



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**“Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas y Computación”**

**TRABAJO DE GRADUACION**

**Título del proyecto**

“ESTUDIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS MULTIPROPÓSITO DRUPAL PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES WEB. CASO APLICATIVO: FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS EN LA ASOCIACIÓN DE JUNTAS PARROQUIALES DE TUNGURAHUA”.

**Autores:**

HUILCAPI JIMÉNEZ LUIS EUCLIDES  
MOYANO ARIAS LUIS ORLANDO

**Directora:**

Ing. Lady Espinoza

**Riobamba – Ecuador**

**AÑO**

**2011**

Los miembros del Tribunal de Graduación del proyecto de investigación de título:  
**“Estudio del sistema de gestión de contenidos multipropósito Drupal para el desarrollo de Aplicaciones Web. Caso Aplicativo: Formulación de Perfiles de Proyectos en la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua”.**

Presentado por: Huilcapi Jiménez Luis Euclides, Moyano Arias Luis Orlando y dirigida por: Ing. Lady Espinoza, una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la UNACH.

**Para constancia de lo expuesto firman:**

Ing. Jorge Delgado

**Presidente del Tribunal**

**Firma**

Ing. Lady Espinoza

**Miembro del Tribunal**

**Firma**

Econ. Carlos Izurieta

**Miembro del Tribunal**

**Firma**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

“La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, nos corresponde exclusivamente a: Huilcapi Jiménez Luis Euclides, Moyano Arias Luis Orlando y de la Ing. Lady Espinoza; y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Nacional de Chimborazo”.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos sobre todo a Dios, por darnos la fuerza y valentía para salir adelante, aún en los momentos más difíciles de nuestras vidas.

A nuestros Padres por estar siempre a nuestro lado en cada paso que hemos dado en esta vida, brindándonos su amor y apoyo incondicional.

A nuestro Tribunal de Tesis por su desinteresada colaboración en el desarrollo de la presente investigación.

A la Facultad de Ingeniería por abrirnos las puertas del conocimiento, habernos inculcado los valores de ética, respeto y brindarnos la más óptima formación profesional.

A nuestros compañeros universitarios, por brindarnos una amistad desinteresada; por el apoyo brindado durante la carrera; por las amanecidas, las discusiones, por los esfuerzos, la confianza brindada y depositada en nosotros.

Y a todas las personas que marcaron la diferencia durante la carrera, haciendo de esta una etapa inolvidable de nuestras vidas, a todos ellos, gracias.

## **DEDICATORIA**

Al culminar una etapa más en mi vida el de ser profesional dedico el presente trabajo a mis Padres, Luis A. Huilcapi de manera especial a mi madre Lidia Jiménez quien se ha sacrificado al estar lejos de su familia para sacarme adelante, a mis tíos quienes me acogieron y suplantaron a mis Padres en su ausencia, a mi hermano, sobrino, primos quienes han sido como mis hermanos, todos ellos han sido un pilar fundamental en mi vida, al ser un apoyo incondicional, por ser la mano, el hombro, los oídos que estuvieron ahí cuando más lo necesite y así llegar a cumplir con mi objetivo el de obtener un título Universitario.

***Luis Euclides Huilcapi Jiménez***

La presente tesis se la dedico a toda mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera.

A mis padres y hermanas por su cariño y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

A mi padre Rubén Moyano por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre.

A mi madre Adelaida Arias por hacer de mí una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor.

A mis hermanas Karina y Raquel por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar.

*Orlando Moyano Arias*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>PORTADA</b>	
<b>AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>INDICE DE CONTENIDOS</b>	i
<b>INDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS</b>	vi
<b>RESUMEN</b>	xi
<b>SUMARY</b>	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO I</b>	3
1. MARCO REFERENCIAL	3
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. OBJETIVOS.	4
1.3.1. General.	4
1.3.2. Específicos	4
1.4. JUSTIFICACIÓN	4
<b>CAPÍTULO II</b>	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Área de Estudio	7
2.1.1. Situación Geográfica	7
2.1.2. Ingeniería Web	8
2.1.3. Aplicaciones Web	8
2.1.4. Ventajas y Desventajas de las aplicaciones Web	9
2.1.5. Seguridad en las Aplicaciones Web	10
2.2. Software Libre	11
2.2.1. Libertades de Software Libre	12
2.2.2. Impactos del Software Libre	13
2.2.3. Ventajas y Desventajas del Software Libre	13
2.2.4. Decreto Presidencial sobre Software Libre	14
2.2.5. Tecnologías en Aplicaciones Web	14
2.3. CMS (Sistemas de Gestión de Contenidos)	15
2.3.1. Historia de los CMS	15
2.3.2. Presente y futuro de los CMS	16
2.4. Requerimientos de un Sistema de Gestión de Contenidos.	17
2.5. Para qué sirve un CMS	18
2.6. Función principal de un CMS	19
2.7. Ventajas y Desventajas de un CMS	20
2.8. Evolución de los CMS	22
2.9. Ciclo de Vida de un CMS	22
2.10. Categorías de los CMS	23
2.11. CMS Open Source y CMS Comercial	24

2.12	Herramientas básicas para poder gestionar contenidos	25
	<b>CAPITULO III</b>	27
3.	<b>ESTUDIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS MULTIPROPÓSITO DRUPAL</b>	27
3.1.	Definición de Drupal	27
3.2.	Características Generales	28
3.3.	Gestión de usuarios	29
3.4.	Gestión de contenido	29
3.5.	Blogging	30
3.6.	Plataforma	30
3.7.	Administración y Análisis	31
3.8.	Características de comunidad	32
3.9.	Rendimiento y Escalabilidad	32
3.10.	Versiones	33
3.11.	Estructura de Drupal	33
3.12.	Arquitectura de Drupal	36
3.13.	Características de Drupal	36
3.14.	Puntos fuertes de Drupal	36
3.15.	Instalación de Drupal	37
	<b>INSTALACIÓN DE XAMPP</b>	38
	<b>INSTALACIÓN DE DRUPAL EN EL SERVIDOR LOCAL</b>	42
3.16.	Primeros pasos en Drupal	48
3.17.	Cuenta del administrador	48
3.18.	Panel de Administración	49
3.19.	Distribuciones de Drupal	49
3.20.	Administración de Contenido	50
3.20.1.	Comentarios	50
3.20.2.	Contenido.	50
3.20.3.	Opciones de Envió	51
3.20.4.	Publicación RSS.	51
3.20.5.	Taxonomía	51
3.20.6.	Tipos de Contenido	52
3.21.	Construcción del Sitio	52
3.21.1.	Alias de URL	52
3.21.2.	Bloques	53
3.21.3.	Formulario de Contacto	53
3.21.4.	Menús	54
3.21.5.	Módulos.	54
3.21.6.	Temas	54
3.21.7.	Traducir Interfaz	55
3.22.	Administración de Usuarios	55
3.22.1.	Opciones de Usuarios	55
3.22.2.	Perfiles	56
3.22.4.	Reglas de Acceso	56
3.22.5.	Roles	57



3.22.6. Usuarios	57
3.23. Configuración del Sitio	57
3.23.1. Acciones	57
3.23.2. Fecha y Hora	58
3.23.3. Formatos de Entrada	58
3.23.4. Idiomas	58
3.23.5. Información del Sitio	59
3.23.6. Informe de Errores	59
3.23.7. Juego de herramientas de imágenes	59
3.23.8. Mantenimiento del Sitio	60
3.23.9. Opciones de Búsqueda	60
3.23.10. Rendimiento	60
3.23.11. Sistema de Archivos	61
3.23.12. Tema de Administración	61
3.23.13. URL Limpias	62
3.24. Informes	62
3.24.1. Entradas recientes del registro	62
3.24.2. Frases principales de las búsquedas	62
3.24.3. Principales de errores “Acceso denegado”	62
3.24.4. Principales errores de “Página no encontrada”	62
3.24.5. Actualizaciones disponibles	63
3.24.6. Informes de Estado	63
3.25. Traducción de Drupal al Español	63
3.26. Personalizando la Interfaz	64
3.27. Instalación de un Tema en Drupal	65
3.28. Instalar y Actualizar módulos en Drupal	65
3.29. Herramientas que trabaja Drupal	68
3.29.1. Herramientas de navegación	68
3.29.2. Herramientas para edición de texto y código	69
3.29.3. Herramientas de base de datos	70
3.30. Sitios Gubernamentales de Ecuador realizados en Drupal	70
3.31. Sitios desarrollados con Drupal en Ecuador	71
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>73</b>
4. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CONTENIDOS: DRUPAL, JOOMLA, WORDPRESS.	73
4.1. Descripción General	73
4.1.1. Requerimientos para la Evaluación	73
4.1.2. Herramienta Web de comparación entre CMS	74
4.1.3. CMS Matrix	74
4.1.4. Parámetros de evaluación en Seguridad	75
4.1.5. Parámetros de evaluación en Soporte	76
4.1.6. Parámetros de evaluación en Facilidad de Uso	77
4.1.7. Parámetros de evaluación en Rendimiento	79
4.1.8. Parámetros de evaluación en Administración	79

4.1.9.	Parámetros de evaluación en Interoperabilidad	80
4.1.10.	Parámetros de evaluación en Flexibilidad	81
4.2.	CMS Ganadores en concursos	82
4.3.	CMS más utilizados a nivel mundial	82
4.4.	Estadísticas de Sitios Web desarrollados con los CMS Drupal, Joomla, WordPress	83
4.5.	Estadísticas de Drupal, Joomla, WordPress en tráfico, páginas vistas, rebotes, tiempo en el sitio, porcentaje de búsqueda.	85
4.5.1.	Ranking de Tráfico	85
4.5.2.	Páginas Vistas / Usuario	85
4.5.3.	Porcentaje de Rebotes	86
4.5.4.	Tiempo en el sitio	86
4.5.5.	Porcentaje de búsqueda	87
4.6.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	87
4.6.1.	Determinación de los pesos en los parámetros de evaluación	87
4.6.2.	Ejecución de la Evaluación con los CMS seleccionados	88
4.6.3.	Resultados del Análisis Comparativo.	90
4.6.4.	Análisis estadísticos de las encuestas	93
	<b>CAPÍTULO V</b>	<b>95</b>
5.	ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS PARA LA AJUPARTUN	95
5.1.	Especificación de Requerimientos de Software	95
5.1.1.	Definición del Problema	95
5.1.1.1.	Definir Alternativas de Solución	95
5.1.2.	Definición del Ámbito del Software	96
5.1.3.	Descripción General	97
5.1.3.1.	Perspectiva del Producto	97
5.1.3.2.	Funcionalidad del Producto	97
5.1.3.3.	Características de los Usuarios	98
5.1.4.	Requerimientos Específicos	98
5.1.4.1.	Requerimientos Funcionales	98
5.1.4.1.1.	Registro de Usuarios	98
5.1.4.1.2.	Crear Proyectos	99
5.1.4.1.3.	Mis proyectos	99
5.1.4.1.4.	Proyectos	99
5.1.4.2.	Requerimientos no Funcionales	99
5.1.4.2.1.	Desempeño	99
5.1.4.2.2.	Disponibilidad	100
5.1.4.2.3.	Escalabilidad	100
5.1.4.2.4.	Facilidad de Uso	100
5.1.4.2.5.	Flexibilidad	101
5.1.4.2.6.	Mantenibilidad	101
5.1.4.2.7.	Seguridad	101
5.1.4.2.8.	Validación de la Información	102

5.1.5. Antecedentes Tecnológicos	102
5.1.5.1. Recursos de Hardware	102
5.1.5.2. Recursos Software	102
5.1.5.3. Recursos Humanos	102
5.1.6. Modelo de datos (UML)	104
5.1.7. Análisis Orientado a Objetos	105
5.1.7.1. Casos de Uso:	105
5.1.8. Diseño del Sistema	107
5.1.9. Implementación	111
5.1.10. Pruebas	112
<b>CAPÍTULO VI</b>	114
6. METODOLOGÍA	114
6.1. TIPO DE ESTUDIO	114
6.1.1. Métodos	114
6.1.2. Instrumentos	114
6.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	115
6.2.1. Población	115
6.2.2. Muestra	115
6.2.3. Tipo de Muestra	116
6.3. HIPÓTESIS	116
6.3.1. Crear módulos personalizados	116
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	130
6.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	131
7. RESULTADOS	132
8. DISCUSIÓN	136
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	138
9.1. Conclusiones	138
9.2. Recomendaciones	140
10. BIBLIOGRAFÍA	141
11. ANEXOS	142
11.1. Glosario de Términos	142
11.2. Manual de Usuario	146

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1. Mapa político de Ambato	7
Gráfico 2. Esquema general de las tecnologías Web	9
Gráfico 3. Características del Software Libre	12
Gráfico 4. Requerimientos de los sistemas de gestión de contenidos	18
Gráfico 5. Evolución de los sistemas de gestión de contenidos	22
Gráfico 6. Arquitectura de Drupal	36
Gráfico 7. Seleccionar Lenguaje	38
Gráfico 8. Bienvenido a XAMPP	39
Gráfico 9. Escoger opciones para la instalación	39
Gráfico 10. Proceso de instalación	39
Gráfico 11. Finalizar la instalación de XAMPP	40
Gráfico 12. Inicializar la instalación	40
Gráfico 13. Levantar servicios	41
Gráfico 14. Pantalla de inicio de XAMPP	41
Gráfico 15. Descarga de Drupal	42
Gráfico 16. Carpeta de descarga de Drupal	42
Gráfico 17. Renombrar la carpeta Drupal	43
Gráfico 18. Acceder a la base de datos	43
Gráfico 19. Base de datos phpMyAdmin	44
Gráfico 20. Inicio de Drupal	44
Gráfico 21. Verificar requerimientos	45
Gráfico 22. Instalando la base de datos	45
Gráfico 23. Instalando el sitio	46
Gráfico 24. Crear una cuenta del Administrador	46
Gráfico 25. Sitio Creado	47
Gráfico 26. Bienvenido a Drupal	47
Gráfico 27. Inicio del sitio creado	48
Gráfico 28. Panel de Administración	49

Gráfico 29. Panel de comentarios	50
Gráfico 30. Panel de contenido	50
Gráfico 31. Panel de opciones de envío	51
Gráfico 32. Panel de Publicación de RSS	51
Gráfico 33. Panel de Taxonomía	52
Gráfico 34. Panel de tipos de contenido	52
Gráfico 35. Panel de alias de URL	52
Gráfico 36. Panel de Bloques	53
Gráfico 37. Panel de formulario de contacto	53
Gráfico 38. Panel de menús	54
Gráfico 39. Panel de módulos	54
Gráfico 40. Panel de temas	54
Gráfico 41. Panel traducir interfaz	55
Gráfico 42. Panel de opciones de usuario	55
Gráfico 43. Panel de perfiles	56
Gráfico 44. Panel de permisos	56
Gráfico 45. Panel de roles	57
Gráfico 46. Panel de usuarios	57
Gráfico 47. Panel de acciones	57
Gráfico 48. Panel de fecha y hora	58
Gráfico 49. Panel de formatos de entrada	58
Gráfico 50. Panel de idiomas	58
Gráfico 51. Panel de información del sitio	59
Gráfico 52. Panel de informe de errores	59
Gráfico 53. Panel de herramientas de imágenes	59
Gráfico 54. Panel de mantenimiento del sitio	60
Gráfico 55. Panel de opciones de búsqueda	60
Gráfico 56. Panel de rendimiento	61
Gráfico 57. Panel de sistema de archivos	61
Gráfico 58. Panel de tema de administración	61

Gráfico 59. Panel de URL limpias	62
Gráfico 60. Panel de entradas recientes del registro	62
Gráfico 61. Panel de actualizaciones disponibles	63
Gráfico 62. Panel de informes de estado	63
Gráfico 63. Página de la UTPL	71
Gráfico 64. Página de DRW Soluciones	71
Gráfico 65. Página de Mega Topógrafos	72
Gráfico 66. Cuadro estadístico de CMS en crecimiento Drupal	83
Gráfico 67. Cuadro estadístico de CMS en crecimiento de Joomla	84
Gráfico 68. Cuadro estadístico de CMS en crecimiento de WordPress	84
Gráfico 69. Cuadro estadístico del Rankig de tráfico de los CMS	85
Gráfico 70. Cuadro estadístico de CMS en crecimiento	85
Gráfico 71. Cuadro estadístico del porcentaje de rebotes de los CMS	86
Gráfico 72. Cuadro estadístico de Tiempo en el sitio de los CMS	86
Gráfico 73. Cuadro estadístico de Porcentaje de búsqueda de los CMS	87
Gráfico 74. Cuadro estadístico de Aplicaciones Disponibles	90
Gráfico 75. Cuadro estadístico de Soporte	90
Gráfico 76. Cuadro estadístico de Interoperabilidad	91
Gráfico 77. Cuadro estadístico de Comercio	91
Gráfico 78. Cuadro estadístico de Administración	92
Gráfico 79. Cuadro estadístico General	92
Gráfico 80. Resultado pregunta 1	93
Gráfico 81. Resultado pregunta 2	93
Gráfico 82. Resultado pregunta 3	94
Gráfico 83. Resultado pregunta 4	94
Gráfico 84. Resultado pregunta 5	94
Gráfico 85. Caso de Uso Sistema de Proyectos	105
Gráfico 86. Caso de Uso Registro de Usuarios	105
Gráfico 87. Caso de Uso Mis Proyectos	106
Gráfico 88. Caso de Uso Proyectos	106

Gráfico 89. Caso de Uso Proyectos	106
Gráfico 90. Caso de uso Crear Proyectos	107
Gráfico 91. Diseño Principal Sistema de Proyectos	107
Gráfico 92. Diseño pantalla Registrarse	107
Gráfico 93. Diseño pantalla Crear nueva cuenta	108
Gráfico 94. Diseño pantalla Iniciar sesión	108
Gráfico 95. Diseño pantalla Mis Proyectos	108
Gráfico 96. Diseño pantalla Presupuesto	109
Gráfico 97. Diseño pantalla Ingresar Resultados del Objetivo	109
Gráfico 98. Diseño pantalla Ingresar Factor de Riesgo, actividad, Indicador y el archivo de verificación del Resultado	110
Gráfico 99. Página principal del Sistema de Proyectos	111
Gráfico 100. Página de Crear Proyectos	111
Gráfico 101. Pantalla Mis Proyectos	112
Gráfico 102. Pantalla de Contáctenos	112
Gráfico 103. Validación de la pantalla crear proyectos	113
Gráfico 104. Validación de la pantalla resultados	113
Gráfico 105. Estructura básica de un módulo en DRUPAL	117
Gráfico 106. Activación del módulo	119
Gráfico 107. Visualizar el módulo en un bloque	120
Gráfico 108. Visualización del módulo	120
Gráfico 109. Estructura básica de un módulo en JOOMLA	121
Gráfico 110. Activación del módulo	129
Gráfico 111. Visualizar el módulo	129
Tabla 1. Libertades del Software Libre	12
Tabla 2. Requerimientos para instalar un CMS	26
Tabla 3. Paginas gubernamentales de Ecuador realizados con Drupal	70
Tabla 4. Valores para la evaluación	87
Tabla 5. Tabla comparativa de los CMS	89

Tabla 6.	Características de Hardware para el Sistema	102
Tabla 7.	Características de Software para el Sistema	102
Tabla 8.	Recursos Humanos	103
Tabla 9.	Comprobación de Hipótesis	130



## RESUMEN

Hoy en día el Internet se ha vuelto el medio de vida, estilo y necesidad de las personas y empresas, el internet y la web son los avances más importantes de nuestra época. Ahora esta tecnología forma parte de nuestra vida diaria, debido a estas tecnologías como son los CMS que existen en el mercado, se realizó el estudio del Sistema de Administración de Contenidos Multipropósito Drupal, para el desarrollo de Aplicaciones Web.

