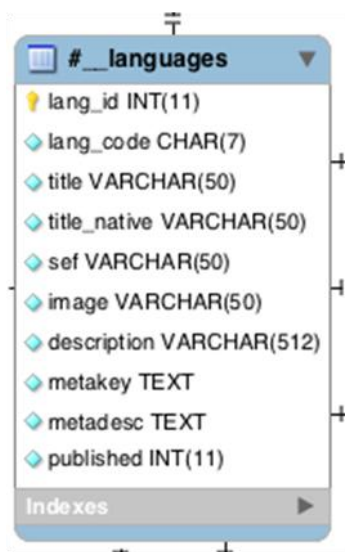
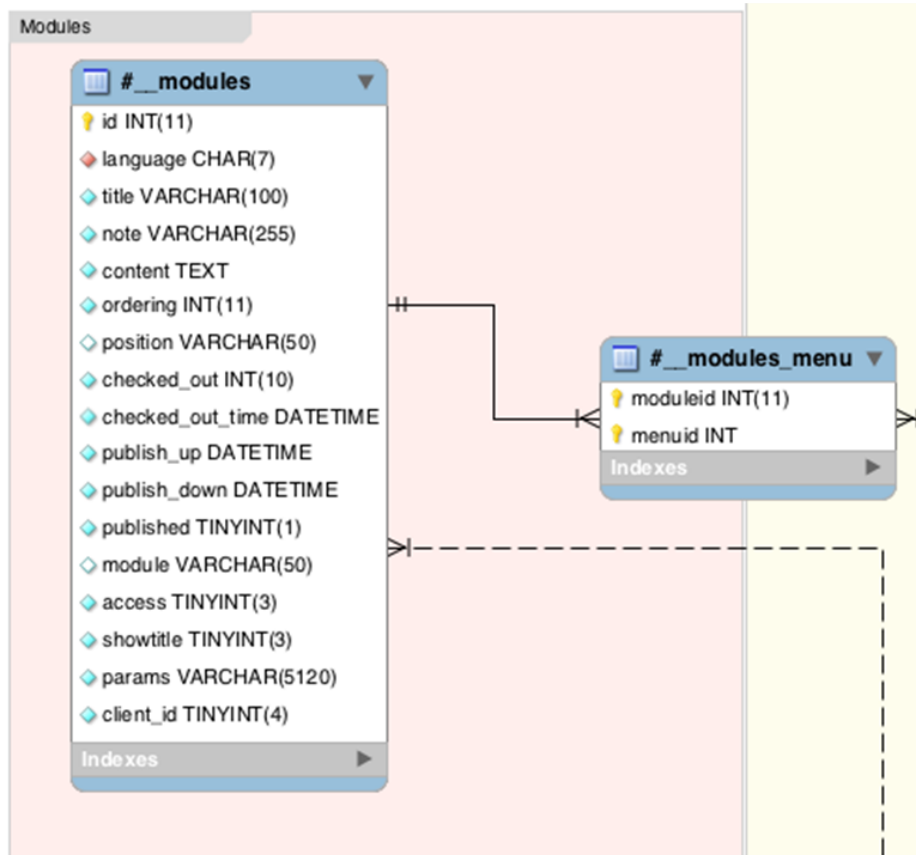


Tabla #_languages: Esta tabla gestiona los diferentes lenguajes de las plantillas, componentes, modulos, etc.

MODULOS

Figura 35. Diagrama Entidad Relación sección Modulo.



En estas tablas se almacenan las diferentes configuraciones de los módulos instalados en el CMS y para ello *Joomla!* define dos tablas que permiten gestionar dicha información: **Tabla #_modules** y **Tabla #_modules_menu**.

Esta fase concluyó con la obtención de una funcionalidad más completa del producto, permitiendo obtener un versión inicial o “versión beta”. Acá se finalizó la recopilación de requisitos y se elaboraron las especificaciones referentes a los módulos, componentes y plugins, éstos últimos exigieron un proceso de

reingeniería para poder configurarlos y adaptarlos a las necesidades planteadas dentro del grupo en el desarrollo de la aplicación web.

6.4 IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS (FASE DE TRANSICIÓN)

En esta fase final del proyecto se llevaron a cabo la implementación y las pruebas de la aplicación; se realizaron las pruebas al sistema, permitiendo corregir y obtener la versión disponible.

Inicialmente se implementó una versión de prueba en un servidor local con las siguientes características: versión de Apache 2.2.21, versión de PHP 5.3.8, versión de MySQL 5.1.56. Esto permitió configurar y poner a prueba las funcionalidades del gestor de contenido.

Mediante el desarrollo de estas pruebas fue posible evaluar el funcionamiento de la aplicación web hasta alcanzar una versión estable; después de esto se tomó la decisión de adquirir el servicio de hosting con el fin de alojar la aplicación y los desarrollos web del grupo de investigación. Para ellos se hicieron consultas a empresas prestadoras de este servicio con el fin de seleccionar el plan de hosting más conveniente y mejor relación costo-beneficio.

Las especificaciones técnicas del servicio de hosting adquirido son:

Tabla 22. Especificaciones técnicas del servicio de hosting

CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Espacio en Disco	2000Mb
Trafico Mensual	50GB
Constructor de sitios	si
Soporte de Dominios	1
Panel de Control	CPanel
Cuentas de Correo	40



CARACTERÍSTICA	ESPECIFICACIÓN
Soporte PHP	Si
Soporte MySQL	10 Base de Datos
phpMyAdmin	Si
Manejo de Estadísticas	Si
WebMail	Si
Flash	Si
Fantastico Deluxe	Si
Detector de SPAM	Si

Una vez adquirido el servicio de hosting se procedió a migrar la aplicación que estaba en el servidor local al servidor adquirido por el grupo, este proceso se hizo con el apoyo del componente *Akeeba Backup*; el siguiente paso fue realizar los ajustes para poder obtener una versión estable y funcional de la aplicación web del grupo de investigación de *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía*. <http://www.filosofiayensenanza.org/>

Para la realización de las pruebas de aceptación del sitio se contó con la participación algunos miembros del grupo de investigación; se llevaron a cabo actividades como: registro de usuario, validación de permisos de usuario, publicación de contenidos, gestión de eventos, implementación de cursos con sus respectivos contenidos entre otras.

También se capacitó a los miembros del grupo que serán los encargados de cumplir con las funciones de administrador de la aplicación.



Figura 36. Pantalla de Inicio <http://www.filosofiyensenanza.org>

BUSCAR...



Grupo Interinstitucional
FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA
de la filosofía



INICIO
GRUPO
INVESTIGADORES
FORMACIÓN
PROYECTOS
PUBLICACIONES
EVENTOS



El grupo *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía* es un grupo interinstitucional avalado por las Universidades Pedagógica Nacional, Antioquia y Cauca. Actualmente conformado por investigadores de las universidades Pedagógica Nacional, Antioquia, Cauca, Industrial de Santander y Texas-Arlington-EEUU.

Universidad de Texas en Arlington
Universidad de Texas en Arlington
La Universidad de Texas en...

[Leer más... >](#)

Universidad de Memphis
Universidad de Memphis abrió a...
La Universidad de Memphis abrió a...

[Leer más... >](#)

Retórica y/o argumentación
El Grupo Interinstitucional "Filosofía y Enseñanza de la Filosofía..."

[Leer más... >](#)

menú **usuario** ▾

- + Descargas
- + Mapa del Sitio
- + Contáctenos
- + Galería De Imágenes
- + Lista de Usuarios
- + Salir

acceso **usuarios** ▾

Recordarme

ENTRAR

+ ¿Olvidaste tu Usuario/Contraseña?

+ [Registro](#)

selecciona **calendar** ▾

Enero 2012						
D	L	M	X	J	V	S
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	31	1	2	3	4

19
ENE

Retórica y/o argumentación

Publicado el Jueves, 19 Enero 2012 16:16



El Grupo Interinstitucional "Filosofía y Enseñanza de la Filosofía" dictará las charlas del programa Aula Abierta del instituto de Filosofía, Universidad de Antioquia, en el primer semestre de 2012.

La temática que se abordará es "Retórica y/o Argumentación", con profesores de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad de Antioquia, todos ellos miembros del grupo de investigación.

[Leer más... >](#)

7. GUÍA DE USUARIO

Esta guía de usuario pretende servir como instructivo para los usuarios y administradores del sitio. Por lo cual se presentan las principales funcionalidades del sitio web tanto de su *front-end* como de su *back-end*.

Se describen las diferentes interfaces que tiene la administración del sitio y la parte visual que se presenta a los usuarios finales; no se entrará en detalle, debido a que la aplicación es muy intuitiva en su navegación, administración.

7.1 FUNCIONES DE ADMINISTRACIÓN (*BACK-END*)

Mediante este enlace www.filosofiyensenanza.org/home/administrator se llega a la interfaz Acceso a la Administración de Joomla!; seguido de esto el usuario administrador debe ingresar su Nombre de usuario y contraseña para poder ingresar.