En este estudio se revisó la arquitectura, requerimientos, características, estructura organizativa, instalación, configuración y su respectiva administración de Drupal.

Drupal es un sistema multiplataforma basado en PHP que utiliza My SQL como gestor de base de datos y el servidor web Apache en Linux o en Windows, trabaja con templates o plantillas las que se pueden crear desde cero o descargar desde el sitio Web de Drupal, así mismo con los módulos que ofrece Drupal, facilitando la construcción del sitio y su adecuada ventaja de separación del diseño y contenido, presenta una interface amigable para el desarrollo de componentes y es la más completa para la administración.

Entre los CMS existentes en el mercado como Joomla, Drupal y Wordpress se realizó un estudio comparativo utilizando la herramienta CMS Matrix el cual permite comparar hasta 10 CMS, los parámetros de evaluación que se tomó en cuenta fueron: Requisitos del Sistema, Aplicaciones Disponibles, Soporte, Interoperabilidad, Comercio y Administración.

Empresas y organizaciones reconocidas internacionalmente como: General Motors, Nvidia, Intel, MTV y la Casa Blanca ha migrado los contenidos de su web a Drupal, lo cual indica que es un CMS con la suficiente estabilidad, funcionalidad y seguridad para llevar a cabo sistemas complejos.

En el desarrollo, instalación y configuración de módulos personalizados para Drupal y Joomla se comprobó que en el CMS Drupal permite mejorar la integración, ya que en la creación de ficheros son 2 módulos que se debe crear mientras que en Joomla se debe crear 5 módulos.

Tomando en cuenta las características de potencialidad y flexibilidad del Sistema de Gestión de Contenidos Drupal se realizó la Aplicación Web para la Formulación de Perfiles de Proyectos en la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua.

## SUMMARY

At present the Internet has become a way of living, style and needs of people and businesses or enterprises, the Internet and the Web are the most important developments of our time. Nowadays, this technology is a part of our daily lives because these technologies like CMS (existing in the market), the study of Drupal Multipurpose Content Management System for Web application development was developed.

In this study we checked the architecture, requirements, characteristics, organizational structure, installation, configuration and administration of Drupal.

Drupal is a PHP-based platform using My SQL as a data base manager and the Apache web server on Linux or Windows, it works with templates that can be created from the beginning or can be downloaded from the Drupal website, in the same way, with the modules offered by Drupal, it facilitates the construction of the site and its adequate separation design and content, it has a friendly interface for the development of components and is the most complete for the administration.

We did a comparative study among the CMS existing in the market like Joomla, Drupal and Wordpress by using the tool CMS Matrix which allowed us to compare until 10 CMS, the evaluation parameters used were: System Requirements, Available Applications, Support, Interoperability, Commerce and Management.

Enterprises and organizations recognized internationally like: General Motors, Nvidia, Intel, MTV and The Whitehouse have migrated the contents of their web pages to Drupal, which indicates that this is a CMS with enough stability, functionality and security for carrying out complex systems.

In the development, installation and configuration of personalized modules for Drupal and Joomla it was checked that CMS Drupal allow us to improve the integration, since in the creation of filling-cabinets they are two modules to be created, and in Joomla 5 filling-cabinets must be created.

Bearing in mind the potentiality and flexibility characteristics of the Drupal Content Management System, we developed the Web Application for the Formulation of Project Profile in the Tungurahua Parish Association.

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día el Internet se ha vuelto el medio de vida, estilo y necesidad de las personas y empresas, el internet y la Web son los avances más importantes de nuestra época, esta tecnología forma parte de nuestra vida diaria.

Es por esto que la Web necesita la aplicación de conceptos de ingeniería y sistemas de gestión de contenidos a fin de llevar al éxito el desarrollo de enormes sistemas Web que estarán al servicio de la sociedad y que no se pueden dar el lujo de fallar porque ocasionaría grandes pérdidas y por ende la desconfianza de la gente.

En los últimos años se ha desarrollado el concepto de sistema de gestión de contenidos, CMS “Content Management System”, estos gestores de contenidos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la Web con la colaboración de múltiples usuarios.

En cualquier entorno virtual ésta es una característica importante, que además puede ayudar a crear una comunidad relacionada que participe más de forma conjunta, así como también es casi inimaginable tener como estrategia de desarrollo, la construcción de sitios Web desde cero, totalmente a medida, y sin ningún gestor de contenidos o plataforma de desarrollo.

En esta investigación se analizará el sistema de gestión de contenidos Drupal teniendo en cuenta su arquitectura, los servicios prestados así como también sus fortalezas y debilidades, en base al análisis comparativo entre los sistemas gestores de contenidos Joomla, Wordpress y Drupal.

Se aplicará el CMS Drupal, en él se desarrollara una aplicación Web para verificar su uso y características.

La Aplicación Web “Formulación de Perfiles de Proyectos” la cual es una herramienta que facilitará el conocimiento, la rendición de cuentas, la explicación, la justificación de decisiones y acciones de cada Junta Parroquial, la revisión y

valoración por parte de sus comunidades. La presentación de informes de gestión de los presidentes o demás integrantes de las Juntas Parroquiales a la ciudadanía.

## **CAPITULO I**

### **1. MARCO REFERENCIAL**

#### **1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Hoy en día un sistema de gestión de contenidos o CMS permite crear una estructura de soporte (Framework) para la creación y administración de contenidos, facilitando la gestión y creación de sitios Web, el mismo que consiste en una interfaz que controla una base de datos donde se aloja el contenido y permite separar el contenido y diseño, es por estas razones que el sistema de gestión de contenidos Drupal es un software premiado.

Prueba de su popularidad y crecimiento es el número cada vez mayor de sitios Web desarrollados con Drupal.

Empresas y organizaciones reconocidas internacionalmente como: General Motors, Nvidia, Intel, MTV y la Casa Blanca han migrado los contenidos de su Web a Drupal, lo cual indica que es un CMS con la suficiente estabilidad, funcionalidad y seguridad para llevar a cabo sistemas complejos.

Drupal destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema. Por su flexibilidad y adaptabilidad, ya que dispone de una gran cantidad de módulos adicionales y de la posibilidad de desarrollar nuestros módulos propios, hace que sea adecuado para realizar diferentes tipos de sitios web.

#### **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La creación de aplicaciones Web conlleva el empleo de una gran cantidad de recursos, y además la necesidad de actualizar estas aplicaciones tanto en diseño como en contenido amerita el empleo de un nuevo proceso de desarrollo, los

sistemas de gestión de contenidos permiten el mantenimiento constante tanto de diseño como contenidos de una web.

Existen tecnologías gratuitas que facilita la creación de un sitio Web en el que diferentes usuarios pudieran insertar, modificar y eliminar datos, además el acceso Web permite estar supeditados al realizar esta gestión desde los puestos de trabajo facilitando el acceso en cualquier lugar y momento, con el CMS Drupal se plantea construir una aplicación “Sistema de Proyectos” siendo este un software libre que busca rendimiento y eficiencia óptima en la realización de Perfiles de Proyectos.

### **1.3. OBJETIVOS.**

#### **1.3.1. General.**

- Realizar la investigación del gestor de contenidos multipropósito Drupal para el desarrollo de Aplicaciones Web.

#### **1.3.2. Específicos:**

- Analizar la estructura del sistema de gestión de contenidos Drupal.
- Comparar los sistemas de gestión de contenidos Drupal, Wordpress y Joomla.
- Realizar el análisis, diseño e implementación del sistema de formulación de perfiles de proyectos.

### **1.4.JUSTIFICACIÓN**

Realizar una aplicación Web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la Web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento. En los últimos



años se ha desarrollado el concepto de sistema de gestión de contenidos, CMS “Content Management System”.

Se trata de herramientas que permiten crear y mantener un sitio Web con facilidad, encargándose de los trabajos más tediosos que hasta ahora ocupaban el tiempo de los administradores de las Webs.

Los gestores de contenidos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la Web con la colaboración de múltiples usuarios. En cualquier entorno virtual ésta es una característica importante, que además puede ayudar a crear una comunidad relacionada que participe más de forma conjunta.

Un gestor de contenido ayuda a manejar de manera independiente el contenido y el diseño, permite la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.

Además, los Gestores de Contenidos aportan una serie de módulos seleccionables que ofrecen una larga lista de funcionalidades comunes a muchos sitios, de manera que proveen un importante ahorro de trabajo, y por tanto costos.

El Estado Ecuatoriano exige que toda institución Gubernamental migre y trabaje con Plataformas, Tecnologías y Herramientas de licencia pública.

Debido a la doctrina de Estado, al utilizar el software libre ofrece una gran cantidad de ventajas y beneficios tanto para las administraciones locales como para sus usuarios. Entre ellas podemos destacar el menor costo de implantación, el ahorro en licencias de software y una capacidad de acceso total y control de la tecnología. Todas estas ventajas hacen que al utilizar software libre sea la mejor opción para estos organismos.

La investigación se realiza porque se observa que en las Juntas Parroquiales de Tungurahua los directivos de las Juntas tienen dificultades al realizar perfiles de proyectos, ya que muchos de ellos no tienen una formación académica y aún más no poseen un sistema informático para que les guíe en la elaboración de un perfil

de proyecto, es por este problema que muchas comunidades no son beneficiadas con proyectos que sirven para su desarrollo y aún más proyectos que el estado puede financiar el presupuesto necesario para su respectiva ejecución.

Luego de analizar las ventajas y beneficios que ofrece el Software Libre y haciendo uso de las adecuadas y correctas herramientas informáticas se desarrollará el sistema “Formulación de Perfiles de Proyectos” para la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua.

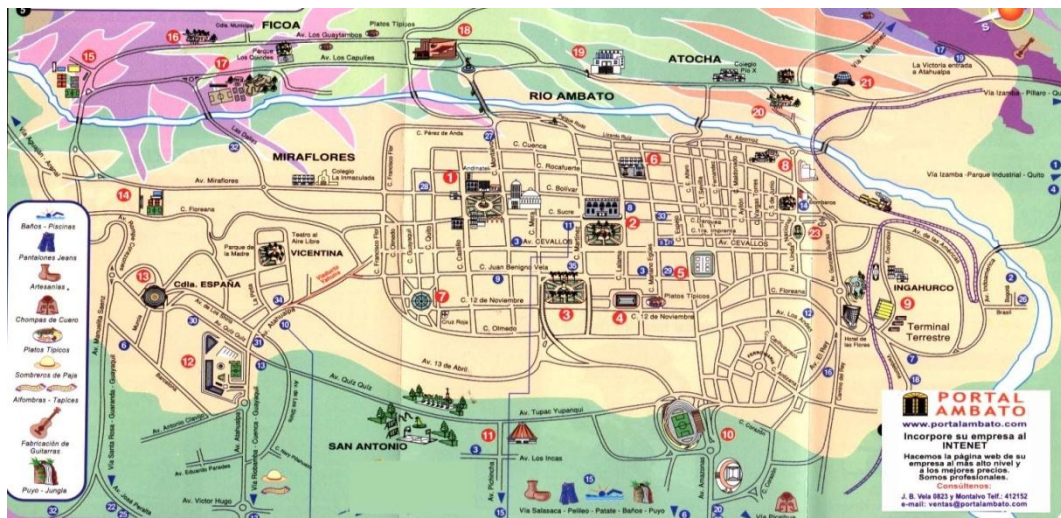
## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Área de Estudio

##### 2.1.1. Situación Geográfica

El cantón Ambato se encuentra en la Cordillera Occidental, está enclavada en una hondonada formada por seis mesetas: Píllaro, Quisapincha, Tisaleo, Quero, Huambaló y Cotaló, lo que le da un clima agradable, Ambato está ubicada a 78°; 37' 11''; de longitud con relación al Meridiano de Greenwich y a 1° 13' 28'' de latitud sur con relación a la Línea Equinoccial, a 2,500.067 metros sobre el nivel del mar. Y constituye la capital de la Provincia de Tungurahua.<sup>1</sup>



**Gráfico 1.** Mapa político de Ambato

**Fuente:** [http://www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://facee.files.wordpress.com/2007/11/mapa\\_ambato.jpg&imgrefurl=http://facee.wordpress.com/noticias-para-los-articulos/&h=790&w=1523&sz=267&tbnid=oYXtiC4BZ\\_ke9M:&tbnh=67&tbnw=129&prev=/search%3Fq%3Dmapa%2Bpolitico%2Bde%2Bambato%26tbn%3Disch%26tbo%3Du&zoom=1&q=mapa+politico+de+ambato&docid=xdYMqzsUq8RYrM&hl=es&sa=X&ei=G52ITiLND0iqte73Lwz&ved=0CE0Q9QEwBw&dur=268](http://www.google.com.ec/imgres?imgurl=http://facee.files.wordpress.com/2007/11/mapa_ambato.jpg&imgrefurl=http://facee.wordpress.com/noticias-para-los-articulos/&h=790&w=1523&sz=267&tbnid=oYXtiC4BZ_ke9M:&tbnh=67&tbnw=129&prev=/search%3Fq%3Dmapa%2Bpolitico%2Bde%2Bambato%26tbn%3Disch%26tbo%3Du&zoom=1&q=mapa+politico+de+ambato&docid=xdYMqzsUq8RYrM&hl=es&sa=X&ei=G52ITiLND0iqte73Lwz&ved=0CE0Q9QEwBw&dur=268)

<sup>1</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Ambato\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Ambato_web)

### 2.1.2. Ingeniería Web

La ingeniería Web es la aplicación de metodologías sistemáticas, disciplinadas y cuantificables al desarrollo eficiente, operación y evolución de aplicaciones de alta calidad en la World Wide Web.

### 2.1.3. Aplicaciones Web

La idea fundamental es que los navegadores, *browsers*, presentan documentos escritos en HTML que han obtenido de un servidor Web. Estos documentos HTML habitualmente presentan información de forma estática, sin más posibilidad de interacción con ellos.

El modo de crear los documentos HTML ha variado a lo largo de la corta vida de las tecnologías Web pasando desde las primeras páginas escritas en HTML almacenadas en un fichero en el servidor Web hasta aquellas que se generan al vuelo como respuesta a una acción del cliente y cuyo contenido varía según las circunstancias.

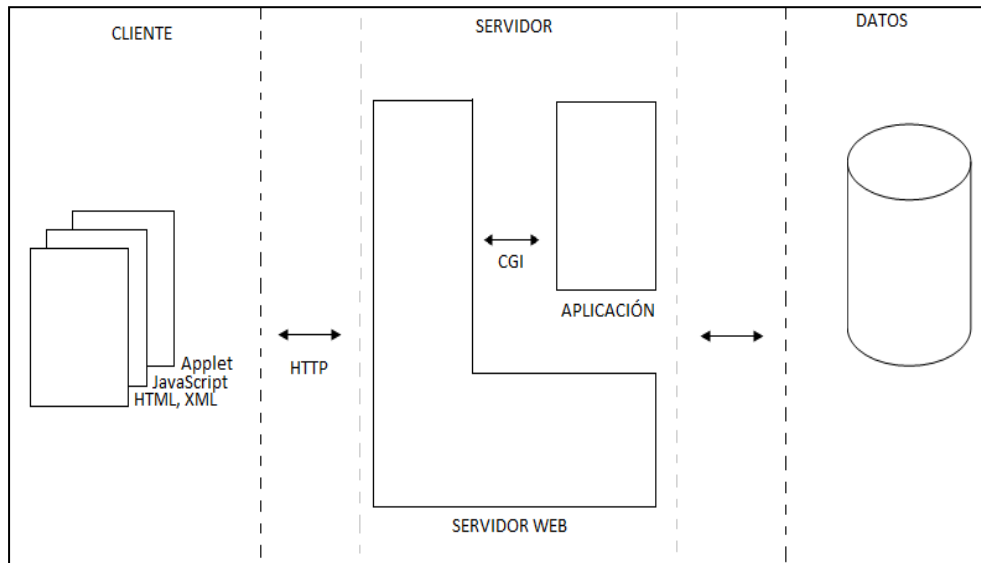
Además, el modo de generar páginas dinámicas ha evolucionado, desde la utilización del CGI (*Common Gateway Interface*), hasta los *servlets* pasando por tecnologías tipo *JavaServerPages*. Todas estas tecnologías se encuadran dentro de aquellas conocidas como *ServerSide*, ya que se ejecutan en el servidor web.

Otro aspecto que completa el panorama son las inclusiones del lado del cliente, *ClientSide*, que se refieren a las posibilidades de que las páginas lleven incrustado código que se ejecuta en el cliente, como por ejemplo JavaScript y programas Java.<sup>2</sup>

El esquema general de la situación se puede ver en el Gráfico 2, donde se indica cada tipo de tecnología involucrada en la generación e interacción de documentos Web.

---

<sup>2</sup><http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node11.html>



**Gráfico 2.** Esquema general de las tecnologías Web

**Fuente:** <http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node11.html>

#### 2.1.4. Ventajas y Desventajas de las aplicaciones Web

##### Ventajas

- No se necesita Instalar nada por lo general.
- Puede acceder a la aplicación desde cualquier computador con conexión a Internet.
- Brinda privacidad con acceso (usuario y contraseña) para acceder a los datos.
- No necesita actualizarlo.
- No hay discriminación acerca del sistema operativo del usuario.
- Recuperas tu contraseña perdida con un email alternativo.

##### Desventajas

- Depende de una conexión a Internet permanente y una conexión promedio para una óptima navegación.
- La seguridad de los datos, depende de la seguridad de la aplicación Web y del servidor donde este alojado.

- Tiene limitado el espacio donde guarda la información (solo si necesita guardar videos, imágenes, audio).
- Poco soporte a varios idiomas.
- Depende mucho de la configuración de la privacidad del navegador para trabajar al 100% (JavaScript, Cookies, Flash).
- La estabilidad de la aplicación está sujeta al número de visitas en un mismo lapso (sobrecarga del servidor).

### **2.1.5. Seguridad en las Aplicaciones Web**

La seguridad, en informática como en otras áreas, se basa en la protección de activos. Estos activos pueden ser elementos tan tangibles como un servidor o una base de datos, o pueden ser la reputación de una empresa.

Generalmente se puede evaluar la seguridad de un activo en base a tres aspectos principales que no necesitan explicación: integridad, disponibilidad, confidencialidad.

Estos tres aspectos a su vez dependen de otros tres elementos principales que engloban prácticamente todos los distintos controles que se pueden establecer en un sistema informático:

- **Autenticación**

Los clientes de las aplicaciones o servicios deben ser identificados de forma única, sean usuarios finales, otros servicios o computadoras externas.

- **Autorización**

No solo es necesario saber quiénes acceden a los activos, también es necesario establecer que es lo que pueden hacer con ellos. Un nivel de autorización dado determina qué tipo de operaciones o transacciones puede efectuar un cliente dado sobre un recurso.

- **Registro y Auditoria**

Luego de efectuada una operación, es importante que esta sea registrada adecuadamente, en particular es esencial si queremos evitar el repudio de transacciones efectuada por un cliente.

Cuando se habla de la seguridad de aplicaciones Web se deben considerar no sólo las amenazas externas a la compañía sino también las internas (administradores malintencionados, usuarios que provocan accidentes, etc.),

Las aplicaciones más robustas y resistentes a ataques son aquellas en las cuales las cuestiones de seguridad fueron consideradas desde las primeras etapas del desarrollo.

## **2.2. Software Libre**

El software libre es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan.

Dentro de software libre hay, a su vez, matices que es necesario tener en cuenta. Por ejemplo, el software de dominio público significa que no está protegido por el copyright, por lo tanto, podrían generarse versiones no libres del mismo, en cambio el software libre protegido con copyleft impide a los redistribuidores incluir algún tipo de restricción a las libertades propias del software así concebido, es decir, garantiza que las modificaciones seguirán siendo software libre.

También es conveniente no confundir el software libre con el software gratuito, este no cuesta nada, hecho que no lo convierte en software libre, porque no es una cuestión de precio, sino de libertad.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Stallman, Richard M. Software libre para una sociedad libre. Ed. Traficantes de Sueños. España. 2004. p.99.



Gráfico 3. Características del Software Libre

Fuente: Stallman, Richard M. *Software libre para una sociedad libre*. Ed. Traficantes de Sueños. España. 2004. p.99

### 2.2.1. Libertades de Software Libre

El software "libre" garantiza las siguientes libertades:

Libertad	Descripción
0	La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
1	La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a las necesidades requeridas.
2	La libertad de distribuir copias del programa, con lo cual puede ayudar a otras personas.
3	La libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

Las libertades 1 y 3 requieren acceso al código fuente porque estudiar y modificar software sin su código fuente es muy poco viable

Tabla 1. Libertades del Software Libre

Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Software\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre)



### 2.2.2. Impactos del Software Libre:

Los impactos del software libre, y las principales nuevas perspectivas que permite, son los siguientes:

- Aprovechamiento más adecuado de los recursos: Muchas aplicaciones utilizadas o promovidas por las administraciones públicas son también utilizadas por otros sectores de la sociedad.
- Fomento de la industria local: Una de las mayores ventajas del software libre es la posibilidad de desarrollar industria local de software.
- Independencia del proveedor: Es obvio que una organización preferirá depender de un mercado en régimen de competencia que de un solo proveedor que puede imponer las condiciones en que proporciona su producto.
- Adaptación a las necesidades exactas: En el caso del software libre, la adaptación puede hacerse con mucha mayor facilidad, y lo que es más importante, sirviéndose de un mercado con competencia, si hace falta contratarla.
- Escrutinio público de seguridad: Para una administración pública poder garantizar que sus sistemas informáticos hacen sólo lo que está previsto que hagan es un requisito fundamental y, en muchos estados, un requisito legal.
- Disponibilidad a largo plazo: Muchos datos que manejan las administraciones y los programas que sirven para calcularlos han de estar disponibles dentro de decenas de años

### 2.2.3. Ventajas y Desventajas del Software Libre:

#### Ventajas

- Existen aplicaciones para todas las plataformas (Linux, Windows, Mac Os).
- El precio de las aplicaciones es mucho menor, la mayoría de las veces son gratuitas.

- Libertad de copia.
- Libertad de modificación y mejora.
- Libertad de uso con cualquier fin.
- Libertad de redistribución.
- Facilidad a la hora de traducir una aplicación en varios idiomas.
- Mayor seguridad y fiabilidad.
- El usuario no depende del autor del software.

### **Desventajas**

- Algunas aplicaciones (bajo Linux) pueden llegar a ser algo complicadas de instalar.
- Inexistencia de garantía por parte del autor.
- Interfaces gráficas menos amigables.
- Poca estabilidad y flexibilidad en el campo de multimedia y juegos.
- Menor compatibilidad con el hardware.

#### **2.2.4. Decreto Presidencial sobre Software Libre**

Tomar en cuenta que hoy en día con las nuevas políticas de estado, debe utilizar software libre. El Presidente del Ecuador Rafael Correa Delgado, firmó el decreto 1014 con el cual el Software Libre pasa a ser una política de Estado para ser adoptado por todas las entidades.

Art 1.- Establecer como política pública para las Entidades de la Administración pública Central la utilización de Software libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.<sup>4</sup>

#### **2.2.5. Tecnologías en Aplicaciones Web**

Inicialmente, era difícil la construcción de aplicaciones sofisticadas. La primera generación de aplicaciones Web era primitiva, en general basada en

---

<sup>4</sup><http://www.ecuadornt.com/index.php?view=article&catid=1:latestnews&id=6:decretoopensource&tmpl=component&print=1&page=>

formularios con información y aplicaciones de búsqueda. Incluso estas aplicaciones básicas requerían de un alto conocimiento para su construcción.

A través del tiempo, el conocimiento necesario para construir aplicaciones ha sido reducido. Hoy en día, es relativamente sencillo construir aplicaciones sofisticadas utilizando las modernas plataformas, lenguajes y sistemas gestores de contenidos, como puede ser PHP, .NET, Java, Drupal, Joomla, etc.

### **2.3. CMS (Sistemas de Gestión de Contenidos)**

Un Sistema de gestión de contenido (CMS siglas por el nombre en inglés Content Management System) permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas Web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio, el sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño.

Un Sistema de Gestión de Contenido permite que usuarios sin conocimientos técnicos ni de diseño de páginas Web puedan actualizar sus sitios, añadiendo secciones, noticias, páginas o productos con relativa facilidad.

#### **2.3.1. Historia de los CMS**

A principios de los años noventa, el concepto de sistemas de gestión de contenidos era desconocido. Algunas de sus funciones se realizaban con aplicaciones independientes: editores de texto y de imágenes, bases de datos y programación a medida.

Ya el año 1994 Illustra Information Technology utilizaba una base de datos de objetos como repositorio de los contenidos de una Web, con el objetivo de poder reutilizar los objetos y ofrecía a los autores un entorno para la creación basado en patrones. La idea no cuajó entre el público y la parte de la empresa enfocada a la

Web fue comprada por AOL, mientras que Informix adquirió la parte de bases de datos.

RedDot es una de las empresas pioneras que empezó el desarrollo de un gestor de contenidos el año 1994. No fue hasta a finales del año siguiente que presentaron su CMS basado en una base de datos.

Entre los CMS de código abierto uno de los primeros fue Typo 3, que empezó su desarrollo el año 1997.

PHPNuke, la herramienta que popularizó el uso de estos sistemas para las comunidades de usuarios en Internet, se empezó a desarrollar el año 2000. La primera versión supuso tres semanas de trabajo al creador, rescribiendo el código de otra herramienta, Thatware.

### **2.3.2. Presente y futuro de los CMS**

En la actualidad, aparte de la ampliación de las funcionalidades de los CMS, uno de los campos más interesantes es la incorporación de estándares que mejoran la compatibilidad de componentes, facilitan el aprendizaje al cambiar de sistema y aportan calidad y estabilidad. Algunos de estos estándares son CSS, que permite la creación de hojas de estilo; XML, un lenguaje de marcas que permite estructurar un documento; XHTML, que es un subconjunto del anterior orientado a la presentación de documentos vía web; WAI, que asegura la accesibilidad del sistema; y RSS, para syndicar contenidos de tipo noticia.

También las aplicaciones que rodean los CMS acostumbran a ser estándar como los servidores Web Apache y IIS; los lenguajes PHP, Perl y Python; y las bases de datos MySQL y PostgreSQL. La disponibilidad para los principales sistemas operativos de estas aplicaciones y módulos, permite que los CMS puedan funcionar en diversas plataformas sin muchas modificaciones.

Sobre el futuro de los CMS, Robertson (2003a) apunta que:

- Los CMS se convertirán en un artículo de consumo, cuando los productos se hayan establecido y más soluciones lleguen al mercado. Eso provocará una disminución de los precios en los productos comerciales y una mayor consistencia en las funcionalidades que ofrecen.
- En este entorno, muchas empresas que implementan webs tendrán que cerrar.
- Muchos proyectos fracasarán por no ajustarse a los estándares y no entender conceptos como usabilidad, arquitectura de la información, gestión del conocimiento y contenido.
- El campo de los gestores de contenido madurará hasta conseguir un alto grado de consistencia y profesionalismo.
- Se adoptarán estándares en el almacenamiento, estructuración y gestión del contenido.
- Se producirá una fusión entre gestión de contenidos, gestión de documentos y gestión de registros.<sup>5</sup>

#### **2.4. Requerimientos de un Sistema de Gestión de Contenidos.**

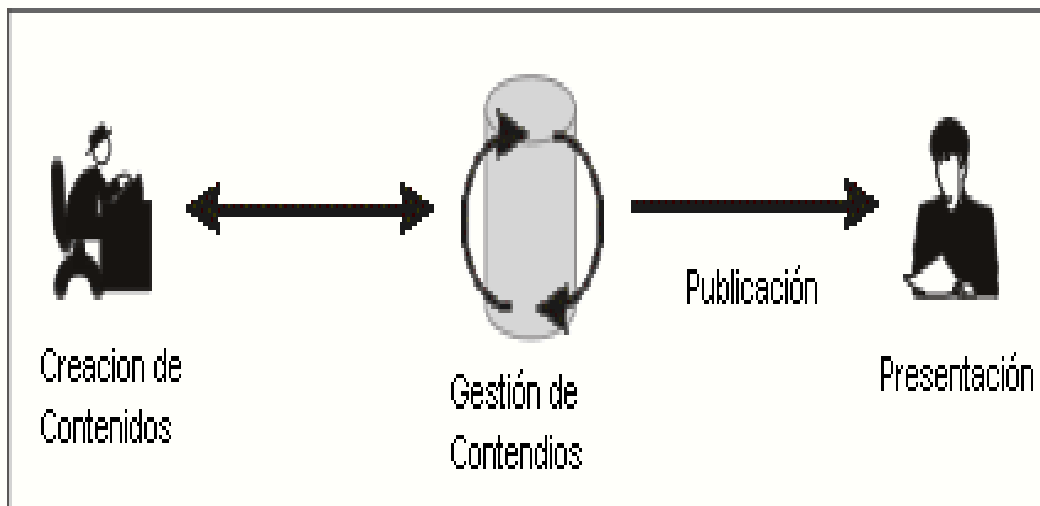
James Robertson, propone una estructura de requerimientos de los Sistemas de Gestión de Contenidos que se basa en cuatro categorías.<sup>6</sup>

- Creación de Contenido
- Gestión de Contenido
- Publicación de Contenido
- Presentación de Contenido

---

<sup>5</sup><http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>

<sup>6</sup><http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>



*Gráfico 4. Requerimientos de los sistemas de gestión de contenidos  
Fuente: Elaborado por Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

En la creación de contenidos, se define la estructura, los formatos de página, y el aspecto visual del sitio Web.

Una vez creada la página web, estas deben ser almacenadas en una base de datos, donde se guardarán los datos no relevantes del documento creado como: autor, fecha de publicación, caducidad, entre otras. Todo este proceso se lo conoce como Gestión de Contenidos.

En la publicación de contenidos, en la cual el contenido se lo acopla a un diseño predefinido, logrando de esta manera que el autor no se preocupe por el diseño final del sitio Web.

Finalmente la presentación de Contenidos, permite mostrar al usuario mayor funcionalidad en el sitio Web mediante menús de navegación permitiendo de igual forma la adaptabilidad de varias plataformas como son: Linux, Windows, Ubuntu, etc.

## **2.5. Para qué sirve un CMS**

Un sistema de gestión de contenidos sirve para que la gestión de un sitio web, por pequeño que sea, no se vaya de las manos: permite tener una apariencia

y navegación uniforme en todo el sitio, y actualizar y gestionar el contenido fácilmente. Todos los sitios Web deberían de tener su sistema de gestión.

En sí nos sirve para:

- Publicar contenidos de forma sencilla
  - Editores Visuales (WYSIWYG)
  - Gran Variedad de Contenidos
- Creación de una estructura de la Web
  - Fácilmente Modificable
  - Escalabilidad
- No es necesario tener conocimientos de Programación para hacerlo funcionar.
- Control de Usuarios
  - Roles para los usuarios (administrador, registrado, editor, anónimo)
- Interacción con los usuarios (Web 2.0)
  - Creación de foros, formularios
- Seguridad
  - Software probado con actualizaciones de seguridad frecuentes
- Adaptarse a los estándares y a las últimas tecnologías

## **2.6. Función principal de un CMS**

Los Sistemas de Gestión de Contenidos es una aplicación que administra una base de datos en donde se encuentra el contenido de un determinado sitio Web, una de las principales funciones del CMS es publicar la información almacenada, tomando en consideración que dichos sistemas permiten manejar separadamente el contenido del diseño.

El contenido se refiere a la información netamente del sitio Web, esta es manejada por los usuarios del sistema es decir el que se encarga de gestionar los contenidos y facilitar el acceso a la información de los mismos por medio de los CMS.

El diseño se refiere a la presentación que dicho sitio va a tener por medio de los CMS. Los clientes son quienes determinan la apariencia y el formato que debe tener un sitio Web.

Una aplicación CMS es una aplicación transparente a los visitantes de una página Web que permite:

- El mantenimiento de la página Web.
- Incluir nuevos contenidos
- Editar y actualizar los ya existentes
- Eliminarlos definitivamente

Todo ello, sin necesidad de tener conocimientos técnicos, a través de un navegador Web estándar.

Es importante tomar en cuenta que los CMS pueden separar el contenido del diseño, ya que eso implica que sobre todo el contenido se puede adaptar a distintos diseños sin tener que reprogramar toda la información.

## **2.7. Ventajas y Desventajas de un CMS**

### **Ventajas:**

- Autonomía en la administración de contenidos y diferentes áreas pueden participar en el mantenimiento.
- Facilitan tener al día la información, mayor dinamismo en el sitio y renovación constante de la imagen del sitio.

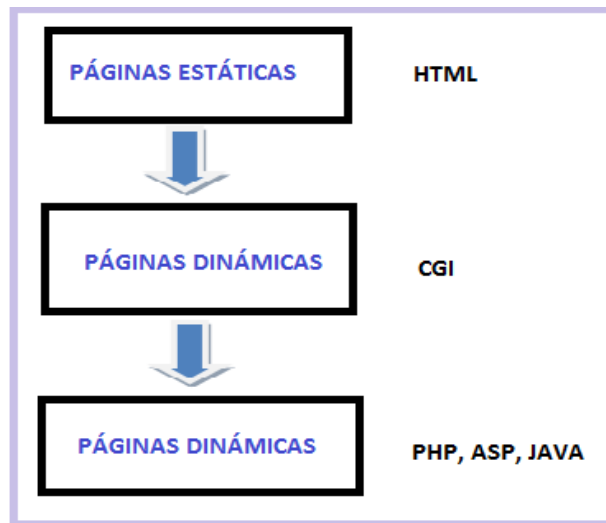


- Contenidos reutilizables y presentación de contenidos en diversos dispositivos y formatos. Los usuarios que actualizan los datos no necesitan tener conocimientos técnicos.
- Fácil implantación y mantenimiento de la plantilla general, ya sea un Web máster experimentado o solo un usuario final con conocimientos técnicos sobre la materia.
- Posibilidad de modificación del código del CMS ajustándolo a las necesidades de la entidad que lo implantó.
- Acceso a todo tipo de información (texto, imagen y sonido) a través de un entorno visual y muy intuitivo, ya que la utilización de un CMS permite la creación e implantación de módulos con contenido multimedia.
- Implantación rápida y sencilla.

**Desventajas:**

- Decidir que CMS utilizar puede llegar hacer un inconveniente, siempre va a depender de muchos factores como para que va a estar orientado, de código abierto o comercial, las necesidades.
- El conocimiento de que se posea sobre el CMS a implantar, así como el lenguaje de programación (ASP, PHP, Java) o el uso de SQL Server o MySQL.

## 2.8. Evolución de los CMS



*Gráfico 5. Evolución de los sistemas de gestión de contenidos  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

### **Páginas estáticas (HTML)**

- Edición a mano
- Difícil actualización
- Contenido y diseño unidos

### **Páginas dinámicas (CGI)**

- Gestores complicados
- Poca flexibilidad

### **Páginas dinámicas (PHP, JAVA, ASP)**

- Gran Flexibilidad
- Crecimiento de las comunidades de usuarios
- Separación total entre presentación y contenido

## 2.9. Ciclo de Vida de un CMS

Dentro de los CMS existe un ciclo de vida que debe cumplir garantizando un mejor desempeño del sitio Web creado por medio de los CMS. Estos son:

**Creación de Contenidos:** En esta fase se recopila la información a ser utilizada en el CMS y dar soporte a sus procesos, a los flujos de trabajo, a los procesos de conversión de formatos. En otras palabras es la generación de contenidos a ser utilizada.

**Gestión de Contenidos:** En esta fase se encarga de administrar y controlar la información proporcionada por la fase de creación de contenidos. Su función es la de controlar el trabajo que realizan otras personas y comprobar si el sistema funciona normalmente.

**Publicación de Contenido:** En esta fase se encuentra el producto ya terminado, es decir se tiene un sitio Web y listo para ser publicado, de igual forma en esta fase ya se puede hacer uso de los contenidos desarrollados en la aplicación como: los usuarios pueden hacer uso del sitio, se puede ejecutar en distintas plataformas y con distintos clientes.

**Mantenimiento de Contenidos:** Se refiere a mantener actualizados los contenidos de un sitio Web y esto va de la mano con los cambios que los usuarios vayan añadiendo al sitio y que los administradores de igual forma vayan aprobando dichos cambios, teniendo en cuenta los permisos otorgados a los administradores de los CMS.

## **2.10. Categorías de los CMS**

La multitud de diferentes CMS existentes se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- Foros: sitio que permite la discusión en línea donde los usuarios pueden reunirse y discutir temas en los que están interesados.
- Blogs: Publicación de noticias o artículos en orden cronológico con espacio para comentarios y discusión.

- Wikis: Sitio Web dónde todos los usuarios pueden colaborar en los artículos. También permite espacio para discusiones indicado para material que irá evolucionando con el tiempo.
- E-Commerce: Sitio Web para comercio electrónico.
- Sitios web: Sitio Web con contenido y funcionalidad diversa que sirve como fuente de información o como soporte a una comunidad.
- Galería: Permite administrar y generar automáticamente un portal o sitio Web que muestra contenido audiovisual, normalmente imágenes.

### **2.11. CMS Open Source y CMS Comercial**

Entre los tipos de Sistemas de Gestión de contenidos tenemos los Open Source y CMS Comercial.

Se puede hacer una primera división de los CMS según el tipo de licencia escogido. Por una parte están los CMS comercializados por empresas que consideran el código fuente un activo más que tienen que mantener en propiedad, y que no permiten que terceros tengan acceso. Por la otra parte se tiene los de código fuente abierto, desarrollados por personas, grupos o empresas que permiten el acceso libre y la modificación del código fuente.

La disponibilidad del código fuente posibilita que se hagan personalizaciones del producto, correcciones de errores y desarrollo de nuevas funciones. Este hecho es una garantía de que el producto podrá evolucionar incluso después de la desaparición del grupo o empresa creadora, también se debe que dichas herramientas son fáciles de instalar, tienen soporte y la comunidad de miembros es muy grande.

El motivo que existan CMS con licencia comercial, es porque existen empresas que tienen que justificar un presupuesto, porque deben tomar decisiones de plataforma tecnológica, es decir no pueden tomar riesgos al momento de elegir un

sistema de gestión de Contenidos o por lo menos deben tener garantía del producto que están utilizando.