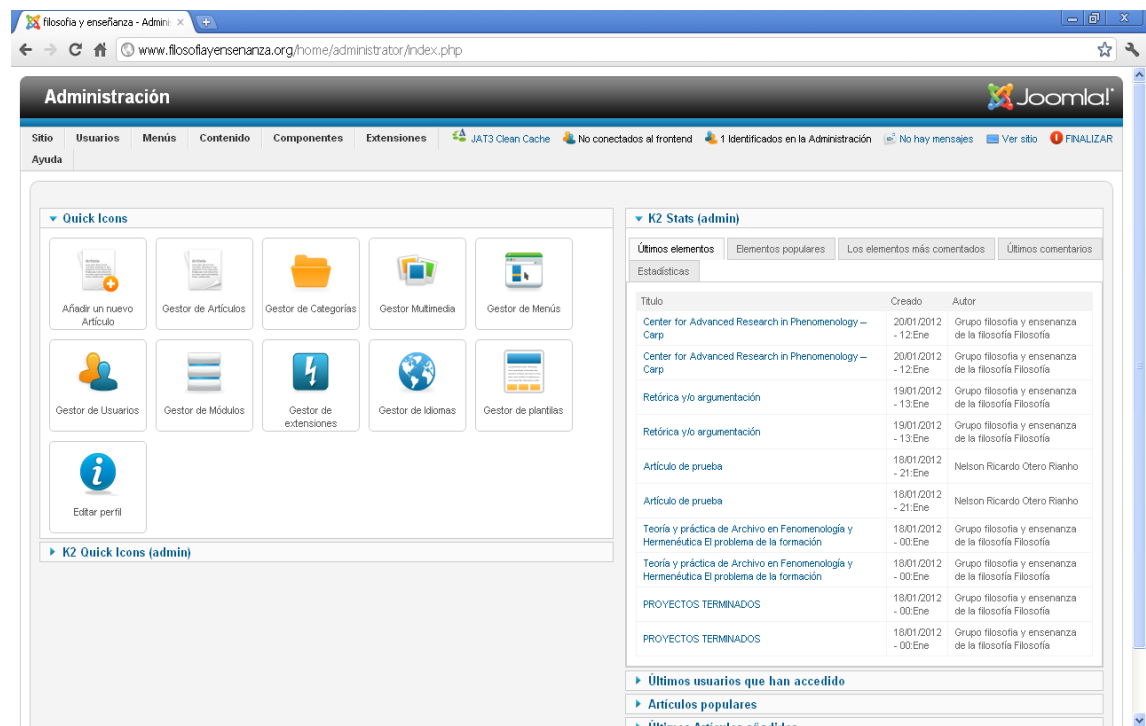
Figura 37. Interfaz de Inicio a la *Administración*



Una vez el usuario ingresa, se muestra el *panel de control* o más conocido como página de inicio del administrador. Desde aquí el usuario tendrá acceso a las diferentes configuraciones del sitio.

El *panel de control* está dividido en tres regiones importantes: Iconos de acceso rápido, opciones de menú y módulo de administración.

Figura 38. Interfaz del *Panel de Control*



The screenshot displays the Joomla! administrator interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: Sitio, Usuarios, Menús, Contenido, Componentes, Extensiones, JAT3 Clean Cache, No conectados al frontend, 1 Identificados en la Administración, No hay mensajes, Ver sitio, and FINALIZAR. Below the menu is a 'Quick Icons' section with the following icons and labels: Añadir un nuevo Artículo, Gestor de Artículos, Gestor de Categorías, Gestor Multimedia, Gestor de Menús, Gestor de Usuarios, Gestor de Módulos, Gestor de extensiones, Gestor de Idiomas, Gestor de plantillas, and Editar perfil. To the right of the Quick Icons is a 'K2 Stats (admin)' section with a table of content statistics.

Título	Creado	Autor
Center for Advanced Research in Phenomenology -- Carp	20/01/2012 - 12:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Center for Advanced Research in Phenomenology -- Carp	20/01/2012 - 12:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21:Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21:Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00:Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía

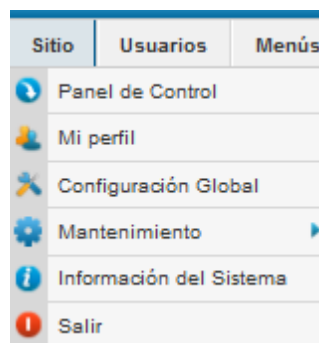
Figura 39. Sección Opciones de Menú.



Opciones de Menú: En esta área se encuentran siete categorías, *sitio*, *Usuarios*, *Menús*, *Contenido*, *Componentes*, *Extensiones* y *ayuda*, las cuales agrupan su contenido según su funcionalidad.

Menú Sitio presenta 7 sub ítem de menú:

Figura 40. Menú del Sitio



Panel de control: Vuelve al panel de control Principal.

Mi Perfil: Muestra el perfil del usuario que esta logueado como Administrador.

Configuración Global: Permite Activar/Desactivar el sitio. Esta sección solo puede ser accedida por el súper Administrador y es donde se configuran todos los parámetros generales del sitio web.

Mantenimiento: Permite al administrador comprobar o desbloquear objetos o que estén en uso por otros usuarios. Además de eso tiene el sub ítem de menú limpiar cache, la cual borraría todos los datos existentes en la cache.

Información del Sistema: Muestra las especificaciones técnicas del sistema y las diferentes configuraciones de PHP habilitadas para el sitio, así como el directorio de permisos.

Salir: Permite salir del backend.

Menú Usuarios contiene cuatro sub ítem de menú:

Figura 41. Menú Usuarios



Gestor de Usuarios: Permite Gestionar los diferentes Usuarios registrados en el sitio web.

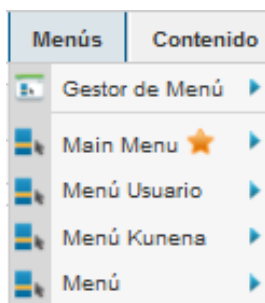
Grupos: Permite crear grupos de usuarios y asignarles diferentes niveles de acceso a cada uno de ellos.

Niveles de Acceso: Permite la definición de los diferentes niveles de acceso que tendrá el sitio web.

Correo Masivo Usuarios: Permite el envío de correo a todos los usuarios registrados del sitio web.

Menú contiene dos sub ítem de menú:

Figura 42 Menú Menús



Gestor de Menú: Aquí es donde se crean los nuevos ítem de menú para el frontend del sitio web.

Main Menú: Ítem de menú por defecto que trae Joomla!.

Menú Contenido tiene cuatro sub ítem de menú:

Figura 43. Menú Contenido



Gestor de Artículos: Es donde se crean nuevos artículos y además permite configurar permisos de acceso a nivel de los artículos.
























Gestor de Categorías: Permite gestionar la creación de nuevas categorías que permitan agrupar los diferentes artículos creados anteriormente.

Artículos Destacados: Muestra el listado de los artículos que han sido marcados como favoritos o destacados y que son lo que se mostrarán en la página de inicio del sitio web.

Gestor Multimedia: Gestiona todos los elementos multimedia que están o que se cargarán a las carpetas del sitio para su posterior uso en artículos.

Menú Componentes:

Figura 44. Menú Componentes

Componentes	Extensiones	Ayuda
 Adjuntos		▶
 Administración de JCE		▶
 Administrador de Artículos de Usuario		
 Akeeba Backup		
 Banners		▶
 Buscar		
 CF ChronoForms		▶
 Community Builder		▶
 Contactos		▶
 Enlaces Web		▶
 explorer		
 Foros Kunena		▶
 ja-ext-manager		
 jDownloads		▶
 JEvents		
 K2		▶
 Mensajería		▶
 Noticias externas		▶
 Phoca Favicon		▶
 PG Phoca Gallery		▶
 Redireccionar		
 RS RSForm! Pro		▶
 Xmap		

Permite la creación y gestión de los diferentes componentes instalados en el sitio que permiten extender la funcionalidad, tales como *Phoca Gallery*, *Jevents*, *Akeeb Backup*, *K2*, *xmap*, entre muchos otros.

Menú Extensiones tiene cinco sub ítem de menú:

Figura 45 Menú Extensiones



Gestor de Extensiones: Allí es donde se instalan los diferentes componentes, módulos, plug-ins y demás extensiones de Joomla!. Además permite gestionarlas por categorías.

Gestor de Módulos: Permite ver y activar los módulos instalados en el sitio web, adicionalmente permite la creación de nuevos módulos personalizados mediante código HTML y JavaScript.

Gestor de Plug-ins: Muestra los plug-ins instalados en el sitio que permiten dar funcionalidades a los contenidos.

Gestor de Plantillas: Gestiona las plantillas instaladas del backend y frontend del sitio, además permite la edición de código CSS para la personalización de las mismas.

Gestor de Idiomas: Permite gestionar los diferentes idiomas instalados en el sitio.

Menú Ayuda: Muestra una guía breve de los diferentes ítems de menú del backend.

Figura 46 Menú Ayuda



Módulos del Administrador: permite la visualización de las últimas modificaciones realizadas, asimismo estadísticas del sitio en lo referente a los elementos agregados.

Figura 47. Sección Módulos del Administrador.

▼ K2 Stats (admin)		
Últimos elementos	Elementos populares	Los elementos más comentados
Estadísticas		
Título	Creado	Autor
Center for Advanced Research in Phenomenology – Carp	20/01/2012 - 12.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Center for Advanced Research in Phenomenology – Carp	20/01/2012 - 12.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21.Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21.Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía

▶ Últimos usuarios que han accedido
 ▶ Artículos populares
 ▶ Últimos Artículos añadidos

Iconos de acceso rápido: En esta área se presenta al usuario los accesos directos a los diferentes elementos de configuración de *Joomla!*

Figura 48. Sección Iconos de Acceso rápido.