Pero por otro lado una ventaja de utilizar CMS Open Source es la gran cantidad de usuarios de este tipo de CMS y de hecho toda la información con la que se cuenta, sin dejar de lado que este tipo de CMS deben tener una estructura simple y amigable en su código por las modificaciones que poseen.

Los Sistemas de gestión de Contenidos Open Source más conocidos tenemos:

- Joomla
- Drupal
- Plone
- Typo3
- Mambo
- WordPress

Los CMS con licencia comercial tenemos:

- Movabletype
- CMS Master
- Vignette

## **2.12 Herramientas básicas para poder gestionar contenidos**

Para poder usar los CMS es importante conocer en qué Sistema Operativo se va a aplicar, cabe recalcar que en Linux se utiliza la mayoría de los CMS por ser uno de los Sistemas más seguros contra intrusos.

Los CMS almacenan información dinámicamente en el servidor en el que está alojada la página Web. Esto quiere decir que el contenido puede cambiar (añadir,

modificar o borrarse) y que hay que actualizar ciertos archivos o base de datos en el servidor.

Se presenta un cuadro con las respectivas herramientas que se necesita para poder instalar un CMS dependiendo del Sistema Operativo.

<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	<b>GESTOR DE BASE DE DATOS</b>	<b>HERRAMIENTA DE PROGRAMACIÓN</b>	<b>TIPO DE APLICACIÓN</b>
Linux	Mysql Xampp DB2 PostgreSQL Oracle	PHP Java Python	Servidor Web (Apache) Cliente Web
Windows	Mysql Xampp DB2 PostgreSQL Oracle	PHP Java Python JSP ASP Perl	Servidor Web (Apache) Cliente Web
Sun Solaris	Mysql Xampp DB2 PostgreSQL Oracle	PHP	Servidor Web (Apache) Cliente Web

*Tabla2. Requerimientos para instalar un CMS*  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

## CAPITULO III

### 3. ESTUDIO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS MULTIPROPÓSITO DRUPAL

#### 2.12. Definición de Drupal

Drupal es un sistema de gestión de contenido muy configurable que permite publicar artículos, imágenes, etc. Y otros servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs, administración de usuarios y permisos.<sup>7</sup>

Drupal es un sistema dinámico en lugar de almacenar sus contenidos en archivos estáticos en el sistema de ficheros del servidor de forma fija, el contenido textual de las páginas y otras configuraciones son almacenados en una base de datos y se editan utilizando un entorno Web.

Es un programa de código abierto, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la Web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

El diseño de Drupal es especialmente idóneo para construir y gestionar comunidades en Internet. No obstante, su flexibilidad y adaptabilidad, así como la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, hace que sea adecuado para realizar muchos tipos diferentes de sitios Web.

El sitio principal de desarrollo y coordinación de Drupal es [drupal.org](http://drupal.org), en el que participan activamente varios miles de usuarios de todo el mundo.

---

<sup>7</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Drupal>

## **2.13. Características Generales**

### **Ayuda on-line:**

Un sistema de ayuda online y páginas de ayuda para los módulos del 'núcleo', tanto para usuarios como para administradores.

### **Módulos:**

La comunidad de Drupal ha contribuido muchos módulos que proporcionan funcionalidades como 'página de categorías', autenticación mediante jabber, mensajes privados, bookmarks, etc.

### **Personalización:**

Un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo las preferencias definidas por el usuario.

### **URLs amigables:**

Drupal usa el mod\_rewrite de Apache para crear URLs que son manejables por los usuarios y los motores de búsqueda.

### **Búsqueda:**

Todo el contenido en Drupal es totalmente indexado en tiempo real y se puede consultar en cualquier momento.

### **Código abierto:**

El código fuente de Drupal está libremente disponible bajo los términos de la licencia GNU/GPL. Al contrario que otros sistemas de 'blogs' o de gestión de contenido propietarios, es posible extender o adaptar Drupal según las necesidades.



## **2.14. Gestión de usuarios**

### **Autenticación de Usuarios:**

Los Usuarios se pueden registrar e iniciar sesión de forma local o utilizando un sistema de autenticación externo como Jabber, Blogger, Live Journal o otro sitio Drupal. Para su uso en una intranet, Drupal se puede integrar con un servidor LDAP.

### **Permisos basados en roles:**

Los administradores de Drupal no tienen que establecer permisos para cada usuario. En lugar de eso, pueden asignar permisos a un “rol” y agrupar los usuarios por roles.

## **2.15. Gestión de contenido**

### **Control de Versión:**

El sistema de control de versiones de Drupal permite seguir y auditar totalmente las sucesivas actualizaciones del contenido: que se ha cambiado, la hora y la fecha, quien lo ha cambiado. También permite mantener comentarios sobre los sucesivos cambios o deshacer los cambios recuperando una versión anterior.

### **Enlaces permanentes (Permalinks):**

Todo el contenido creado en Drupal tiene un enlace permanente asociado a él para que pueda ser enlazado externamente sin temor de que el enlace falle en el futuro.

### **Objetos de Contenido (Nodos):**

Todo el contenido creado en Drupal es, funcionalmente, un objeto (Nodo). Esto permite un tratamiento uniforme de la información, como una misma cola de moderación para envíos de diferentes tipos, proporcionar cualquiera de estos objetos a la página principal o permitir comentarios o no sobre cada objeto.

### **Plantillas (Templates):**

El sistema de temas de Drupal separa el contenido de la presentación permitiendo controlar o cambiar fácilmente el aspecto del sitio Web. Se pueden crear plantillas con HTML o con PHP.

### **Sindicación del Contenido:**

Drupal exporta el contenido en formato RDF/RSS para ser utilizado por otros sitios Web. Esto permite que cualquiera con un “Agregador de Noticias”, tal como Net News Wireo Radio User Land visualice el contenido publicado en la Web desde el escritorio.

## **2.16. Blogging**

### **Agregador de Noticias:**

Drupal incluye un potente agregador de noticias para leer y publicar enlaces a noticias de otros sitios Web. Incorpora un sistema de cache en la base de datos, con temporización configurable.

### **Soporte de Blogger API:**

La API de Blogger permite que un sitio Drupal sea actualizado utilizando diversas herramientas, que puedan ser “Herramientas Web” o “Herramientas de Escritorio” que proporcionen un entorno de edición más amigable.

## **2.17. Plataforma**

### **Independencia de la base de datos:**

Aunque la mayor parte de las instalaciones de Drupal utilizan MySQL, existen otras opciones. Drupal incorpora una “capa de abstracción de base de datos” que actualmente está implementada y mantenida para MySQL y PostgreSQL, aunque permite incorporar fácilmente soporte para otras bases de datos.

### **Multiplataforma:**

Drupal ha sido diseñado desde el principio para ser multi-plataforma. Puede funcionar con Apache o Microsoft IIS como servidor Web y en sistemas como Linux, BSD, Solaris, Windows y Mac OsX. Por otro lado al estar implementado en PHP, es totalmente portable.

### **Múltiples idiomas y localización:**

Drupal está pensado para una audiencia internacional y proporciona opciones para crear un portal multilingüe. Todo el texto puede ser fácilmente traducido utilizando una interfaz web, importando traducciones existentes o integrando otras herramientas de traducción como GNU ettext.

## **2.18. Administración y Análisis**

### **Administración vía Web:**

La administración y configuración del sistema se puede realizar enteramente con un navegador y no precisa de ningún software adicional.

### **Análisis, Seguimiento y Estadísticas:**

Drupal puede mostrar en las páginas Web de administración informes sobre referrals (enlaces entrantes), popularidad del contenido, o de cómo los usuarios navegan por el sitio.

### **Registro e Informes:**

Toda la actividad y los sucesos del sistema son capturados en un “registro de eventos” que puede ser visualizado por un administrador.

## **2.19. Características de comunidad**

### **Comentarios enlazados:**

Drupal proporciona un potente modelo de comentarios enlazados que posibilita seguir y participar fácilmente en la discusión sobre el comentario publicado. Los comentarios son jerárquicos, como en un grupo de noticias o un foro.

### **Encuestas:**

Drupal incluye un módulo que permite a los administradores o usuarios crear encuestas on-line totalmente gratuitas.

### **Foros de Discusión:**

Drupal incorpora foros de discusión para crear sitios comunitarios vivos y dinámicos.

### **Libro Colaborativo:**

Esta característica es única en Drupal permite crear un proyecto o “libro” a ser escrito y que otros usuarios contribuyan contenido. El contenido se organiza en páginas cómodamente navegables.

## **2.20. Rendimiento y Escalabilidad**

### **Control de Congestión:**

Drupal incorpora un mecanismo de control de congestión que permite habilitar y deshabilitar determinados módulos o bloques dependiendo de la carga del servidor. Este mecanismo es totalmente configurable y ajustable.

## **Sistema de Cache:**

El mecanismo de cache elimina consultas a la base de datos incrementando el rendimiento y reduciendo la carga del servidor.

### **2.21. Versiones**

Drupal hace su lanzamiento el primero de Enero del 2001 con la versión 4.

Drupal 4.X

Drupal 5.X

Drupal 6.X

Drupal 6.19

Drupal 7.X (alpha)

### **2.22. Estructura de Drupal**

#### **Ganchos o Hook**

Un gancho es una función PHP que se llama `foo_bar()`, donde "foo" es el nombre del módulo (cuyo nombre de archivo es `foo.module`) y "bar" es el nombre del gancho. Cada gancho tiene un conjunto definido de parámetros y el tipo de resultado especificado.

#### **Nodo**

El bloque de edificio principal de Drupal es un nodo. "Nodo" no quiere decir que se trata de una parte de alguna red. Por el contrario es una sola pieza del rompecabezas que se coloca en el sitio por uno de sus usuarios. Un nodo puede ser parte de un foro, un blog o un libro, y utilizando el kit de construcción de contenido, puede crear tipos de tantos nodos como desee. Cada nodo tiene un tipo, conocido como un tipo de contenido. También tiene un ID de nodo, un título, un cuerpo, una fecha de creación, un autor y otras propiedades. Que se almacena junto con el resto de nodos en una gran "caja de zapatos", conocido como "mesa" en su base de datos.

## **Bloques**

Método de datos de posicionamiento dentro de una página. Contiene listas de nodos o el contenido de navegación y otros se colocan con frecuencia en las regiones de la izquierda o derecha de una página. La asignación a una región se especifica a través de la configuración de administración. Bloques en sí no son los nodos. Usted puede especificar que un bloque sólo aparece en algunas páginas o, en ciertos contextos.

## **Menú**

Se refiere a los elementos de navegación, se puede hacer clic en una página, y al sistema interno de Drupal para tramitar las solicitudes. Cuando se envía una solicitud de Drupal, el sistema de menús utiliza la dirección URL proporcionada para determinar cuáles son las funciones de llamada.

## **Módulo**

Un módulo es un software (código) que extiende las características de Drupal o la funcionalidad.

## **Tema**

Tema es un medio de manipular que describe cómo usted quiere que su contenido se muestre a sus visitantes. Esto incluye elementos tales como la cabecera, iconos, diseño de bloque, etc. También incluye la programación y las hojas de estilo.

## **Plantilla**

Un archivo que en su mayoría es HTML con cierto código PHP especial para sustituir los valores proporcionados por un motor.

## **View**

Módulo contribuido permite a los desarrolladores del sitio Web mediante una interfaz gráfica modificar la presentación del contenido. Una vista permite la selección de los campos específicos, la filtración de los atributos del nodo, la elección de campos de la base de datos.

## **Permiso**

- Drupal: Permiso de control de acceso al contenido de creación, modificación y administración del sitio a nivel de aplicación. Los administradores asigna permisos a los roles
- UNIX/Linux/Windows: Los permisos son la configuración de seguridad restringe o permite a los usuarios acceder a la información de ciertas funciones a nivel de sistema operativo. En el caso de archivos en sistemas UNIX o Linux, hay tres tipos de permisos: lectura, escritura y ejecución.

## **Roles**

Son conjuntos de permisos que se pueden aplicar a los usuarios individuales. Los usuarios pueden tomar más de una función. Los usuarios autenticados (aquellos usuarios que se inscriban para una cuenta) y los usuarios anónimos (ya sea sin una cuenta o no conectado) se suministran por defecto con las instalaciones de Drupal, pero pueden ser configurados y el primer usuario puede crear funciones adicionales.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup><http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&langpair=en|es&u=http://code.google.com/p/drupal-training/wiki/DrupalStructure>

## 2.23. Arquitectura de Drupal

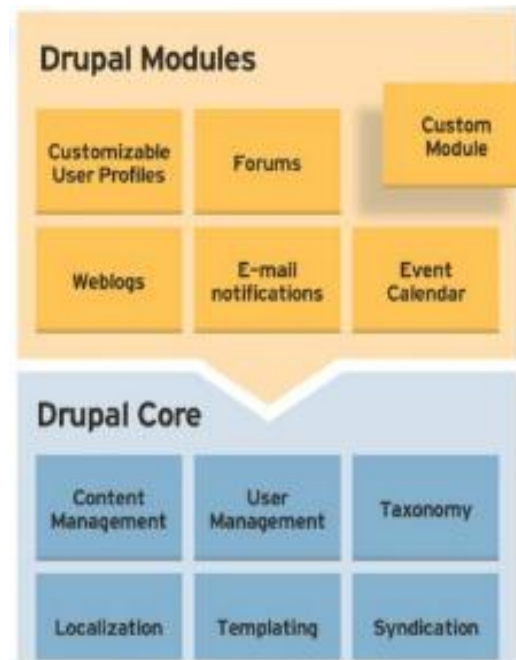


Gráfico 6. Arquitectura de Drupal

## 2.24. Características de Drupal

- Creación de Contenidos
- Taxonomías
- Menús
- Estados de publicación
- Gestión de Usuarios
- Permisos
- RSS
- Multilenguaje
- Traducción de Contenidos

## 2.25. Puntos fuertes de Drupal

- **Extensible.**- gran cantidad de módulos contribuidos y una buena API para desarrollos propios.



- **Flexible.-** facilidad para integrar todo tipo de contenidos.
- **Seguridad.-** equipo dedicado a la seguridad, granularidad de permisos.
- Sistema de **plantilla** muy potente.
- **Comunidad.-** centralizada, activa y numerosa.
- **Soporte.-** una comunidad activa y disponible de profesionales.
- Software **Libre** y **gratuito.**

## 2.26. Instalación de Drupal

Drupal se ejecuta en un servidor apache, trabaja con tecnología cliente servidor, para ejecutar el CMS Drupal en un computador con el sistema operativo Windows instalar lo siguiente:

- Un servidor Apache
- El lenguaje PHP
- Un servidor de base de datos Mysql

Para iniciar con la instalación del CMS Drupal detallemos las siguientes herramientas que se utilizará:

### PHP

Es un lenguaje de programación utilizado para la creación de contenido para aplicaciones Web con los que se puede programar las páginas HTML y el código fuente PHP. Este lenguaje de programación es en el que esta creado Drupal por lo que se debe instalarlo para que pueda ser interpretado por el servidor.

### MySQL

Es un sistema de gestión de base de datos, está bajo la licencia GPL (Software Libre), funciona sobre múltiples plataformas Windows, Linux, Solaris, etc.

## Phpmyadmin

Es una herramienta escrita en PHP, maneja la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando internet. Puede crear y eliminar base de datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos, está bajo la licencia GPL.<sup>9</sup>

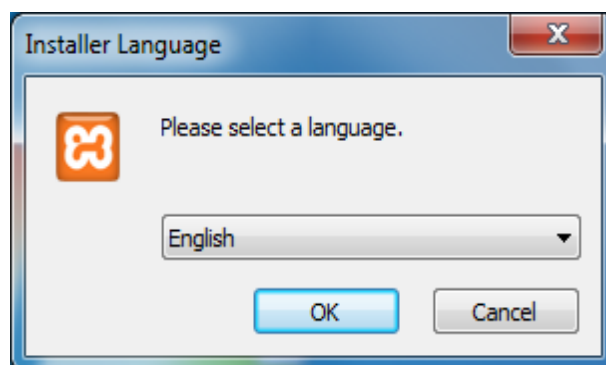
## INSTALACIÓN DE XAMPP



XAMPP es una forma fácil de instalar la distribución Apache que contiene MySQL, PHP y Perl.

Se descarga XAMPP de la página oficial de APACHE FRIENDS para el sistema operativo deseado. <http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html>

Para instalar se ejecuta el instalador de XAMPP y seleccionar el idioma y clic en aceptar.



*Gráfico 7. Seleccionar Lenguaje*

---

<sup>9</sup><http://www.slideshare.net/UCACUE/drupal-sistema-de-gestin-de-contenido-para-sitios-web>

En la siguiente ventana se selecciona el directorio para la instalación y pulsar siguiente:



Gráfico 8. Bienvenido a XAMPP

Seleccionar todos los servicios que se desea instalar.

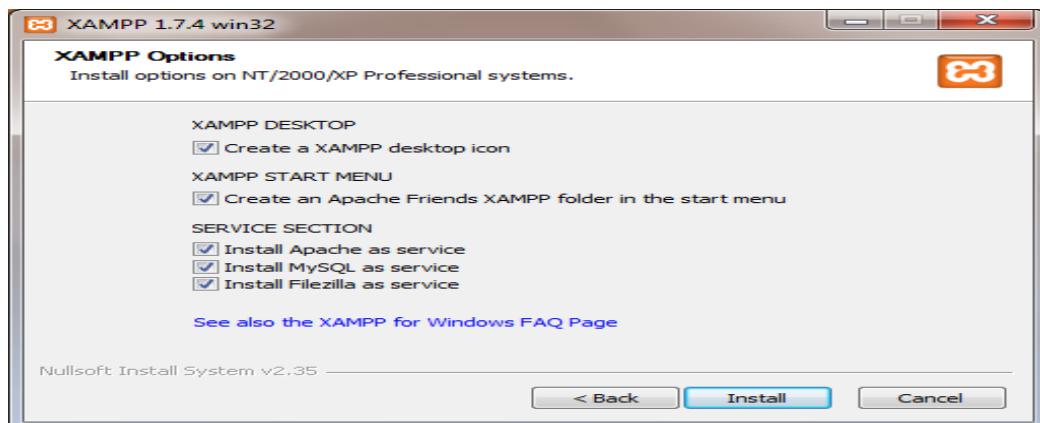


Gráfico 9. Escoger opciones para la instalación

Proceso de la instalación.

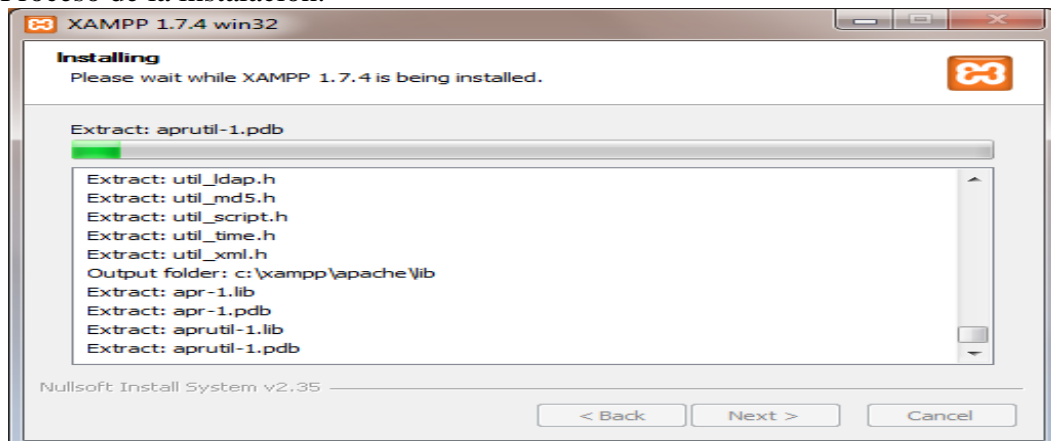


Gráfico 10. Proceso de instalación

Finalización de la instalación.

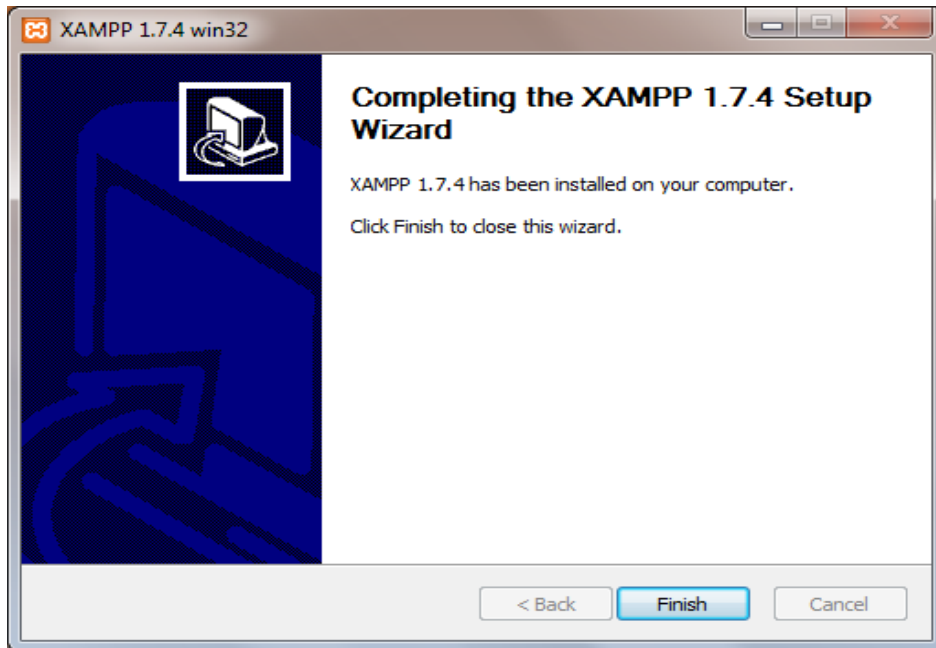


Gráfico 11. Finalizar la instalación de XAMPP

Una vez instalado se inicia los servicios, para ello se ingresa al panel de control de XAMPP de la siguiente manera: Inicio\Todos los Programas\Apache Friends\XAMPP\XAMPP Panel de Control.

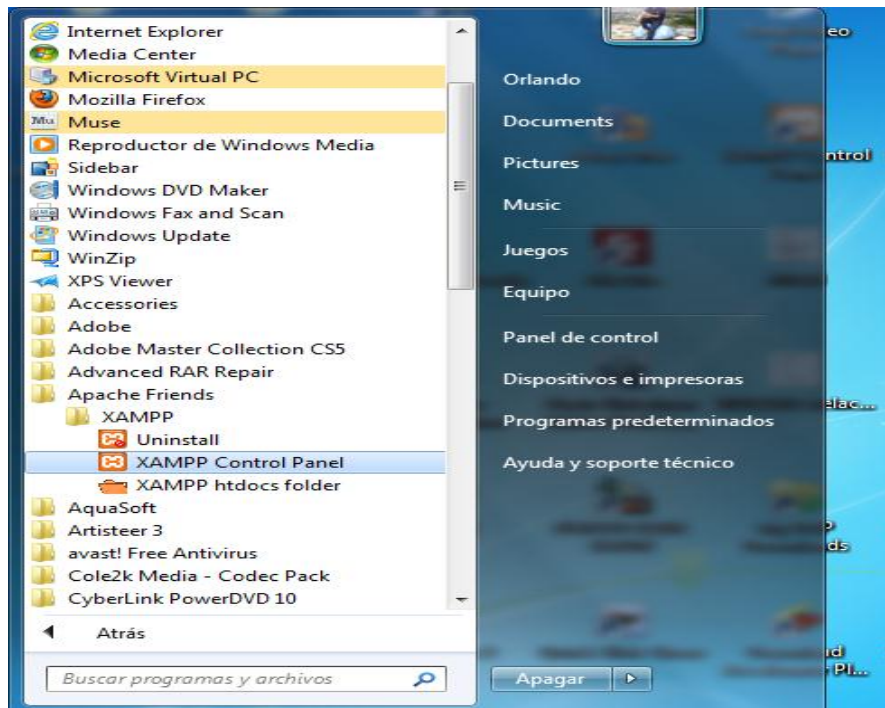


Gráfico 12. Inicializar la instalación

Iniciar el servidor local Apache y el gestor de bases de datos MySQL y cerrar el panel de control de XAMPP.

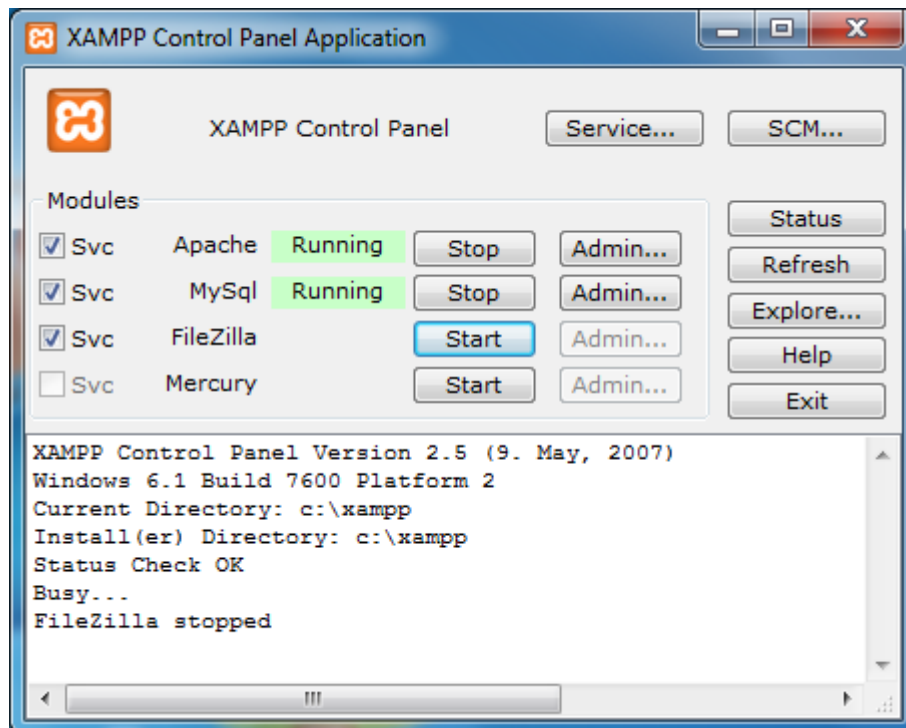


Gráfico 13. Levantar servicios

Para acceder al administrador de utilidades XAMPP se utiliza cualquier navegador de internet y se escribe la URL <https://127.0.0.1> o <https://localhost>

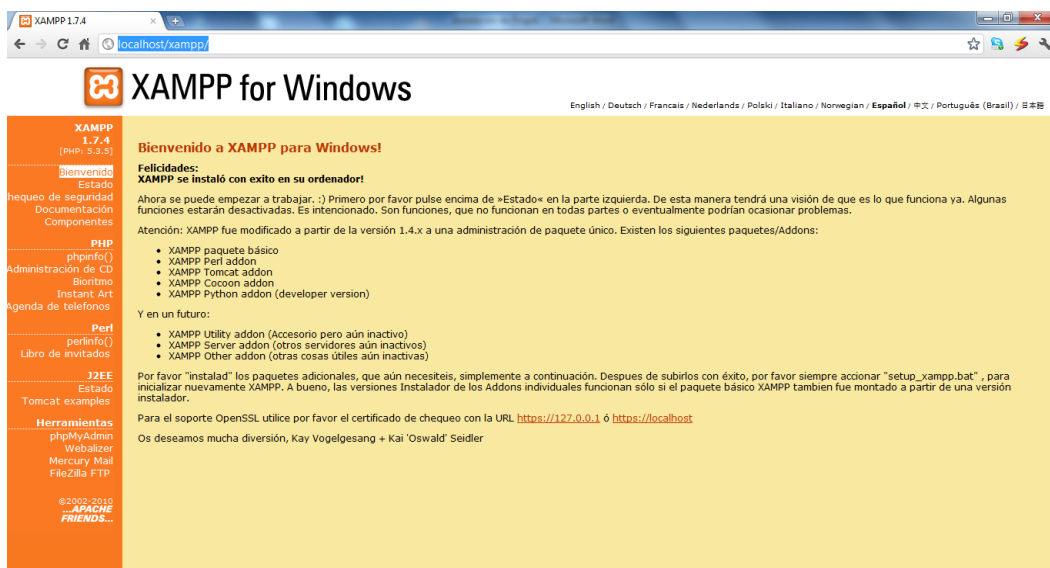


Gráfico 14. Pantalla de inicio de XAMPP

## INSTALACIÓN DE DRUPAL EN EL SERVIDOR LOCAL

Descargar la versión de Drupal deseada desde su sitio oficial de Drupal;  
<http://drupal.org/project/drupal>

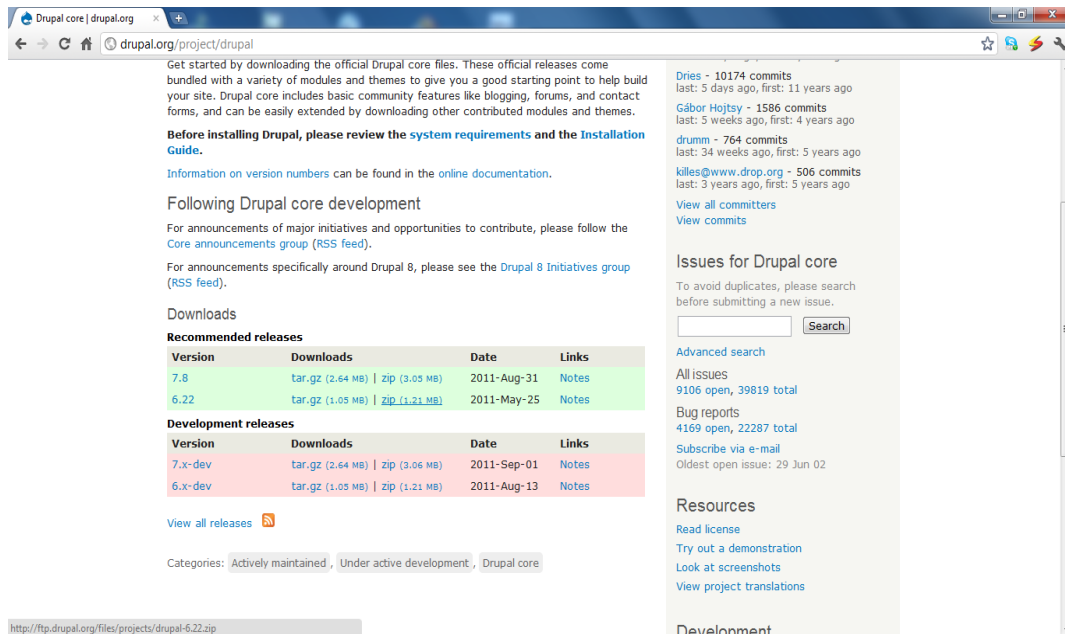


Gráfico 15. Descarga de Drupal

Descomprimir la carpeta de Drupal y copiar en el siguiente directorio:  
C:\xampp\htdocs

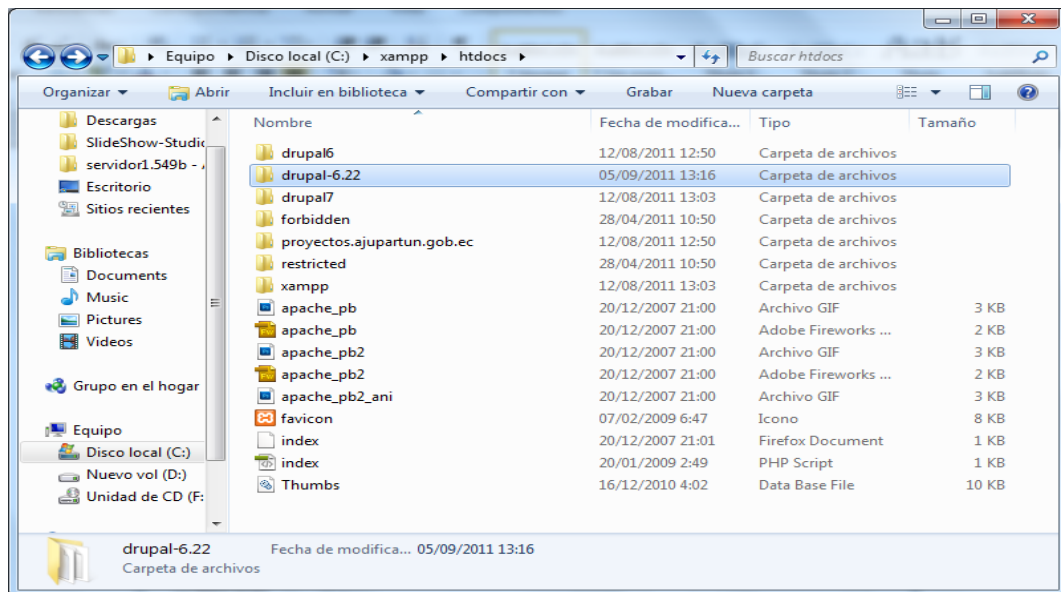


Gráfico 16. Carpeta de descarga de Drupal

Renombrar la carpeta de Drupal con el nombre deseado para proceder a su instalación.

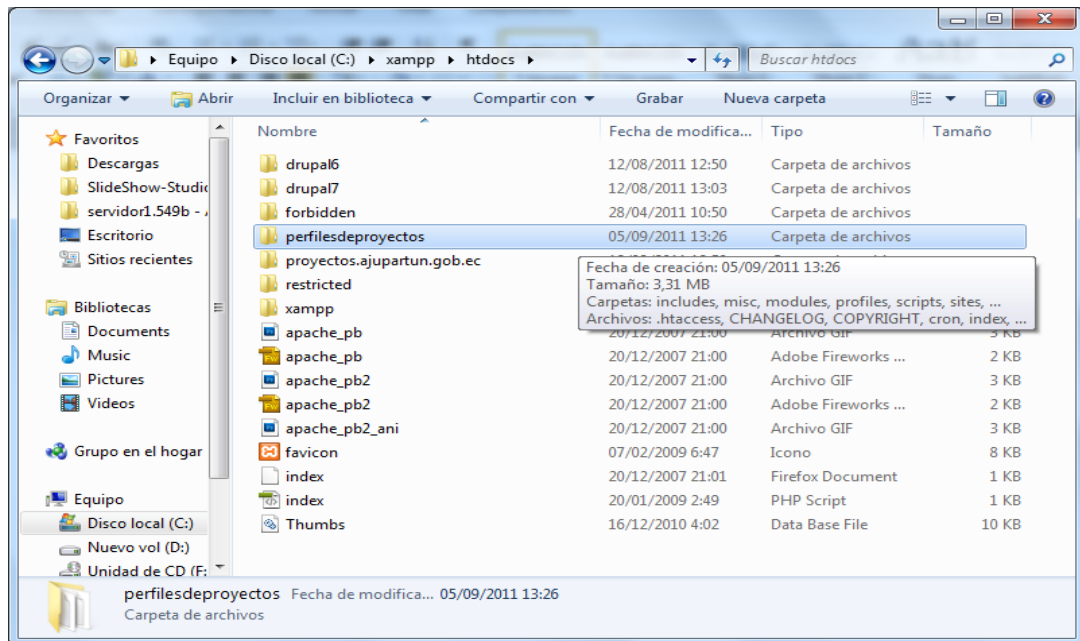


Gráfico 17. Renombrar la carpeta Drupal

Crear la base de datos la cual va utilizar Drupal para ello acceder al administrador de utilidades de XAMPP: <http://localhost/xampp>

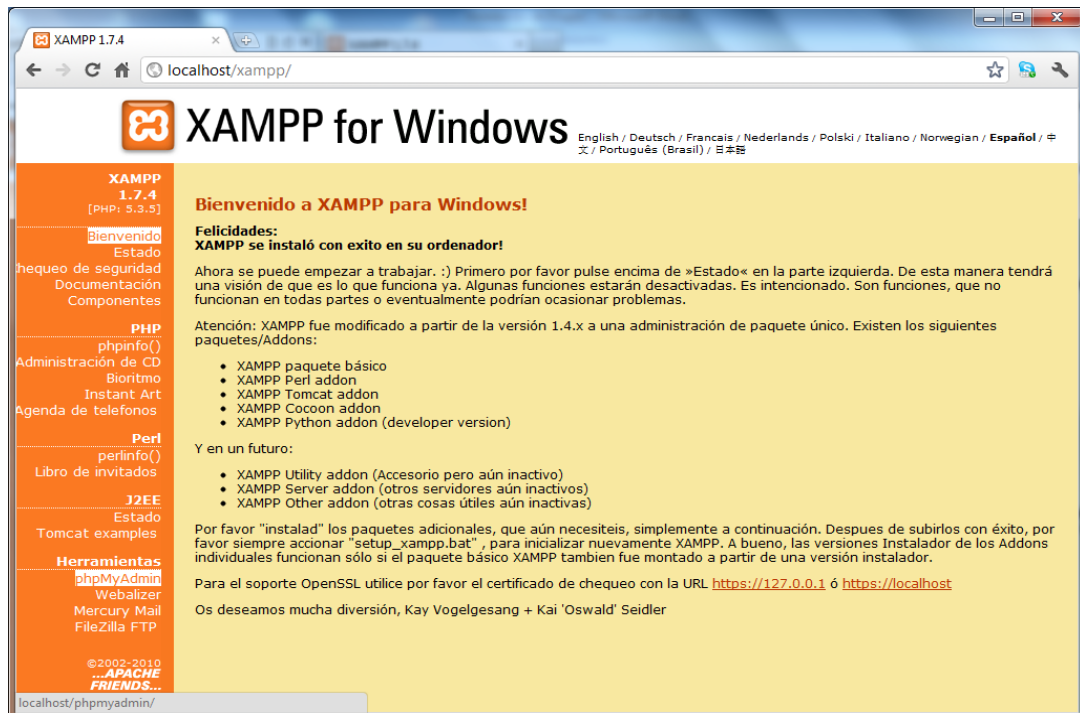


Gráfico 18. Acceder a la base de datos

Para crear la base de datos, en el panel izquierdo de XAMPP ir a herramientas, phpMyAdmin y crear la base de datos con cualquier nombre en este caso se llamará “prueba”:

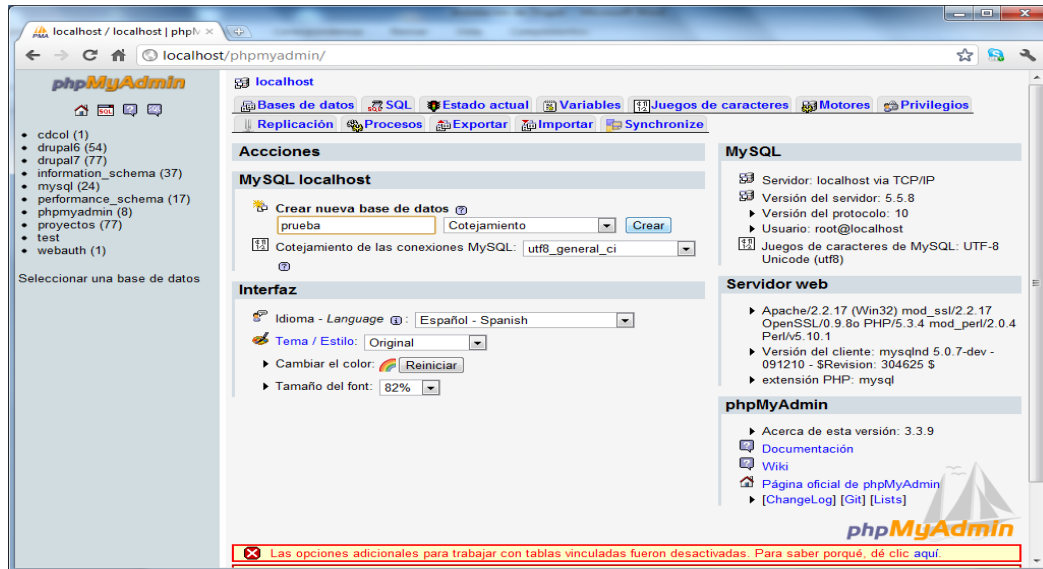


Gráfico 19. Base de datos phpMyAdmin

Una vez creada la bases de datos se procederá a la instalación misma de Drupal para ello en el navegador web, acceder a la carpeta que contiene el instalador de Drupal de la siguiente manera: <http://localhost/perfilesdeproyectos> y se mostrara el asistente de instalación de Drupal y continuar con la instalación.