Módulos del Administrador: permite la visualización de las últimas modificaciones realizadas, asimismo estadísticas del sitio en lo referente a los elementos agregados.

Figura 49. Sección Módulos del Administrador.

▼ K2 Stats (admin)

Últimos elementos | Elementos populares | Los elementos más comentados | Últimos comentarios

Estadísticas

Título	Creado	Autor
Center for Advanced Research in Phenomenology – Carp	20/01/2012 - 12.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Center for Advanced Research in Phenomenology – Carp	20/01/2012 - 12.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Retórica y/o argumentación	19/01/2012 - 13.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21.Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Artículo de prueba	18/01/2012 - 21.Ene	Nelson Ricardo Otero Rianho
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía
PROYECTOS TERMINADOS	18/01/2012 - 00.Ene	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía

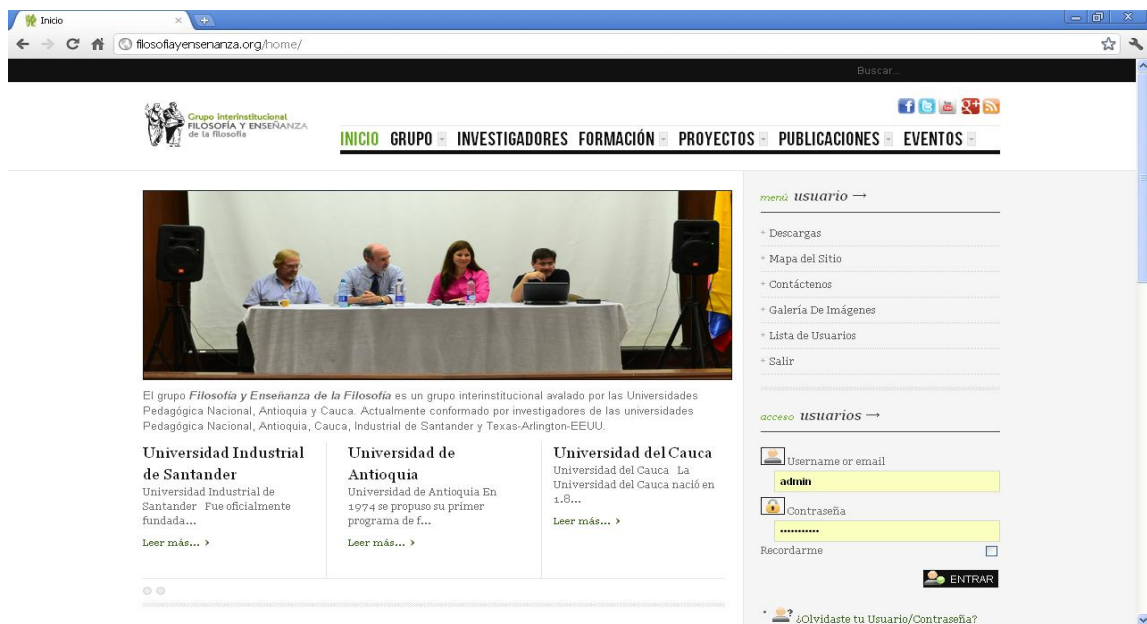
▶ Últimos usuarios que han accedido
 ▶ Artículos populares
 ▶ Últimos Artículos añadidos

7.2 FUNCIONES DE ADMINISTRACIÓN (FRONT-END)

7.2.1 ACCESO DE USUARIO

El acceso a la aplicación web se hace mediante el link [http://filosofiyensenanza.org/], cabe aclarar que un usuario visitante puede navegar sin ningún problema por los contenidos disponibles para su rol, pero si desea ver más información, descargar contenidos y participar en foros debe registrarse.

Figura 50. Pantalla Página de Inicio

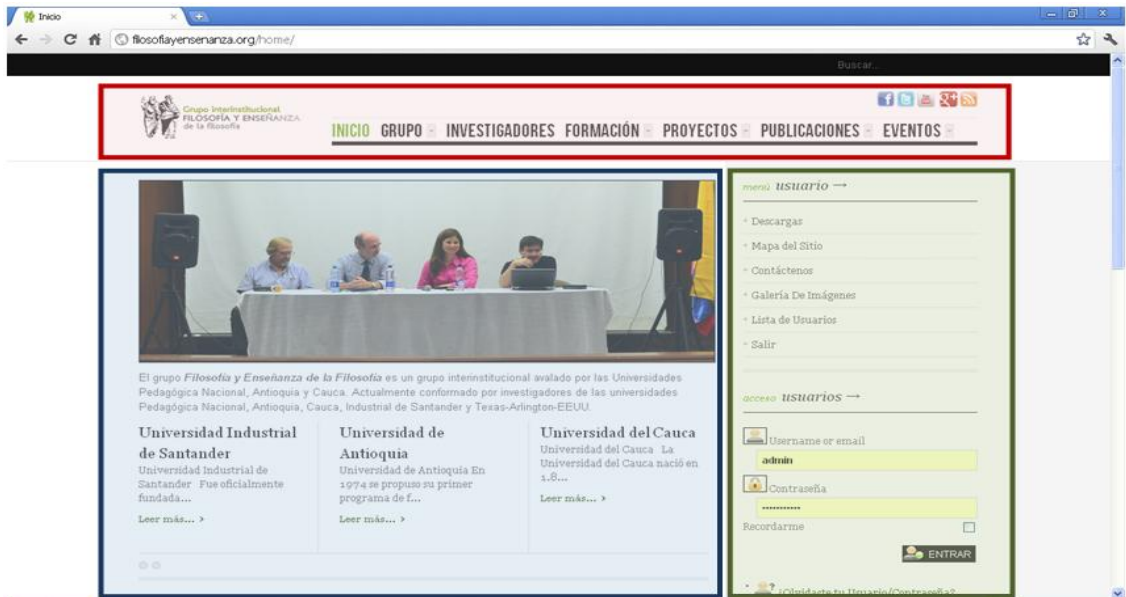


7.2.2 ORGANIZACIÓN DE LOS BLOQUES Y CONTENIDOS

Los bloques están organizados en tres divisiones o partes; en la parte superior está el menú que plasma la categorización del contenido, en la parte central está la información destacada y los artículos más relevantes y el bloque de la derecha

contiene un menú de usuario, el menú de acceso de usuario y el calendario de eventos.

Figura 51. Pantalla División y organización en bloques



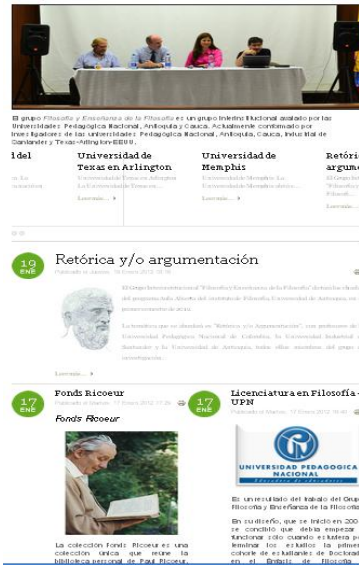
Según la estructura planteada en la *tabla 15 Categorización del contenido*, se hizo el menú principal que contiene: INICIO, GRUPO, INVESTIGADORES, FORMACIÓN, PROYECTOS, PUBLICACIONES, EVENTOS.

Figura 52. Bloque Menú principal



En el bloque central se muestra el cuerpo central del sitio, en la parte de inicio, siempre saldrán los artículos y noticias más destacadas.

Figura 53. Bloque central



Por último está el bloque de la derecha donde se encuentra el menú de usuario, el de ingreso al sistema y el calendario de eventos.

Figura 54. Pantalla Bloque derecho Menú de Usuario, acceso



Figura 55. Pantalla Calendario de Eventos

calendario eventos →

Enero 2012						
D	L	M	X	J	V	S
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	31	1	2	3	4

En esta Sección los usuarios podrán ver un mini calendario donde se podrán ver los eventos programados por día y mes, en los cuales los usuarios al hacer clic sobre un día en particular podrán ver los eventos programados para esa fecha.

7.2.3 ACCESO Y REGISTRO DE USUARIOS AL SISTEMA

Para el ingreso e identificación de los usuarios se debe tener un Nombre de usuario o correo electrónico además una contraseña los cuales se llenar en el menú de acceso de usuario.


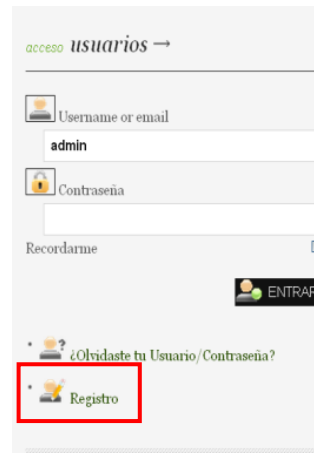
En este menú seleccione  **Registro** en la opción Registro.

Figura 56. Acceso o registro de usuario



acceso usuarios →

Username or email
admin

Contraseña

Recordarme

ENTRAR

¿Olvidaste tu Usuario/Contraseña?

Registro

El navegador lo llevará a un formulario de registro, en el cual podrá diligenciar los campos Nombres, Apellidos, Correo Electrónico, Nombre de usuario y Contraseña (ésta última dos veces).

Su registro como usuario finalizará cuando presione el botón **REGISTRO**

Figura 57. Menú Registro



Registro

filosofíayenseñanza.org/home/index.php/component/comprofiler/registers

Grupo Interinstitucional
FILOSOFÍA Y ENSEÑANZA
de la filosofía

INICIO GRUPO INVESTIGADORES FORMACIÓN PROYECTOS PUBLICACIONES EVENTOS

REGISTRO

Campo visible en su perfil | Campo no visible en el perfil | Información: Dirija el ratón al icono

Nombre(s):

Apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de usuario:

Contraseña:

Verificar contraseña:

Campo visible en su perfil | Campo no visible en el perfil | Información: Dirija el ratón al icono

REGISTRO

Ruta : Inicio > Registro

Filosofía y Enseñanza de la Filosofía

Simultáneamente, Usted recibirá un correo electrónico, a la cuenta que ha suministrado, que tiene como fin verificar si esta cuenta existe y es de su propiedad. Esta verificación quedará hecha cuando Usted haga clic en el link que contiene el mensaje recibido; como prueba de esta verificación Usted recibirá un nuevo correo que le informa que su cuenta está activa.

Ingreso de usuarios:

Cuando Usted ya es usuario registrado y quiere identificarse en la página, ubique el menú acceso Usuarios, a la derecha de la pantalla, debajo del bloque menú Usuario.

En este bloque escriba su nombre de usuario, o su correo electrónico, en el primer cuadro de texto, y su contraseña en el segundo cuadro de texto. Con estos datos, el sistema lo identifica y, en consecuencia, se cambian las opciones del menú

Usuario (bloque derecho de la pantalla) dependiendo de los privilegios que le sean asignados.

Figura 58. Visitante



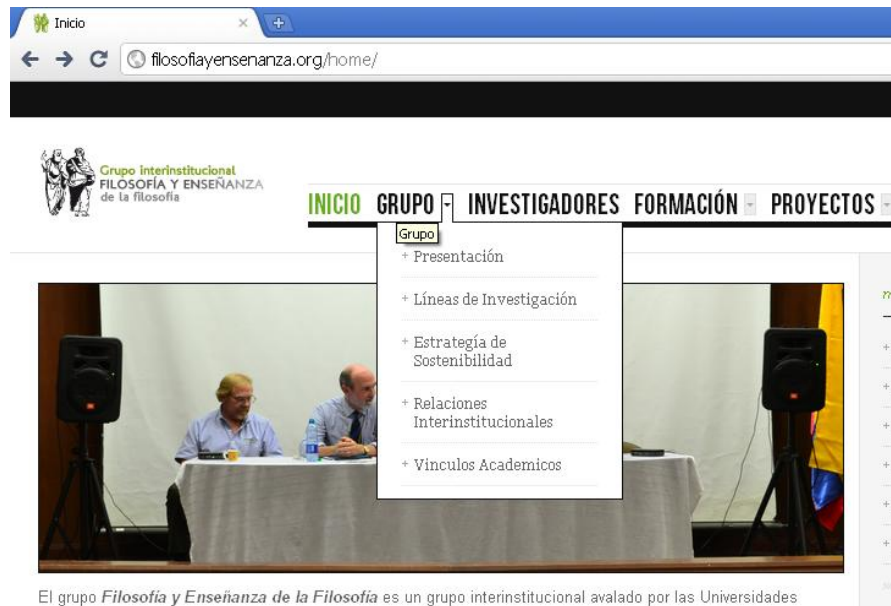
Figura 59. Registrado



7.2.4 CONTENIDOS DEL MENÚ PRINCIPAL

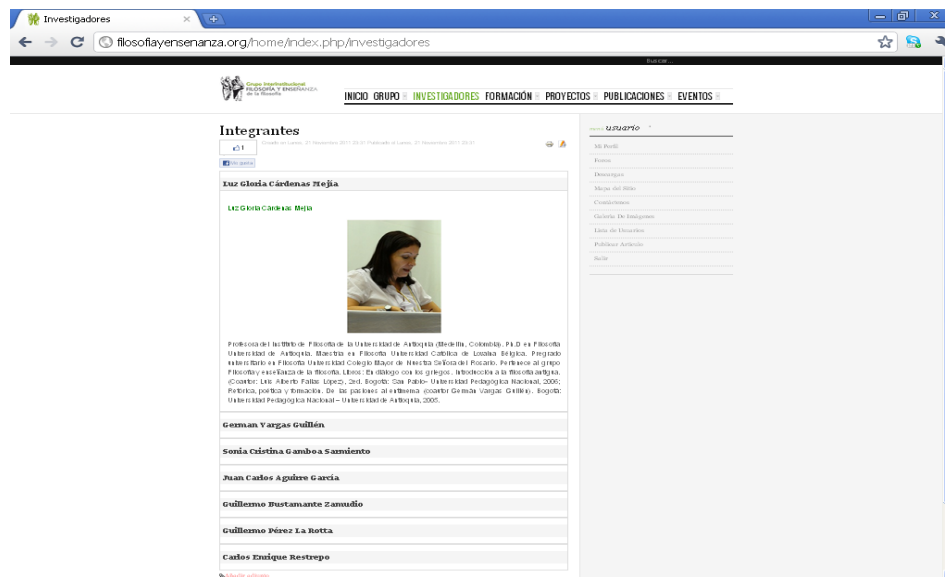
Como se enuncia en la estructura, la categoría **GRUPO** debe contener la información referente al grupo como lo es la presentación del mismo, las *líneas de investigación*, los *vínculos académicos*, *estrategias de sostenibilidad*, *relaciones interinstitucionales*.

Figura 60 Categoría GRUPO



En la categoría **INVESTIGADORES** está la información de los miembros del grupo; se tiene una breve reseña y los enlaces a sus respectivos blog personales y Cvlac.

Figura 61. Categoría INVESTIGADORES



La categoría **FORMACIÓN** se divide en tres sub categorías, una de ellas es *Cursos y Seminarios* en la cual se presenta la información de los cursos y seminarios vigentes, además de su respectivo enlace para Moodle; Las otras dos sub categorías hacen referencia a los *programas de pregrado y posgrado*; creados y apoyados por el grupo de investigación.

Figura 62 Categoría FORMACIÓN



Inicio +
 → filosofayensenanza.org/home/ Buscar


INICIO GRUPO INVESTIGADORES FORMACIÓN PROYECTOS PUBLICACIONES

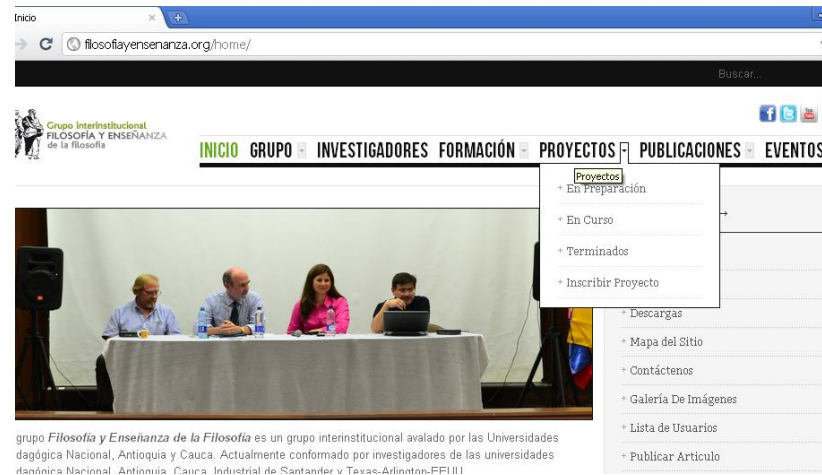
+ Cursos y Seminarios
 + Programas de Pregrado
 + Programas de Posgrados

menú usuario →
 + Mi Perfil
 + Foros
 + Descargas
 + Mapa del Sitio
 + Contáctenos
 + Galería De Imágenes
 + Lista de Usuarios
 + Publicar Artículo

El grupo *Filosofía y Enseñanza de la Filosofía* es un grupo interinstitucional avalado por las Universidades pedagógica Nacional, Antioquia y Cauca. Actualmente conformado por investigadores de las universidades

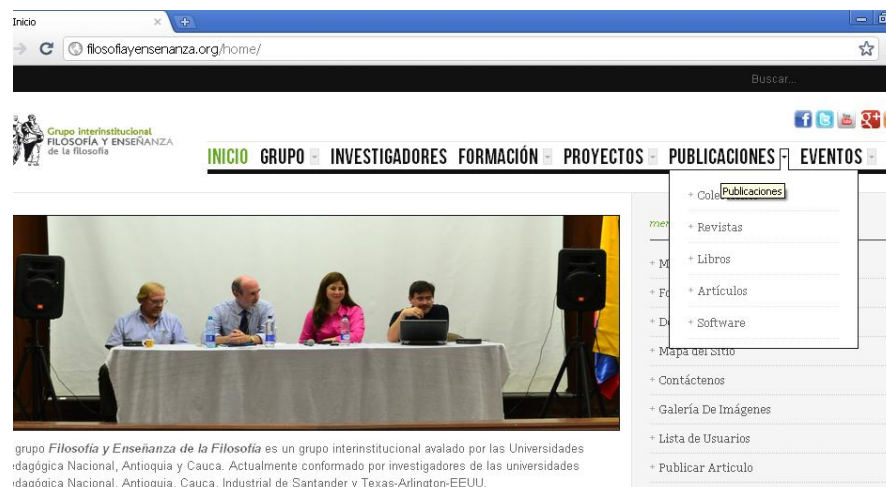
La categoría **PROYECTOS** contiene los enlaces y la información sobre los proyectos que están vigentes (en preparación o en curso) y de aquellos que ya han sido terminados, adicional se cuenta con un ítem de menú *Inscribir Proyecto* que permite la inscripción de los diferentes proyectos propuestos dentro del grupo de investigación.