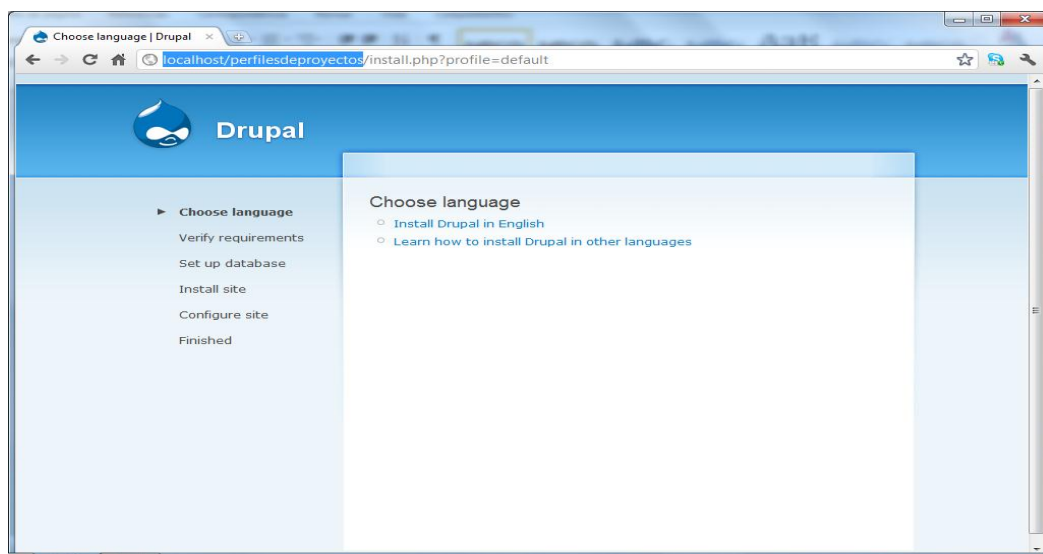


Gráfico 20. Inicio de Drupal



En opciones básicas digitar el nombre de la base de datos que se creó anteriormente, escribir el nombre de usuario de la base de datos en este caso root, y digitar la contraseña correspondiente.

En opciones avanzadas especificar el dominio del proveedor de host en este localhost, guardar y continuar.

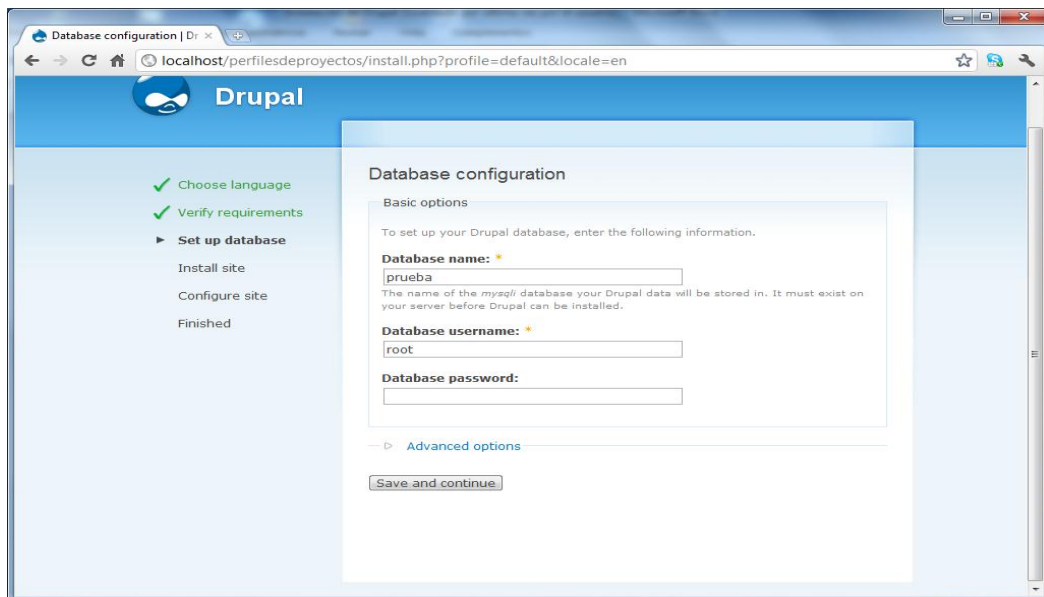


Gráfico 21. Verificar requerimientos

Proceso de instalación del sitio.

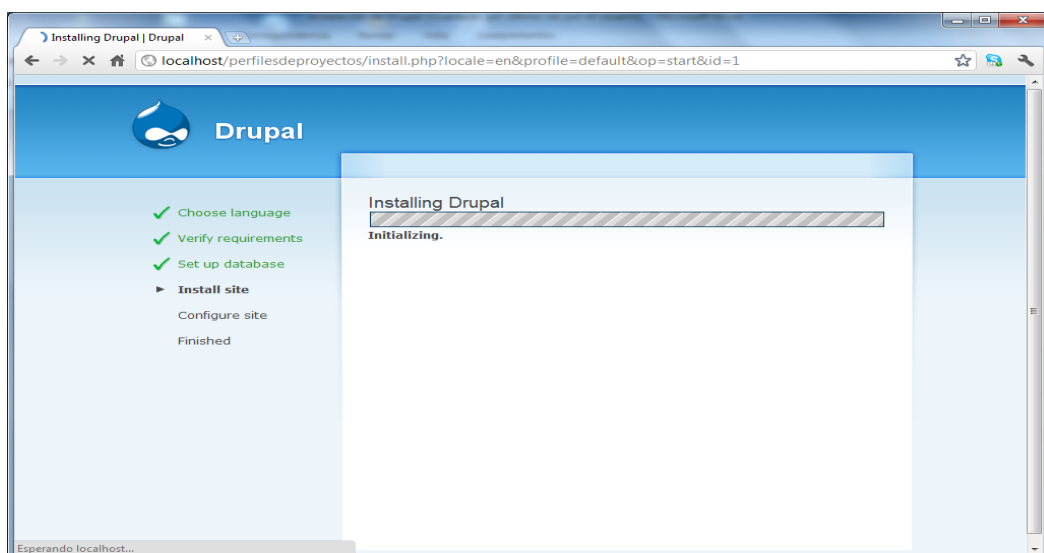


Gráfico 22. Instalando la base de datos

A continuación configurar las opciones básicas del sitio de Drupal como es: Nombre del sitio web, y correo electrónico para administración del sitio.

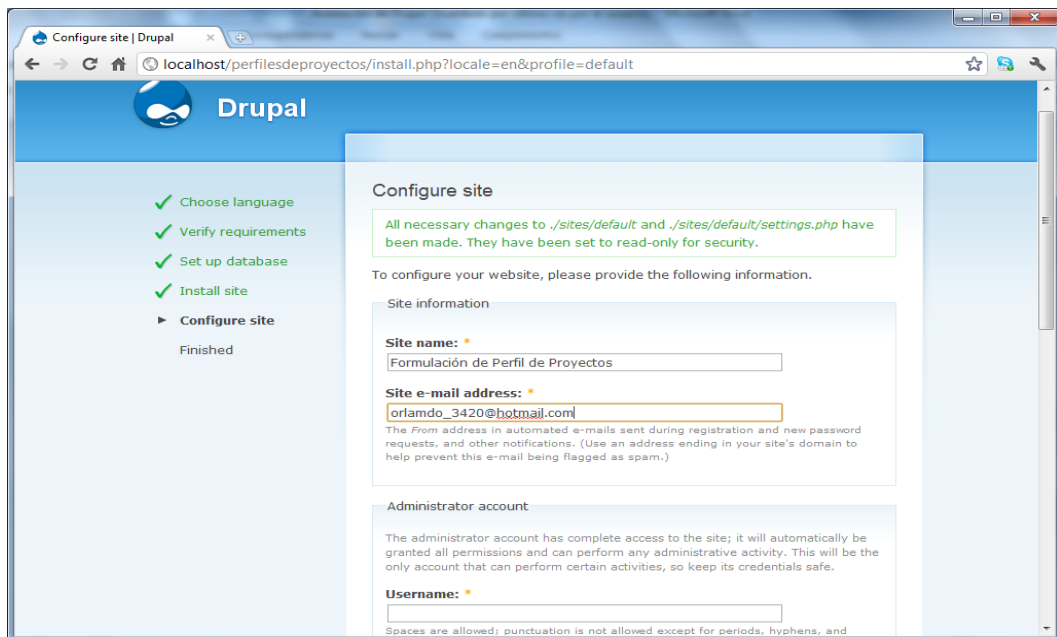


Gráfico 23. Instalando el sitio

En la siguiente pantalla crear la cuenta de administrador del sitio con un nombre de usuario, correo electrónico, y contraseña el resto se deja la configuración por defecto, guardar y continuar.

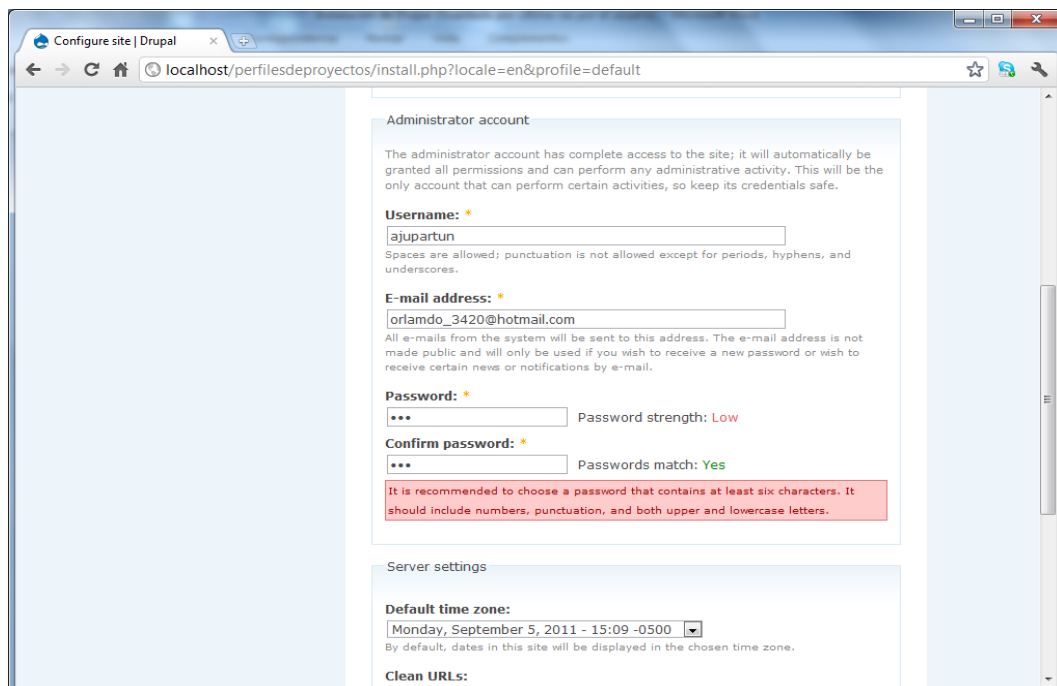


Gráfico 24. Crear una cuenta del Administrador

Finalizada la instalación del CMS Drupal se debe ir al sitio creado.

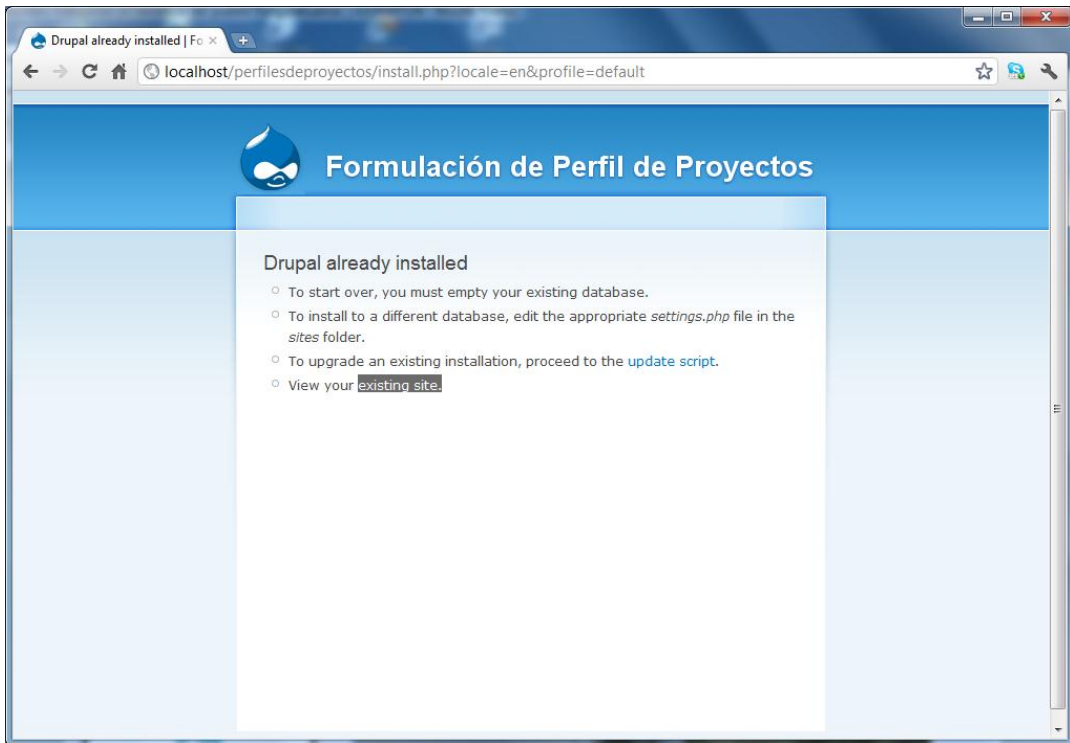


Gráfico 25. Sitio Creado

Ingresar al sitio con la cuenta de administrador creada durante la instalación.

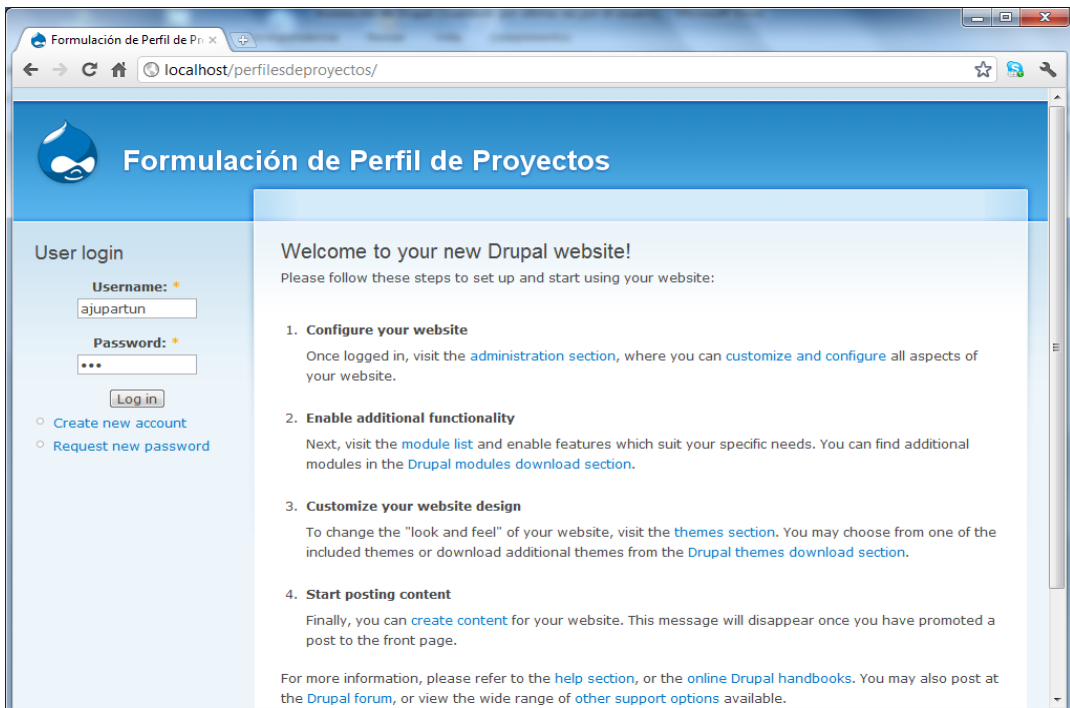


Gráfico 26. Bienvenido a Drupal

Por último ingresar a la interfaz gráfica principal del sitio para configurarlo de acuerdo a las necesidades.



*Gráfico 27. Inicio del Sitio Creado*

## 2.27. Primeros pasos en Drupal

Una vez instalado Drupal, en el navegador y en la barra de direcciones digitar `http://localhost`, se realiza bien el re-direccionamiento, abrir la página `http://localhost/nombre_del_sitio`.

## 2.28. Cuenta del administrador

Lo primero que se debe hacer es crear una cuenta que es la del administrador, la cual tiene todos los privilegios, para ellos se va a la sección que diga: `create first account` y registrar la cuenta del administrador; crear el primer documento en la sección de `create` y luego un artículo.

## 2.29. Panel de Administración



Gráfico 28. Panel de Administración

## 2.30. Distribuciones de Drupal

Una distribución de Drupal es una instalación personalizada a nivel de módulos incluyendo temas y configuración.

Dicha personalización se basa en perfiles. Las opciones que brindan estos perfiles son muy amplias. Se puede inicializar un sitio Web con un conjunto de taxonomías base o bien crear ciertos contenidos por defecto.