Figura 63. Categoría PROYECTOS



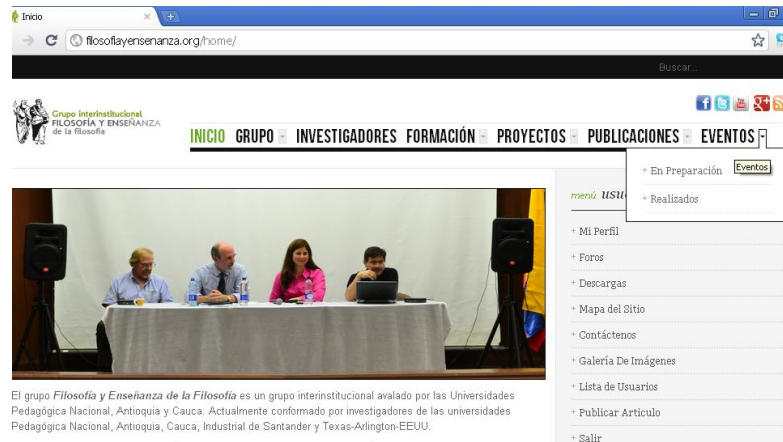
La categoría **PUBLICACIONES**: se entiende como los productos que proponen los miembros del Grupo. En este espacio se dispone de las sub categorías: *Colecciones, Revistas, Libros, Artículos de revista, Software.*

Figura 64. Categoría PUBLICACIONES



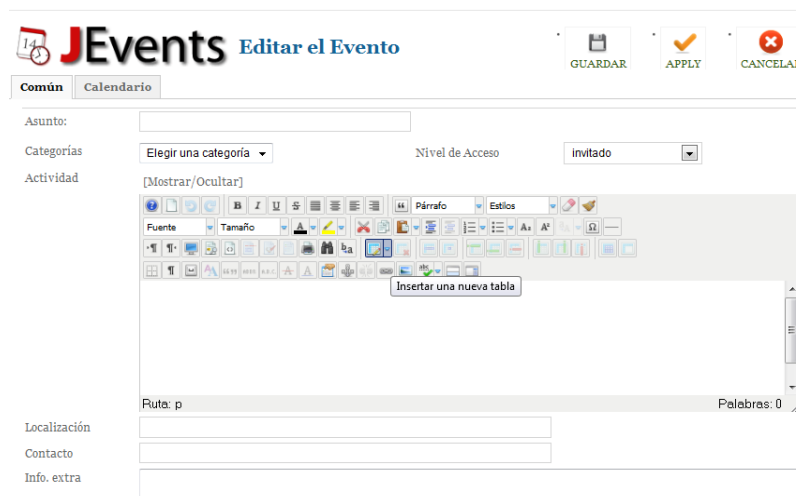
EVENTOS: En este espacio se podrá contar con la información de eventos que el Grupo ha realizado.

Figura 65. Categoría EVENTOS



Para Inscribir un evento nuevo se debe ingresar mediante el ítem de menú **EVENTOS**, una vez realizado esto le aparecerá una pantalla como la que se muestra a continuación. Para poder acceder a este ítem de menú se debe haber logueado en el sitio y tener lo permisos para poder proponer un evento nuevo.

Figura 66. Proponer evento Nuevo



En esta pantalla debe ingresar el asunto del evento, la categoría en la cual desea agregar el evento, el nivel de visibilidad a los usuarios, el contenido del evento, localización, números de contacto y si desea una información extra.

Ítem de menú *En Preparación*

Figura 67. Eventos en preparación



The screenshot shows a web interface titled "Calendario de eventos". At the top right, there are icons for printing, a calendar, and a notification. Below the title is a navigation bar with five options: "Ver año", "Ver mes", "Ver semana", "Ver hoy", and "Buscar". A dropdown menu is set to "En Preparación". The main content area lists three events:

- 20 Enero 2012: • Viernes 20 Enero 2012 08:00 - 17:00
evento prueba por *jitorresc*
- 29 Enero 2012: • Domingo 29 Enero 2012 08:00 - 17:00
Semana del "Giro" por *leiderrestrepo*
- 21 Febrero 2012: • Martes 21 Febrero 2012 - Viernes 24 Febrero 2012 08:00 - 18:00
Semana del "Giro" por *leiderrestrepo*

En esta pantalla se pueden visualizar los diferentes eventos propuestos por el grupo de investigación y aquellos que sean de interés para la comunidad. Se pueden ver los eventos por *año*, *mes*, *semana* o *días*.

Al seleccionar un evento para su visualización se mostrarán de la siguiente manera.



Figura 68. Visualizar Evento Propuesto

.. Semana del "Giro" 

Domingo 29 Enero 2012, 08:00 - 17:00 por leiderrestrepo Accesos : 7

Semana del "Giro"



ESCALA DE TEOLOGÍA, FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

"Es posible pues que el olvido del ser esconda un olvido más radical del cual se deriva un resultado: el olvido de lo erótico de la sabiduría".
(Jean-Luc Marion)

Presentación

En 1991 el filósofo francés Dominique Janicaud dio la pauta para uno de los más importantes debates filosóficos contemporáneos con la publicación de su libro *El giro teológico* de la fenomenología francesa. Con este título, el autor enfilaba sus críticas contra algunos filósofos del contexto francés que, solapados según él en la "ciencia estricta" proyectada por Husserl, habrían efectuado un inusitado retorno hacia conceptos y cuestiones de cuño teológico, en lo que resultaba ser una ampliación abusiva de la fenomenología. Los nombres de Emmanuel Lévinas, Jean-Luc Marion y Michel Henry son los principales blancos hacia los que se dirige el ataque. El curso del debate implicará también a Jacques Derrida, Paul Ricoeur, Jean-Louis Chrétien, Jean-François Courtine, y en general, a los últimos representantes de la fenomenología en Francia, suelo en el que la fenomenología ha conocido una larga tradición tan viva en sus inicios como en la actualidad.

7.2.5 CONTENIDOS DEL MENÚ USUARIO

Una vez haya ingresado a la página, como usuario registrado, se da la posibilidad de modificar o añadir información, personal o del grupo, da la funcionalidad de crear un perfil de usuario, participar en foros y descargar contenidos.

CREACIÓN DE PERFIL

Una de las acciones que puede realizar un usuario registrado es crear un perfil. El perfil de usuario consiste en un conjunto de datos que resumen de su hoja de vida.

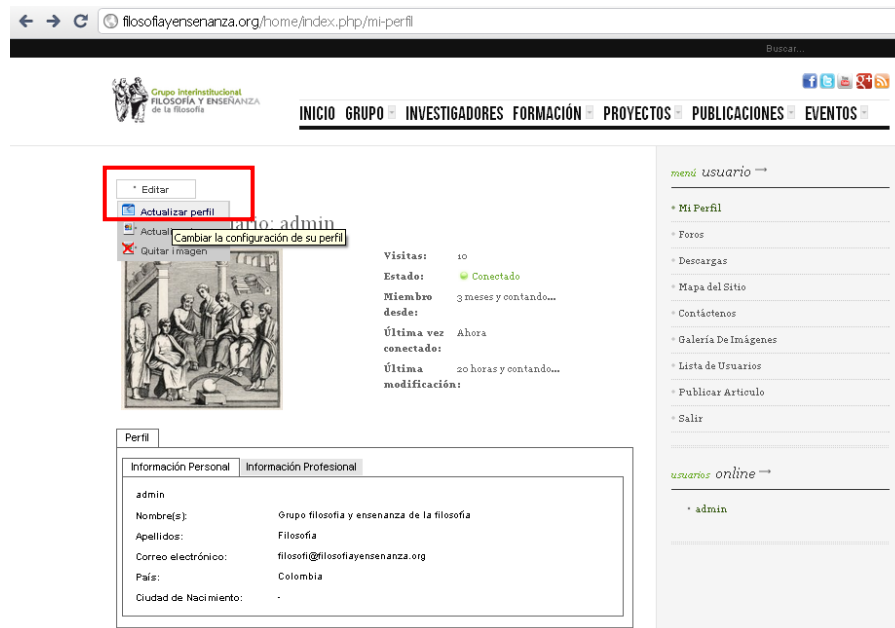
Si Usted ya ha ingresado a la página identificándose como usuario, en el menú Usuario (bloque derecho de la pantalla) encontrará, en primer lugar, la opción "+ Mi Perfil".

Figura 69. Mi Perfil



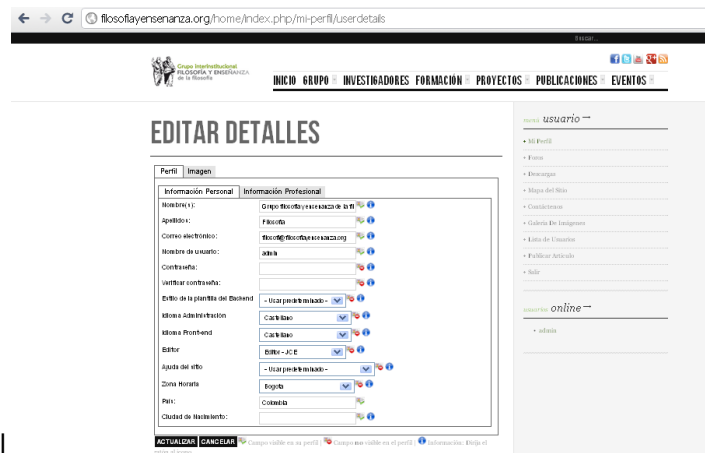
Luego de hacer clic en la opción “+ *Mi perfil*”, el navegador mostrará, en una nueva pantalla, los datos actuales de su perfil. En la parte superior izquierda encontrará el botón “Editar”, del cual se despliegan las opciones actualizar perfil y actualizar imagen.

Figura 70. Actualización Perfil



Si Usted escoge la opción Actualizar perfil aparecerá el conjunto de datos que se muestra en las figuras 5 (Información personal) y 6 (información profesional), los cuales podrá diligenciar cada vez que elija esta opción.

Figura 71. Actualización de Información Personal



[←](#) [→](#) [🔄](#) filosofayensenanza.org/home/index.php/mi-perfil/userdetails

[Inicio](#) [GRUPO](#) [INVESTIGADORES](#) [FORMACION](#) [PROYECTOS](#) [PUBLICACIONES](#) [EVENTOS](#)

EDITAR DETALLES

Perfil | Imagen

Información Personal	Información Profesional
Nombre y Apellido: <input type="text" value="Filosofía y Enseñanza de la Filosofía"/>	Grupo Interinstitucional Filosofía y Enseñanza de la Filosofía
Correo electrónico: <input type="text" value="filosofia@uis.edu.co"/>	filosofayensenanza.org
Nombre de usuario: <input type="text" value="admin"/>	admin
Contraseña: <input type="password"/>	admin
Verificar contraseña: <input type="password"/>	admin
Estilo de la plantilla del Dashboard: <input type="text" value="Usar predefinido"/>	Usar predefinido
Idioma Administración: <input type="text" value="Catalán"/>	Catalán
Idioma Frontend: <input type="text" value="Catalán"/>	Catalán
Editor: <input type="text" value="Editor - JCE"/>	Editor - JCE
Ayuda del sitio: <input type="text" value="Usar predefinido"/>	Usar predefinido
Zona Horaria: <input type="text" value="Europa"/>	Europa
País: <input type="text" value="Colombia"/>	Colombia
Ciudad de Residencia: <input type="text"/>	Colombia

[ACTUALIZAR](#) [CANCELAR](#)

[🔍](#) Campo visible en su perfil | [🔍](#) Campo no visible en el perfil | [🔍](#) Información: Dirija el

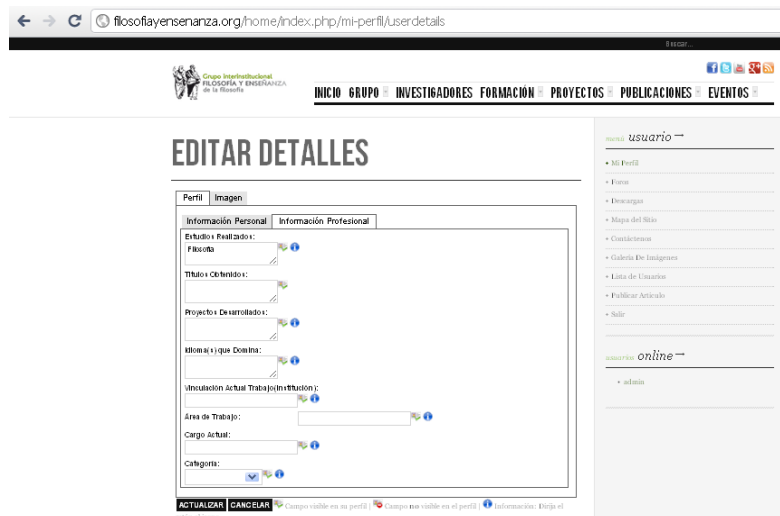
usuario **admin**

- Mi Perfil
- Forma
- Enlaces
- Mapa del Sitio
- Contactenos
- Galería De Imágenes
- Lista de Usuarios
- Publicar Artículo
- Salir

usuario **online**

- admin

Figura 72. Actualización de Información Profesional



[←](#) [→](#) [🔄](#) filosofayensenanza.org/home/index.php/mi-perfil/userdetails

[Inicio](#) [GRUPO](#) [INVESTIGADORES](#) [FORMACION](#) [PROYECTOS](#) [PUBLICACIONES](#) [EVENTOS](#)

EDITAR DETALLES

Perfil | Imagen

Información Personal	Información Profesional
Estudios Realizados: <input type="text" value="Filosofía"/>	Filósofo
Títulos Obtenidos: <input type="text"/>	Filósofo
Proyectos Desarrollados: <input type="text"/>	Filósofo
Idiomas que Domina: <input type="text"/>	Filósofo
Vinculación Actual Trabajo(Institución): <input type="text"/>	Filósofo
Área de Trabajo: <input type="text"/>	Filósofo
Cargo Actual: <input type="text"/>	Filósofo
Categoría: <input type="text"/>	Filósofo

[ACTUALIZAR](#) [CANCELAR](#)

[🔍](#) Campo visible en su perfil | [🔍](#) Campo no visible en el perfil | [🔍](#) Información: Dirija el

usuario **admin**

- Mi Perfil
- Forma
- Enlaces
- Mapa del Sitio
- Contactenos
- Galería De Imágenes
- Lista de Usuarios
- Publicar Artículo
- Salir

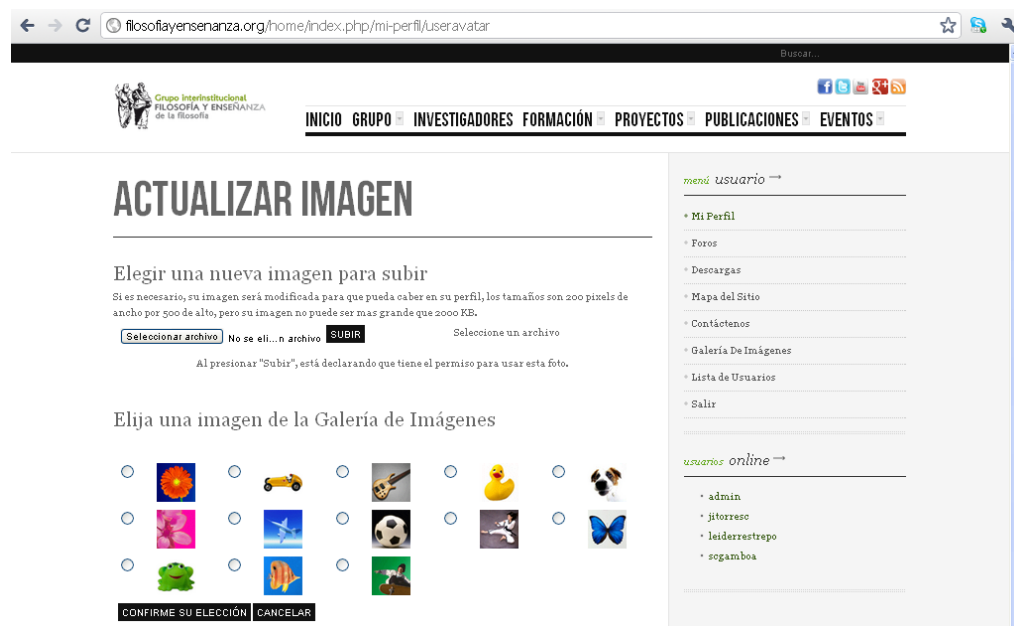
usuario **online**

- admin

En los dos casos es necesario hacer clic en el botón **ACTUALIZAR** para que los datos que Usted ha diligenciado queden registrados en el sistema o en caso contrario hacer clic sobre el botón **CANCELAR** para cancelar las acciones hechas.

Si Usted escoge la pestaña imagen podrá seleccionar una de su archivo propio o una de la galería de imágenes del sistema. Para la primera opción haga clic en “Seleccionar archivo”, ubique la imagen en su archivo personal; luego haga clic en la opción **Abrir** Finalmente elija la opción **ACTUALIZAR**.

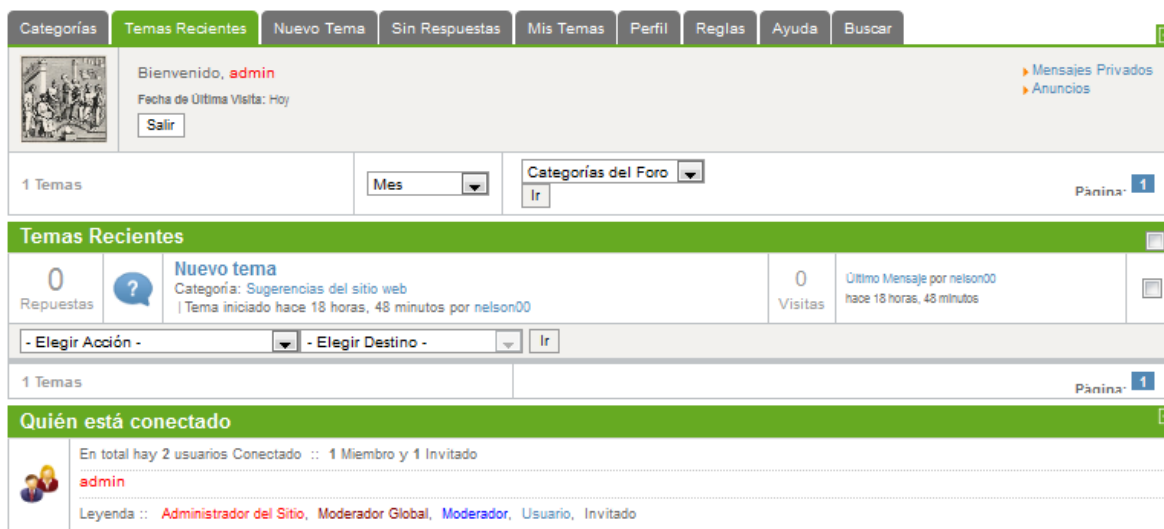
Figura 73. Actualización de imagen



FOROS

En este ítem de menú el usuario podrá acceder a los foros dentro del grupo, como lo muestra la siguiente imagen.