El concepto de distribución se utiliza para conseguir lo siguiente:

- **Fiabilidad.**- garantiza su robustez, seguridad, rendimiento.
- **Mantenibilidad.**- centralizada en un equipo.
- **Rentabilidad.**-las necesidades comunes sólo se harían una vez.
- **Solución Horizontal**

- **Afianzar módulos básicos**
- **Facilidad en las actualizaciones**

Lo realmente exitoso del CMS Drupal es que se puede garantizar la compatibilidad con futuras versiones si partes de su núcleo, lo que se conoce como Drupal Core.

## 2.31. Administración de Contenido

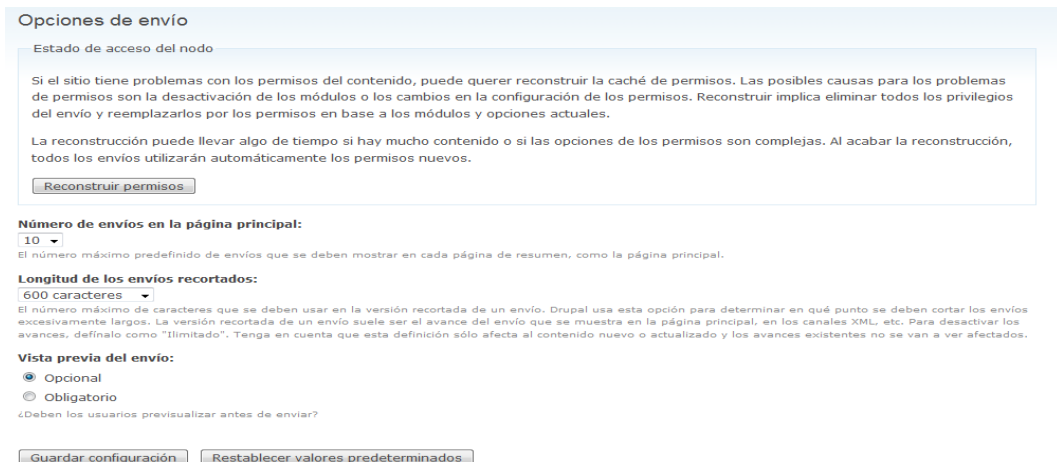
**2.31.1. Comentarios.-** Muestra la lista con los últimos comentarios publicados en su sitio, de un clic en el asunto para ver el comentario, sobre el autor del autor para editar la información del autor, sobre editar para modificar el texto o sobre borrar para eliminar el comentario.

*Gráfico 29. Panel de Comentarios*

**2.31.2. Contenido.-** Permite ver, editar y borrar el contenido del sitio.

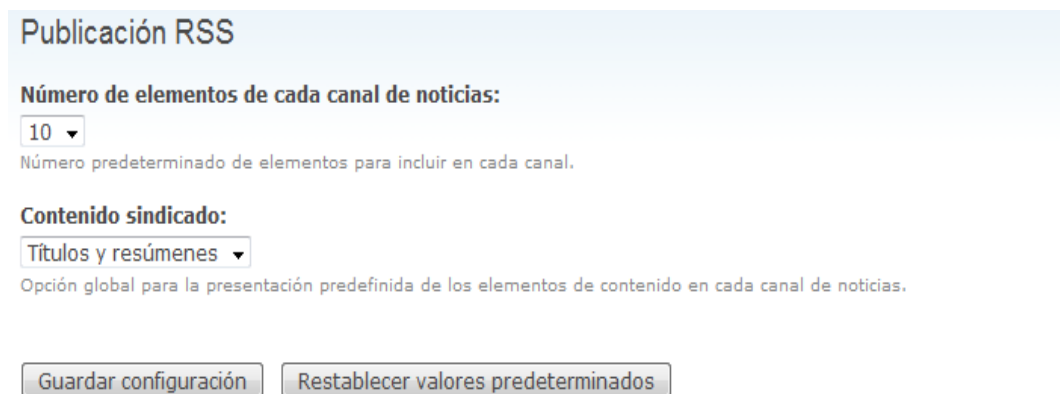
*Gráfico 30. Panel de Contenido*

**2.31.3. Opciones de Envío.-** Controla el comportamiento del envío, como la longitud del avance, la necesidad de una vista preliminar antes de enviar y el número de envíos en la página principal.



*Gráfico 31. Panel de Opciones de Envío*

**2.31.4. Publicación RSS.-** Configura el número de elementos por canal de noticias, y si los canales deben contener los títulos, los avances o el texto completo.



*Gráfico 32. Panel de Publicación de RSS*

**2.31.5. Taxonomía.-** Permite categorizar su contenido usando etiquetas y términos definidos por un administrador. Es una herramienta flexible para clasificar contenido con características avanzadas.

**Taxonomía** [Lista](#) [Agregar vocabulario](#)

El módulo de taxonomía le permite categorizar su contenido usando etiquetas y términos definidos por un administrador. Es una herramienta flexible para clasificar contenido con muchas características avanzadas. Para empezar, cree un «Vocabulario» para que contenga un grupo de términos o etiquetas. Usted puede crear un vocabulario de etiquetado libre para todo, o vocabularios controlados separados para definir las diversas propiedades de su contenido, por ejemplo, 'Países' o 'Colores'.

Use la lista que se muestra a continuación para configurar y revisar el vocabulario definido en su sitio o para listar y administrar los términos (etiquetas o «tags» que contiene. Un vocabulario puede (opcionalmente) estar vinculado a tipos de contenido específicos como se muestra en la columna *Tipo* y, si es posible, se mostrará cuando se creen o editen entradas de ese tipo. Múltiples vocabularios vinculados al mismo tipo de contenido se mostrarán en el orden que se indica a continuación. Para cambiar el orden de un vocabulario, arrastre uno de los elementos que están abajo de la columna *Nombre* y suéltela en la nueva ubicación en la lista. (arrastre un elemento haciendo clic y manteniendo el botón presionado mientras lo mueve sobre un icono.) Recuerde que sus cambios no se guardarán hasta que haga clic en el botón *Guardar* en la parte inferior de la página.

[\[más ayuda...\]](#)

Nombre	Tipo	Operaciones
No hay vocabularios disponibles.		

*Gráfico 33. Panel de Taxonomía*

### 2.31.6. Tipos de Contenido.- Presenta una lista de los tipos de contenido de su sitio.

**Tipos de contenido** [Lista](#) [Añadir tipo de contenido](#)

Debajo hay una lista con todos los tipos de contenido de su sitio. Todos los envíos que existen en su sitio son ejemplos de uno de estos tipos de contenido.

Nombre	Tipo	Descripción	Operaciones
Page	page	A <i>page</i> , similar in form to a <i>story</i> , is a simple method for creating and displaying information that rarely changes, such as an "About us" section of a website. By default, a <i>page</i> entry does not allow visitor comments and is not featured on the site's initial home page.	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>
Story	story	A <i>story</i> , similar in form to a <i>page</i> , is ideal for creating and displaying content that informs or engages website visitors. Press releases, site announcements, and informal blog-like entries may all be created with a <i>story</i> entry. By default, a <i>story</i> entry is automatically featured on the site's initial home page, and provides the ability to post comments.	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>

*Gráfico 34. Panel de Tipos de Contenido*

## 2.32. Construcción del Sitio

### 2.32.1. Alias de URL.- Cambia las rutas de URL del sitio creando alias.

**Alias de URL** [Lista](#) [Añadir alias](#)

Drupal proporciona un control total sobre las URL a través de los alias, que se usan a menudo para hacer las URL más legibles o fáciles de recordar. Por ejemplo, el alias 'acercade' podría mapearse en el mensaje en la ruta de sistema 'node/1', creando una URL más plena de significado. Cada ruta del sistema puede tener múltiples alias.

[\[más ayuda...\]](#)

Filtros alias

Alias▲	Sistema	Idioma	Operaciones
No hay alias de URL disponibles.			

*Gráfico 35. Panel de Alias de URL*



**2.32.2. Bloques.-** Proporciona una interfaz arrastrar y soltar para asignar un bloque a una región, y para controlar el orden de los bloques dentro de las regiones.

Bloque	Región	Operaciones
<b>Lateral izquierdo</b>		
+	Inicio de sesión	Lateral izquierdo <input type="button" value="configurar"/>
+	Navegación	Lateral izquierdo <input type="button" value="configurar"/>
<b>Lateral derecho</b>		
No hay bloques en esta región		
<b>Contenido</b>		
No hay bloques en esta región		
<b>Encabezado</b>		
No hay bloques en esta región		
<b>Pie de página</b>		
+	Sitio elaborado con Drupal	Pie de página <input type="button" value="configurar"/>
<b>Desactivado</b>		
+	Alternador de idioma	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>
+	Comentarios recientes	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>
+	Formulario de búsqueda	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>
+	Información del autor	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>
+	Primary links	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>
+	Quién está conectado	<ninguno> <input type="button" value="configurar"/>

Gráfico 36. Panel de Bloques

**2.32.3. Formulario de Contacto.-** Permite configurar su formulario de contacto general para el sitio.

**Formulario de contacto** [Lista](#) [Añadir categoría](#) [Opciones](#)

Esta página le permite configurar su [formulario de contacto general para el sitio](#). Para hacerlo, agregue una o más categorías. Puede asociar diferentes destinatarios con cada categoría, para enrutar mensajes de correo a diferentes personas. Por ejemplo, puede enrutar la retroalimentación sobre el sitio al webmaster y las solicitudes de información sobre productos al departamento de ventas. En la [página de opciones](#) puede personalizar la información que se muestra encima del formulario de contacto. Esto puede serle útil para ofrece información de contacto adicional, como su dirección postal y sus teléfonos.

El módulo de contacto también añade una [opción de menú](#) (de forma predefinida está desactivada) al bloque de navegación.

[\[ más ayuda... \]](#)

Categoría	Destinatarios	Seleccionado	Operaciones
Contáctanos	adminproyectos@ajupartun.gob.ec	No	<a href="#">editar</a> <a href="#">eliminar</a>

Gráfico 37. Panel de Formulario de Contacto

**2.32.4. Menús.-** Controla el menú de navegación de su sitio, los enlaces primarios y secundarios, reorganiza y cambia los nombres de los elementos del menú.

Menús [Lista de menús](#) [Añadir menú](#) [Opciones](#)

Los menús son lotes de enlaces (elementos de menú) que se usan para navegar por un sitio web. Los menús actualmente disponibles en este sitio se muestran más abajo. Seleccione uno de los menús de la lista para administrar sus elementos de menú.

[\[más ayuda...\]](#)

- Navigation
- Primary links
- Secondary links

Gráfico 38. Panel de Menús

**2.32.5. Módulos.-** Habilita y deshabilita módulos adicionales para el sitio.

Activado	Nombre	Versión	Descripción
<input type="checkbox"/>	Aggregator	6.22	Integra contenido sindicado (canales de noticias RSS, RDF y Atom).
<input type="checkbox"/>	Blog	6.22	Permite mantener fácilmente y actualizar regularmente páginas web de usuario o blogs.
<input type="checkbox"/>	Blog API	6.22	Permite a los usuarios publicar contenido usando aplicaciones que admiten APIs de blogs XML-RPC.
<input type="checkbox"/>	Book	6.22	Permite a los usuarios estructurar las páginas del sitio en una jerarquía o esquema.
<input checked="" type="checkbox"/>	Color	6.22	Permite al usuario cambiar el esquema de color de algunos temas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Comment	6.22	Permite a los usuarios comentar y discutir contenido publicado. Requerido por: Forum (desactivado), Tracker (desactivado)
<input checked="" type="checkbox"/>	Contact	6.22	Habilita el uso de formularios de contacto personal y a nivel sitio.
<input type="checkbox"/>	Content translation	6.22	Permite que el contenido sea traducido a diferentes idiomas. Depende de: Locale (activado)
<input checked="" type="checkbox"/>	Database logging	6.22	Anota y registra eventos del sistema en la base de datos.
<input type="checkbox"/>	Forum	6.22	Activa discusiones por hilo acerca de tópicos generales. Depende de: Taxonomy (activado), Comment (activado)
<input checked="" type="checkbox"/>	Help	6.22	Administra la presentación de la ayuda en pantalla.
<input checked="" type="checkbox"/>	Locale	6.22	Agrega la capacidad de gestionar idiomas y permite la traducción de la interfaz de usuario a idiomas que no son inglés. Requerido por: Content translation (desactivado)
<input checked="" type="checkbox"/>	Menu	6.22	Permite a los administradores personalizar el menú de navegación del sitio.
<input type="checkbox"/>	OpenID	6.22	Permite a los usuarios el inicio de sesión usando OpenID.
<input checked="" type="checkbox"/>	Path	6.22	Permite a los usuarios renombrar URL.

Gráfico 39. Panel de Módulos

**2.32.6. Temas.-** Cambia el tema que usa el sitio o permite que los usuarios lo elijan.

Captura de pantalla	Nombre	Versión	Activado	Predeterminado	Operaciones
	<b>ajupartun</b> Artisteer-generated theme	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
	<b>Bluemarine</b> Tema gráfico multicolumnas, basado en tablas, con un esquema de colores marinos y ceniza.	6.22	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
	<b>Chameleon</b> Tema minimalista con tablas y colores claros.	6.22	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	
	<b>Garland</b> Tema gráfico de anchura fluida, sin tablas, de color modificable, multicolumnas.	6.22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<a href="#">configurar</a>
	<b>Marvin</b> Tema gráfico con tablas, en forma de cajas, en tonos grises.	6.22	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	

Gráfico 40. Panel de Temas

**2.32.7. Traducir Interfaz.-** Ofrece información general de los textos disponibles para su traducción, Drupal muestra los textos traducibles en grupos.

Traducir interfaz Vista general Buscar Importar Exportar

Esta página ofrece información general de los textos disponibles para su traducción. Drupal muestra los textos traducibles en grupos; los módulos pueden definir grupos de texto adicionales que contienen otros textos traducibles. Como los grupos de texto son un método para agrupar textos relacionados, generalmente son usados para dirigir los esfuerzos de traducción en áreas específicas de la interfaz de Drupal.

Revise la [página de idiomas](#) para obtener más información sobre cómo añadir el funcionamiento con otros idiomas.

Idioma	Interfaz incorporada
Inglés (predefinido)	n/d
Español	3116/3171 (98.27%)

*Gráfico 41. Panel Traducir Interfaz*

## 2.33. Administración de Usuarios

**2.33.1. Opciones de Usuarios.-** Configura el comportamiento predefinido de los usuarios, incluyendo los requisitos del registro los correos y las imágenes.

Opciones de usuario

Opciones de registro para usuarios

**Registros públicos:**

- Sólo los administradores del sitio pueden crear nuevas cuentas de usuario.
- Los visitantes pueden crear cuentas sin la aprobación del administrador.
- Los visitantes pueden crear cuentas con la aprobación del administrador.

Es necesaria la verificación por correo cuando un visitante crea una cuenta

Si se marca esta casilla, los nuevos usuarios deberán validar su dirección de correo electrónico antes de iniciar sesión en el sitio, y se les asignará una contraseña generada por el sistema. Con la casilla desmarcada, los usuarios iniciarán sesión inmediatamente luego de registrarse, y podrán seleccionar sus propias contraseñas durante el registro.

**Directrices para registro de usuarios:**

Para acceder a este sitio, regístrese en el siguiente formulario con los datos correctos:

Este texto se muestra en el encabezado del formulario de registro de usuarios y es útil para ayudar o dar instrucciones a sus usuarios.

*Gráfico 42. Panel de Opciones de Usuario*

**2.33.2. Perfiles.-**Muestra una lista de campos de perfil personalizados existentes que se mostraran en la página Mi cuenta.

Título	Nombre	Tipo	Operaciones	
<b>Información personal</b>				
+ Nombre	profile_nombre	textfield	editar	eliminar
+ Apellidos	profile_apellidos	textfield	editar	eliminar
+ Sexo	profile_sexo	selection	editar	eliminar
+ Fecha de nacimiento	profile_fechanacimiento	date	editar	eliminar
<b>Ubicación</b>				
+ Cantón	profile_cantones	selection	editar	eliminar
+ Parroquia	profile_parroquia	selection	editar	eliminar

Guardar configuración

Agregar nuevo campo

- campo de texto de una línea
- campo de texto de varias líneas
- casilla de verificación
- lista de selección
- lista libre
- URL
- fecha

*Gráfico 43. Panel de Perfiles*

**2.33.3. Permisos.-** permiten controlar que es lo que pueden hacer los usuarios del sitio, cada rol de usuarios tiene su propio conjunto de permisos.

Permiso	usuario anónimo	usuario registrado
<b>módulo block</b>		
administrar bloques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
usar PHP para la visibilidad de bloques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>módulo comment</b>		
acceder a los comentarios	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
administrar comentarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
publicar comentarios	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
publicar comentarios sin aprobación	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>módulo contact</b>		
acceso al formulario de contacto del sitio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
administrar formulario de contacto general del sitio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>módulo filter</b>		
administrar filtros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>módulo locale</b>		
administrar idiomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
traducir interfaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Gráfico 44. Panel de Permisos*

**2.33.4. Reglas de Acceso.-** Configura las reglas de acceso para los nombres de usuarios y las direcciones de correo para las cuentas nuevas y para las existentes.

**2.33.5. Roles.-** Permite ajustar al detalle la seguridad y administración de Drupal, Un rol define un grupo de Usuarios que tienen ciertos, como se define en los permisos de usuario.

Nombre	Operaciones
usuario anónimo	bloqueado <a href="#">editar permisos</a>
usuario registrado	bloqueado <a href="#">editar permisos</a>
<input type="text"/>	<input type="button" value="Añadir rol"/>

*Gráfico 45. Panel de Roles*

**2.33.6. Usuarios.-** Drupal permite a los usuarios registrarse, conectarse, desconectarse, mantener sus perfiles de usuarios, los usuarios del sitio no pueden usar sus propios nombres para publicar contenido mientras no hayan utilizado una cuenta de usuario.

Nombre de usuario	Estado	Roles	Miembro durante	Último acceso	Operaciones
<input type="checkbox"/> orlando	activo		6 semanas 1 día	hace 21 horas 19 mins	<a href="#">editar</a>
<input type="checkbox"/> ajupartun	activo		41 años 37 semanas	hace 3 mins 12 segs	<a href="#">editar</a>

*Gráfico 46. Panel de Usuarios*

## 2.34. Configuración del Sitio

**2.34.1. Acciones.-** Gestiona las acciones definidas para su sitio.

Acciones disponibles para Drupal:

Tipo de acción	Descripción
comment	Unpublish comment
node	Publish post
node	Unpublish post
node	Make post sticky
node	Make post unsticky
node	Promote post to front page
node	Remove post from front page
node	Save post
user	Block current user
user	Ban IP address of current user
comment	Publish comment

Hacer disponible una nueva acción

Elegir una acción avanzada

*Gráfico 47. Panel de Acciones*

**2.34.2. Fecha y Hora.-** Visualiza la fecha y hora, así como la zona horaria predefinida por el sistema.

**Zona horaria predefinida:**  
 Jueves, Septiembre 8, 2011 - 13:09 -0400  
 Seleccione la zona horaria predefinida del sitio.

**Zonas horarias configurables por los usuarios:**  
 Desactivado  
 Activado  
 Cuando se activa, los usuarios pueden establecer su zona horaria, con lo que las fechas se muestran en concordancia.

**Primer día de la semana:**  
 Domingo  
 El primer día de la semana para la vista del calendario.

---

**Formato**

**Formato corto de fecha:**  
 09/08/2011 - 13:09  
 El formato corto de fecha.

**Formato medio de fecha:**  
 Jue, 09/08/2011 - 13:09  
 El formato de fecha de tamaño medio.

**Formato largo de fecha:**  
 Jueves, Septiembre 8, 2011 - 13:09  
 Formato de fecha más largo, usado para una visualización detallada.