Figura 74. Página principal del foro



The screenshot shows the main interface of a forum. At the top, there are navigation tabs: 'Categorías', 'Temas Recientes' (highlighted), 'Nuevo Tema', 'Sin Respuestas', 'Mis Temas', 'Perfil', 'Reglas', 'Ayuda', and 'Buscar'. Below the tabs, a user profile for 'admin' is displayed, including a 'Salir' button and links for 'Mensajes Privados' and 'Anuncios'. A search bar is present with a 'Mes' dropdown and a 'Categorías del Foro' dropdown. The main content area features a 'Temas Recientes' section with a 'Nuevo tema' card. The card details include '0 Respuestas', '0 Visitas', and the category 'Sugerencias del sitio web'. Below the card are dropdown menus for '- Elegir Acción -' and '- Elegir Destino -', along with an 'Ir' button. At the bottom, a 'Quién está conectado' section shows '1 Miembro y 1 Invitado' and a legend for user roles: 'Administrador del Sitio', 'Moderador Global', 'Moderador', 'Usuario', and 'Invitado'.

Una vez el usuario ingresa puede ver una serie de pestañas que permiten ver las diferentes funcionalidades del foro, como lo son *Categorías*, *temas Recientes*, *Nuevo tema*, *Sin respuesta*, *Mis Temas*, *Perfil*, *reglas*, *Ayuda*, *buscar*.

También en la pantalla principal del foro se pueden visualizar los nuevos temas propuestos que están incluidos en las categorías respectivas y estos a su vez permiten ver en detalle la hora, fecha y usuario que hizo la publicación del tema.

DESCARGAS

En esta sección se encuentran los diferentes documentos compartidos por los miembros del grupo y que están a disposición de la comunidad.

Una vez el usuario hace clic sobre el enlace “+ Descargas”, este muestra una pantalla como la que se puede ver a continuación.

Figura 75. Pantalla de Descargas

DESCARGAS

 Inicio  Buscar Descargas  Enviar un archivo  Arriba

Categoría: Categoría Padre
Número de Subcategorías: 1

Subcategorías:

 Categoría Hijo	Archivos: 1
---	-------------

No hay archivos disponibles aún para esta categoría!

[Volver](#)

En esta sección el usuario podrá escoger la categoría en la cual se encuentra el contenido que desea descargar, una vez hecho esto podrá seleccionar el documento a descargar y al darle clic este mostrar una opción del lugar donde desea guardarlo.

MAPA DEL SITIO

Aquí el usuario podrá visualizar la estructura del sitio, lo cual le permitirá ir directamente al contenido que desea buscar sin tener que buscar por todo el sitio web.

Figura 76. Mapa del sitio

- [Mi Perfil](#) ✓
- [Foros](#) ✓
 - [Foro Principal](#) ✓
 - [Sugerencias del sitio web](#) ✓
 - [Nuevo tema](#) ✓
- [Descargas](#) ✓
- [Mapa del Sitio](#) ✓
- [Contáctenos](#) ✓
- [Galería De Imágenes](#) ✓
- [Lista de Usuarios](#) ✓
- [Publicar Artículo](#) ✓
- [Salir](#) ✓
- [Inicio](#) ✓
 - [Retórica y/o argumentación](#) ✓
 - [Fonds Ricoeur](#) ✓
 - [Licenciatura en Filosofía - UPN](#) ✓
- [Grupo](#) ✓
 - [Presentación](#) ✓

CONTÁCTENOS

En este enlace el usuario podrá enviar sus reclamos o sugerencias al administrador del sitio web.



Figura 77. Pantalla Contáctenos

Grupo Filosofía y enseñanza de la Filosofía

Contacto

Formulario de Contacto

*Enviar un correo electrónico. Todos los campos con * son obligatorios.*

Nombre *

Email *

Asunto *

Mensaje *

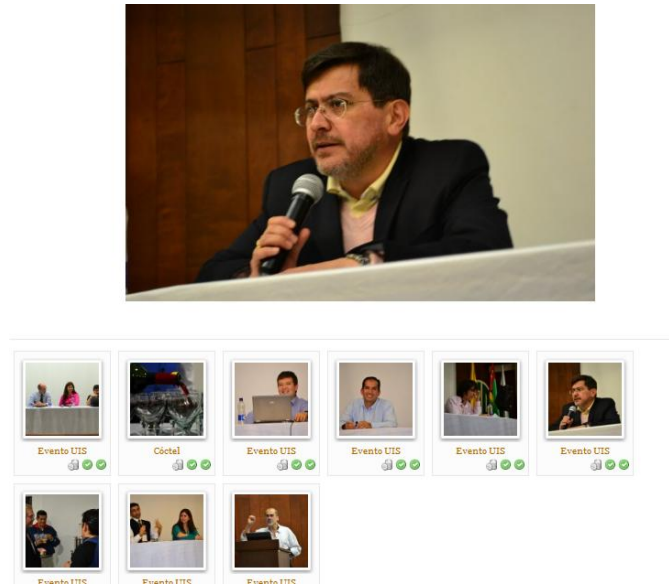
Enviar copia a sí mismo

ENVIAR EMAIL

GALERÍA DE IMÁGENES

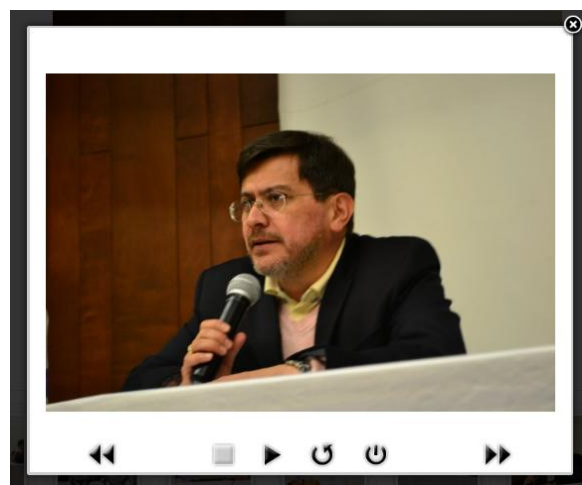
Se presentara al usuario las diferentes imágenes que han surgido de los eventos que realiza el grupo de investigación, así como aquellas que son memoria del grupo.

Figura 78. Pantalla Galería de imágenes.



Aquí los usuarios podrán dar clic sobre las imágenes que desean ver y se podrán desplazar con la ayuda de los botones de navegación.

Figura 79. Pantalla Imagen









LISTA DE USUARIOS

Muestra un listado completo con estadísticas de los usuarios registrados, además permite la búsqueda de un usuario en particular y adicional a esto puede ingresar al perfil público de ellos.

Figura 80. Lista de usuarios

usuarios Busqueda de Usuarios

filosofia y enseñanza tiene 6 usuarios registrados

Imagen	personal	Otras opciones	Detalles
Imagen: 			<p>Desconectado</p> <p>3 meses y contando...</p> <p>admin</p>
Imagen: 			<p>Desconectado</p> <p>3 meses y contando...</p> <p>jitorresc</p>
Imagen: 			<p>Desconectado</p> <p>2 meses y contando...</p> <p>jrinconcol</p>
Imagen: 			<p>Desconectado</p> <p>14 días y contando...</p> <p>leiderrestrepo</p>
Imagen: 			<p>Conectado</p> <p>3 meses y contando...</p> <p>nelsonoo</p>
Imagen: 			<p>Desconectado</p> <p>17 días y contando...</p> <p>segambo</p>

PUBLICAR ARTÍCULO

Esta sección solo está habilitada para los profesores miembros del grupo y para el administrador, los cuales podrán ver y publicar artículos en el sitio.

Una vez el usuario hace clic sobre el enlace publicar articulo se mostrara una pantalla donde se verá un listado de los diferentes artículos ya publicados anteriormente

Figura 81. Pantalla Listado de artículos

Filtrar:

- Seleccionar categoría -

- Seleccionar Autor -

- Seleccionar estado -

ID	Título	Publicado	Categoría	Autor	Fecha Creación	Vistas	Editar	Borrar
42	Estrategia de Sostenibilidad		P EN CURSO	Yon Leider Restrepo Monsalve	01-02-2012	2		
39	ensayo livestream		Noticias	Yon Leider Restrepo Monsalve	31-01-2012	0		
38	Retórica y/o Argumentación en vivo		Noticias	Yon Leider Restrepo Monsalve	31-01-2012	0		
24	Center for Advanced Research in Phenomenology –Carp		VÍNCULOS ACADÉMICOS	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía	20-01-2012	2		
36	prueba		RECIENTES	Jorge Ivan Torres Camacho	20-01-2012	2		
35	Retórica y/o argumentación		Noticias	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía	19-01-2012	48		
34	Artículo de prueba		RECIENTES	Nelson Ricardo Otero Rianho	18-01-2012	15		
33	Ultimas Noticias		RECIENTES	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía	18-01-2012	0		
32	Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica El problema de la formación		P EN CURSO	Grupo filosofía y enseñanza de la filosofía Filosofía	18-01-2012	19		

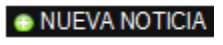
Una vez en esta pantalla el usuario podrá seleccionar la opción de 



Figura 82. Pantalla Artículo Nuevo

Editor

Título *

Alias

GUARDAR **CANCELAR**

[Mostrar/Ocultar]

Fuente Tamaño Párrafo Estilos

Ruta: p Palabras: 0

Añadir adjunto Artículo Imagen Pagebreak Leer más

Publicación

Noticias Categoría *

Alias Autor

Publicado Estatus

Ninguno Destacado

Iniciar publicación

Finalizar publicación

invitado Acceso

En Esta pantalla se presentara una nueva ventana donde deberá ingresar los campos requeridos para publicar el nuevo artículo. Para ello debe darle un nombre al artículo, seleccionar la categoría en la cual desea quede guardado, ingresar los datos del cuerpo del contenido, el estado del artículo (publicado o des publicado), fecha de inicio de publicación, nivel de visibilidad para los usuarios y palabras clave. Una vez completada la información el usuario podrá escoger entre **GUARDAR** o **CANCELAR**, si selecciona esta última opción los cambios hechos al formulario no se guardaran en la base de datos.

8. CONCLUSIONES

El desarrollo de este proyecto permitió dar solución a las necesidades presentadas por el grupo de investigación, en cuanto se logró establecer como estructura los procesos críticos del grupo y los roles que desempeñan los miembros del grupo. A partir de esta estructura fue posible establecer una organización conceptual del grupo que le da visibilidad frente a las comunidades académicas y científicas a las que pertenece. Todo ello mediante la implementación de estas estructuras en el gestor de contenidos, que permitió mejorar la estructura y categorización de los flujos de información tanto al interior como en el exterior del grupo. Asimismo se automatizaron procesos de comunicación y creación de espacios sociales con la ayuda de las TIC, tales como inscripción de proyectos, gestión de eventos y publicación de los productos que se desarrollan por los miembros de la comunidad investigadora.

La realización de este proyecto permitió valorar el potencial de los gestores de contenido como herramientas que se adaptan para responder a necesidades específicas de organizaciones, que pueden ir desde pequeñas a grandes aplicaciones.

El gestor de contenido seleccionado permitió la implementación de las funcionalidades planteadas en el *modelo de gestión de conocimiento* propuesto por el grupo.

Las interfaces diseñadas y adaptadas a la aplicación web son intuitivas y permiten a los usuarios una navegación rápida.

La elección de metodología que se usó para el desarrollo e implementación del proyecto ofreció la oportunidad de revisar los requerimientos en cada una de las etapas, de manera que fue posible ir transformando las estructuras de información en la medida que se iban entendiendo mejor.

En suma, el *modelo de gestión de conocimiento* propuesto por el grupo se implementó en un sistema de información que permite ver: a) el recorrido histórico del grupo: sus proyectos emprendidos, los resultados alcanzados, las publicaciones de sus miembros, los eventos realizados; b) la situación actual del grupo: las universidades que lo avalan, los seminarios ofrecidos, los investigadores vinculados, su nivel de formación, sus equipos humanos de apoyo, de investigación, y de desarrollo, y los proyectos y los eventos que están curso; c) la perspectiva del grupo: los convenios de cooperación que se están adelantando, los eventos, la agenda de investigación del grupo.

9. RECOMIENDACIONES

Se recomienda a los futuros administradores de la aplicación web, tener en cuenta las liberaciones recientes de seguridad y las versiones estables de Joomla! con el fin de mejorar siempre las funcionalidades del sitio, dado que cada versión estable trae consigo mejoras en su *core*.

Debido al crecimiento continuo del grupo de investigación se proponen las siguientes funcionalidades:

La construcción de un módulo de registro de publicaciones, que incluya sus referencias bibliográficas y la posibilidad de descargar los productos completos.

La adaptación de Open Journal System para la organización y publicación de las revistas del grupo.

El desarrollo en lenguajes estándar de módulos que deban responder a necesidades específicas que no sea posible ofrecer con un gestor de contenidos.



BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, Esperanza, CORREDOR, Martha Vitalia, EWERT Claude, FIALLO, Jorge, PORRAS, Hernán, RAMON, Jorge. *Aula Virtu@l Una alternativa en educación superior*. Bucaramanga: Ediciones UIS. 2003. 130 pp.

Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información, 2008.

ECO, Umberto. *De Internet a Gutenberg* (Edición impresa: En: *Debats*. No. 100, 2008, pp. 134-143). Recuperado el 29 de septiembre de 2008, de [<http://www.esnips.com/doc/568fc2c0-2f96-4b50-8b9b-77c85b9c5401/Eco,-U--De-Internet-a-Gutenberg>]

GAMBOA, Sonia. “Cibercultura, ciberespacio e inteligencia colectiva”. Bucaramanga, 2010. Inédito.

GAMBOA, Sonia. *El uso de dispositivos tecnológicos y la constitución del sujeto*. En: G. Vargas Guillén, & et. al., *Formación y subjetividad*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2007. pp. 117 á 122.

GAMBOA, Sonia. *Formación y subjetividad –experiencia de un espacio didáctico–*. En: G. Vargas Guillén, & et. al., *Formación y subjetividad*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2007. pp. 189 á 196.

GARCÍA, Xavier. *Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto*, (noviembre 2004). [Consultado Enero 2012] Disponible En: [<http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>].

JACOBSON, Ivar, BOOCH, Grady, RUMBAUGH, James. *El lenguaje Unificado de Modelado*. Addison Weley. España, 2000.

LEÓN, Orfelio y MONTERO, Ignacio. *Métodos de investigación*, 3º Edición, Madrid: Mc Graw Hill, 2003.

LÉVY, Pierre. *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. (F. Martínez Álvarez, Trad.), de Organización Panamericana de la Salud (Marzo 2004), [Consultado Octubre 2011]. Disponible en: [<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>].

MALAGÓN, Luis. *Universidad y Sociedad*, Bogotá: Editorial Magisterio, 2005. 211 pp.

MENDOZA, Jorge. *e-Learning, el futuro de la educación a distancia*. (Junio 2003). [Consultado Enero 2012] Disponible en: [<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo78.htm>].

PONJUÁN, Dante G. *Introducción a la gestión del conocimiento*. La Habana:

SIMON, Herbert. (1996). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: The MIT Press.

VARGAS, Germán, GAMBOA, Sonia, & REEDER, Harry. *La humanización como formación. La filosofía y la enseñanza de la filosofía en la condición postmoderna*. Bogotá: San Pablo. 2008

VARGAS, Germán. *Tratado de Epistemología*, Bogotá: San Pablo 2003.

BAUTISTA,Guillermo. BORGES, Federico. *Didáctica universitaria en entornos virtuales de Enseñanza – Aprendizaje*, Madrid: Narcea. 243p

POZO, Juan. *Adquisición de conocimiento*.Madrid: Morata.1920 .271p

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

W3TECHS - World Wide Web Technology Surveys. El uso de sistemas de gestión de contenidos para sitios web 2011 [Consultado Noviembre 2011] Disponible en: http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all

ROBERTSON, James. Entonces, ¿qué es un CMS? (Junio 2003) [Consultado Enero 2012] Disponible en: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_what/index.html

CASANOVA, Daniel. Tipos de Gestores de Contenido. (Diciembre 2010) [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://notasgestioncontenidos.wordpress.com/2010/12/01/tipos-gestores-contenidos/>

Guía Breve de CSS [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/hojasestilo>

Guía Breve de XHTML [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/XHTML>

PÉREZ, Damián. [Consultado Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web-semantica-y-sus-principales-caracteristicas/>

VAN DER HERNST, Christian, ¿Qué es el PHP? [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/phpintro/>

MARTINEZ, Indira. ¿Qué es MySQL? [Consultado Enero 2012] Disponible en: <http://indira-informatica.blogspot.com/2007/09/qu-es-mysql.html>

Una introducción a APACHE [Consultado Enero 2012] Disponible en: http://linux.ciberaula.com/articulo/linux_apache_intro

Wikipedia, Drupal. (Diciembre 2010) [Consultado Enero 2012] Disponible en:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>

Comunidad Drupal, Características de Drupal. [Consultado Enero 2012] Disponible
en: <http://drupal.org.es/caracteristicas>

RODRÍGUEZ, José Antonio. Tutorial de PHP y MYSQL (2000) [Consultado
Diciembre 2011] Disponible en: <http://www.youblisher.com/p/173837-manual-php/>

DOCUMENTATION, Group. Manual de PHP (1997-2012) [Consultado Enero 2012]
Disponible en: <http://www.php.net/manual/es/manual.php>

MARTÍNEZ, Rafael (Editor). Manual de PHP (2001) [Consultado Noviembre
2011] Disponible en: <http://isa.umh.es/cperf/php/php-manual-es.pdf>