*Gráfico 48. Panel de Fecha y Hora*

**2.34.3. Formatos de Entrada.-** Configura como se procesa el contenido introducido por los usuarios incluidas las etiquetas HTML permitidas, activa formatos de entrada proporcionada por módulos.

Predeterminado	Nombre	Roles	Operaciones	
<input checked="" type="radio"/>	Filtered HTML	Todos los roles pueden utilizar el formato predefinido	<a href="#">configurar</a>	
<input type="radio"/>	Full HTML	Ningún rol puede usar este formato	<a href="#">configurar</a>	<a href="#">eliminar</a>
<input type="radio"/>	PHP code	Ningún rol puede usar este formato	<a href="#">configurar</a>	<a href="#">eliminar</a>

Establecido el formato predefinido

*Gráfico 49. Panel de Formatos de Entrada*

**2.34.4. Idiomas.-** Configura los idiomas para el contenido y la interfaz de usuario.

Activado	Código	Nombre en inglés	Nombre nativo	Dirección	Predeterminado	Peso	Operaciones
<input type="checkbox"/>	en	English	English	Izquierda a derecha	<input type="radio"/>	0	<a href="#">editar</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	es	Spanish	Español	Izquierda a derecha	<input checked="" type="radio"/>	0	<a href="#">editar</a>

Guardar configuración

*Gráfico 50. Panel de Idiomas*

**2.34.5. Información del Sitio.-** Cambia la información básica del sitio, nombre, lema, dirección de correo electrónico, misión, portada, etc.

**Información del sitio**

**Nombre: \***  
AJUPARTUN  
El nombre de este sitio web.

**Dirección de correo electrónico: \***  
adminproyectos@ajupartun.gob.ec  
La dirección De en los correos automáticos enviados durante el registro y tras la solicitud de nueva contraseña, y otros avisos. (Use una dirección que termine con el dominio de su sitio para ayudarle a evitar que su correo sea etiquetado como spam.)

**Lema:**  
El lema, declaración o frase vendedora de su sitio (a menudo mostrada junto al título del sitio).

**Misión:**  
La declaración de misión o de enfoque de su sitio (a menudo mostrada con prominencia en la página inicial).

**Mensaje del pie de página:**

Guardar configuración Restablecer valores predeterminados

*Gráfico 51. Panel de Información del Sitio*

**2.34.6. Informe de Errores.-** Controla como gestiona Drupal los errores como los 403/404, así como los informes de error de PHP.

**Informar de errores**

**Página 403 predefinida (acceso denegado):**  
http://proyectos.ajupartun.gob.ec/  
Esta página se muestra cuando se niega el acceso al documento seleccionado al usuario actual. Si no está seguro, no indique nada.

**Página 404 predefinida (no encontrada):**  
http://proyectos.ajupartun.gob.ec/  
Esta página se muestra cuando no hay contenido que coincida con el documento seleccionado. Si no está seguro, no indique nada.

**Informar de errores:**  
Escribir los errores en el registro y en la pantalla  
Especifique dónde se registran los errores de Drupal, de PHP y de SQL. Si bien se recomienda que en un entorno en funcionamiento real sólo se escriban los errores en el registro, en un entorno de desarrollo o en pruebas puede ser útil pasar los errores al registro y a la pantalla.

Guardar configuración Restablecer valores predeterminados

*Gráfico 52. Panel de Informe de Errores*

**2.34.7. Juego de herramientas de imágenes.-** Elige que juego de herramientas quiere usar si ha instalado otros opcionales.

**Juego de herramientas de imágenes**  
El juego de herramientas GD está instalado y funciona apropiadamente.

**Calidad JPEG:**  
75 %  
Definir la calidad de la imagen para las manipulaciones JPEG. Rangos desde 0 hasta 100. Los valores más altos generan imágenes de mejor calidad pero archivos más grandes.

Guardar configuración Restablecer valores predeterminados

*Gráfico 53. Panel de Herramientas de Imágenes*

### 2.34.8. Mantenimiento del Sitio.- Desactiva el sitio por cuestiones de mantenimiento o reactivado.

Mantenimiento del sitio

**Estado del sitio:**

Conectado

Desconectado

Quando está definido como "Conectado", todos los visitantes pueden navegar con normalidad por su sitio. Cuando lo define como "Desconectado", sólo los usuarios con permiso para "administrar la configuración del sitio" pueden acceder a su sitio para realizar el mantenimiento. Todos los demás visitantes ven el mensaje de desconexión del sitio que configure debajo. Los usuarios autorizados pueden ingresar directamente durante el modo "Desconectado" desde la página [sesión de usuario](#).

**Mensaje de sitio desconectado:**

En este momento AJUPARTUN está desconectado para el mantenimiento del sitio.

Gracias por su comprensión...

Mensaje que se muestra a los visitantes cuando el sitio está desconectado.

Gráfico 54. Panel de Mantenimiento del Sitio

### 2.34.9. Opciones de Búsqueda.- Configura las opciones de relevancia para la búsqueda.

Se ha indexado el 100% del sitio. Quedan 0 elementos en el índice.

Regulación de la indexación

**Número de elementos a indexar en cada ejecución de cron:**

100

El número máximo de elementos indexados en cada ejecución de una [tarea de mantenimiento cron](#). De ser necesario, reduzca el número de elementos para evitar tiempos agotados y errores de memoria durante la indexación.

Opciones de indexación

Cambiar las opciones siguientes hará que se reconstruya el índice del sitio. El índice de búsqueda no es limpiado, sino que se actualiza sistemáticamente para reflejar las nuevas opciones. La búsqueda seguirá funcionando pero el nuevo contenido no será indexado hasta que todo el contenido existente haya sido reindexado.

Las opciones predeterminadas deberían ser adecuadas para la mayoría de los sitios.

**Longitud mínima de la palabra que se va a indexar:**

3

El número de caracteres que tiene que tener una palabra para que se pueda indexar. Un número más bajo mejora el ranking, pero también hace que la base de datos sea mayor. Cada consulta de búsqueda debe contener al menos una palabra de este tamaño (o mayor).

Gestión sencilla de CJK

Si aplicar un separador silábico de chino sencillo, japonés o coreano basado en secuencias que se solapan. Desactívelo si quiere usar un preprocesador externo para esto. No afecta a otros idiomas.

Gráfico 55. Panel de Opciones de Búsqueda

### 2.34.10. Rendimiento.- Activa o desactiva la cache de páginas para los usuarios anónimos y establece las opciones de optimización del ancho de banda para el CSS y JS.



**Caché de páginas**

Activar la caché de páginas ofrece una notable mejoría de funcionamiento. Drupal puede almacenar y enviar páginas comprimidas y guardadas en la caché a los visitantes anónimos. Al guardar en la caché una página web, Drupal evita tener que construirla cada vez que es vista.

**Modo de caché:**

- Desactivado
- Normal (recomendado para los sitios en funcionamiento real, sin efectos secundarios)
- Agresivo (sólo para expertos, posibles efectos colaterales)

El modo normal de caché es apropiado para la mayoría de los sitios y no produce ningún efecto secundario. El modo de caché agresivo hace que Drupal omita la carga (srranque o «boot») y descarga (salida o «exit») de los módulos activados cuando se sirve una página en caché. Esto se traduce en una mejora adicional al desempeño pero puede causar efectos secundarios indeseables.

**Actualmente, todos los módulos activos son compatibles la política agresiva de caché.** Tenga en cuenta que si utiliza una caché agresiva y activa nuevos módulos, tiene que volver a esta página para verificar su compatibilidad.

**Mínimo de permanencia en caché:**

<ninguno>

En los sitios con un gran volumen de tráfico, puede ser necesario establecer un tiempo mínimo de permanencia en la caché. Ese tiempo mínimo es el periodo mínimo que debe transcurrir antes de que la caché se vacíe y vuelva a formar. Un tiempo mínimo mayor ofrece un rendimiento mayor pero los usuarios no verán el contenido nuevo hasta que pasen periodos más largos.

**Compresión de páginas:**

- Desactivado
- Activado

De forma predefinida, Drupal comprime las páginas que pone en la caché para ahorrar ancho de banda y mejorar los tiempos de descarga. Esta opción debería desactivarse con un servidor web que realice compresión.

*Gráfico 56. Panel de Rendimiento*

### 2.34.11. Sistema de Archivos.- Indica a Drupal donde se deben almacenar los archivos y como se accede a ellos.

**Sistema de archivos**

**Ruta del sistema de archivos:**

sites/default/files

Una ruta del sistema de archivos donde se almacenarán los archivos. El directorio debe existir y Drupal debe poder escribir en él. Si el método de descarga se estableció como público, este directorio debe ser relativo al directorio de instalación de Drupal y debe estar accesible vía web. Si el método de descarga se estableció como privado, esta carpeta no debe estar accesible vía web. Cambiar esta ubicación modificará todas las rutas de descarga y podría causar problemas inesperados en un sitio existente.

**Directorio temporal:**

/tmp

Una ruta del sistema de archivos donde se almacenarán los archivos durante las previsualizaciones.

**Método de descarga:**

- Público: los archivos están disponibles directamente usando HTTP.
- Privada - los archivos son transferidos por Drupal.

Elija el método de Descarga pública a menos que desee poner en vigor controles de acceso muy detallados para las descargas de archivos. Cambiar el método de descarga modificará todas las rutas de descarga y puede causar problemas inesperados en un sitio existente.

Guardar configuración    Restablecer valores predeterminados

*Gráfico 57. Panel de Sistema de Archivos*

### 2.34.12. Tema de Administración.- Opciones de apariencia de las páginas de administración.

**Tema de administración**

**Tema de administración:**

<Opciones predefinidas del sistema>

Elija qué tema deben mostrar las páginas de administración. Si elige "Opciones predefinidas del sistema", las páginas de administración emplean el mismo tema que el resto del sitio.

Usar el tema gráfico de administración para editar contenido

Usar el tema gráfico de administración al editar entradas existentes o crear nuevas.

Guardar configuración    Restablecer valores predeterminados

*Gráfico 58. Panel Tema de Administración*

### 2.34.13. URL Limpias.- Activa o desactiva URLs limpias de su sitio.

URL limpias

URL limpias:

Desactivado

Activado

Esta opción hace que Drupal prepare URL "limpias" (esto es, sin incluir ?q= en el URL).

Gráfico 59. Panel URL Limpias

## 2.35. Informes

### 2.35.1. Entradas recientes del registro.- Permite ver los eventos registrados recientemente.

Tipo	Fecha	Mensaje	Usuario	Operaciones
 page not found	09/07/2011 - 21:05	poormanscron	Anónimo	
actualizar	09/07/2011 - 17:43	Se intentó obtener información acerca de todas las ...	ajupartun	vista
usuario	09/07/2011 - 15:54	Sesión abierta para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:50	Sesión abierta para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:50	Sesión cerrada para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:48	Sesión abierta para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:48	Intento de inicio de sesión fallido para admin.	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:48	Intento de inicio de sesión fallido para admin.	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:47	Sesión cerrada para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:47	Sesión abierta para ajupartun.	ajupartun	
usuario	09/07/2011 - 15:47	Intento de inicio de sesión fallido para admin.	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:47	Intento de inicio de sesión fallido para admin.	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:47	Sesión cerrada para orlando.	orlando	
usuario	09/07/2011 - 15:46	Sesión abierta para orlando.	orlando	
usuario	09/07/2011 - 15:45	Intento de inicio de sesión fallido para ...	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:44	Intento de inicio de sesión fallido para ...	Anónimo	
usuario	09/07/2011 - 15:44	Intento de inicio de sesión fallido para ...	Anónimo	

Gráfico 60. Panel de Entradas recientes del registro

### 2.35.2. Frases principales de las búsquedas.- Permite ver las frases más populares en las búsquedas.

### 2.35.3. Principales de errores "Acceso denegado".- Permite ver los errores de acceso denegado.

### 2.35.4. Principales errores de "Página no encontrada".- Permite ver los errores de páginas no encontradas 404.

**2.35.5. Actualizaciones disponibles.-** Permite ver un informe de estado sobre las actualizaciones disponibles para los módulos y temas visuales instalados.

<b>Drupal core 6.22</b>	Actualizado ✓
Incluye: <i>Block, Color, Comment, Contact, Database logging, Filter, Garland, Help, Locale, Menu, Node, PHP filter, Path, Profile, Search, System, Taxonomy, Update status, User</i>	
Módulos	
<b>Http Request Fail Reset 6.x-1.0</b>	Actualizado ✓
Incluye: <i>HTTP Request Fails Reset</i>	
<b>Poormanscron 6.x-2.2</b>	Actualizado ✓
Incluye: <i>Poormanscron</i>	

*Gráfico 61. Panel de Actualizaciones Disponibles*

**2.35.6. Informes de Estado.-** Indica un breve resumen de los parámetros de su sitio, así como los problemas detectados en la instalación.

Drupal	6.22
✓ Acceso a update.php	Protegido
✓ Actualizaciones de la base de datos	Actualizado
✓ Archivo de configuración	Protegido
✓ Avisos de actualización	Activado
✓ Base de datos MySQL	5.0.92
✓ Biblioteca GD	bundled (2.0.34 compatible)
✓ Biblioteca Unicode	Extensión Mbstring de PHP
✓ Estado de actualización de módulos y temas gráficos	Actualizado
✓ Estado de actualización del núcleo de Drupal	Actualizado
✓ Límite de memoria PHP	256M
✓ PHP	5.2.17
✓ Servidor web	Apache
✓ Sistema de archivos	Se puede escribir (método <i>público</i> de descarga)
✓ Tareas de mantenimiento de cron	Última ejecución hace 22 horas 26 mins
Puede ejecutar cron manualmente.	
✓ Variable register globals de PHP	Desactivado

*Gráfico 62. Panel de Informes de Estado*

## 2.36. Traducción de Drupal al Español

- En la zona administrativa activar el módulo locale.
- Ingresar a locale y agregar un idioma.
- Clic en import
- Seleccionar el idioma para importar las cadenas
- Buscar el archivo de idioma e importar.
- Seleccionar el idioma español por defecto y listo

## 2.37. Personalizando la Interfaz

Al crear un nuevo sitio Drupal, existen varias posibilidades para personalizar el diseño y estructura de su sitio:

- **Seleccione un tema:** el aspecto de su sitio Drupal está controlado básicamente por el tema que se aplique en el sitio. Un sitio puede incluso tener múltiples temas. El primer paso es ir a administrar > temas y colocar un nuevo tema por defecto. Se puede encontrar muchos más temas en la página de descarga después de la lista de módulos. Una vez que descargue un nuevo tema, podrá instalarlo en su sistema.
- **Cree su propio tema:** Muchos sitios de Drupal necesitarán un diseño más personalizado que los que le ofrecen los temas prediseñados. Por esta razón, muchos desarrolladores pueden escribir sus propios temas. El desarrollo de temas requiere de conocimientos sobre trabajo de HTML/CSS y algunos conceptos básicos de PHP dependiendo de la complejidad de su tema.
- **Personalice la navegación:** Los menús que son desplegados en la parte superior e inferior de la página pueden ser configurados en administrar > temas. En la barra configurarse debe buscar el menú configuraciones. Los vínculos primario y secundario pueden ser definidos aquí, usando HTML común. Si el vínculo primario es dejado en blanco, la navegación se creará con base en los módulos instalados.
- **Cada tema tiene una página de configuración individual:** (listadas en la parte superior de la página de configuraciones globales). Desafortunadamente, si se usa un tema con el motor de plantillas PHP, entonces la navegación deberá ser definida en área individual de ese tema.
- **Personalice las cadenas de texto:** también es posible cambiar las cadenas de texto en Drupal utilizando la característica de localización, que fue diseñada para ejecutar Drupal en diferentes idiomas, y también para personalizar la mayor parte del texto en Drupal. En efecto, se puede

reemplazar una cadena tal como “crear entrada en el diario” por una etiqueta HTML o referencias gráficas.

### **2.38. Instalación de un Tema en Drupal**

Existen muchos temas disponibles para descargar del sitio Web de Drupal, con los que podrá comenzar.

Instalar un nuevo tema:

1. Descargar el paquete correspondiente al nuevo tema. Los paquetes para las diferentes versiones no son compatibles, los paquetes de Drupal 6 no funcionan con Drupal 7 y viceversa.
2. Colocar el contenido del paquete en un nuevo directorio en el directorio themes en su sitio Drupal. Por ejemplo, themes/box\_grey
3. En la interfaz administrativa de su instalación de Drupal, ingresar a temas y habilitar el nuevo tema (Drupal auto-detectará su presencia).
4. Editar las preferencias de usuario y seleccionar el nuevo tema, seleccionar la casilla del tema por defecto en la página de administración.

### **2.39. Instalar y Actualizar módulos en Drupal**

La estructura de Drupal permite agregar módulos adicionales a los que tiene incluidos el sistema. Los módulos que incluye Drupal en su instalación están instalados en el directorio *modules* dentro del directorio raíz de Drupal.

Los módulos que vienen en la distribución de Drupal están agrupados en **Core – Obligatorios** y **Core – Opcional**.

#### **Core - Obligatorios**

Módulos habilitados por defecto y no se pueden deshabilitar. Son módulos para que el sistema funcione. Son 5 y a continuación los listamos e incluimos su descripción:

- *Block*: Controla las cajas que se muestran alrededor del contenido principal.
- *Filter*: Maneja el filtrado de contenido en preparación para mostrarlo.
- *Node*: Permite que se envíe contenido al sitio y que se despliegue en páginas.
- *System*: Gestión de la configuración general del sitio por administradores.
- *User*: Administra el registro de usuarios y el sistema de inicio de sesión.

### **Core – opcional**

Son los que agregan funciones más avanzadas para el sitio. Algunos dependen de otros. Si habilita algún módulo y necesita que otro esté instalado o habilitado, nos lo indicará.

Imagine que necesita que el sitio Web se muestre en 3 idiomas (menús y contenido), para ello necesita habilitar el módulo *Locate* y *Content translation*, instalando además las traducciones de los idiomas que se necesita en el sitio Web.

Los módulos opcionales que integra Drupal son 29 (Drupal 6.10). Se enumera con la descripción correspondiente a cada uno.

- *Aggregator*: Integra contenido sindicado (hilos RSS, RDF y Atom).
- *Blog*: Permite mantener fácilmente y actualizar regularmente páginas Web de usuario o bitácoras.
- *Blog API*: Permite a los usuarios publicar contenido usando aplicaciones que soportan APIs de bitácoras XML-RPC.
- *Book*: Permite a los usuarios estructurar las páginas del sitio en una jerarquía o esquema.
- *Color*: Permite al usuario cambiar el esquema de color de algunos temas.
- *Comment*: Permite a los usuarios comentar y discutir contenido publicado.
- *Contact*: Habilita el uso de formularios de contacto personal y a nivel sitio.
- *Content translation*: Permite que el contenido sea traducido a diferentes idiomas.

- *Database logging*: Anota y registra eventos del sistema en la base de datos.
- *Forum*: Activa discusiones por hilo acerca de tópicos generales.
- *Help*: Administra el despliegue de ayuda en línea.
- *Locale*: Agrega funcionalidad de manejo de idioma y habilita la traducción de la interfaz de usuario a idiomas distintos del inglés.
- *Menú*: Permite a los administradores personalizar el menú de navegación del sitio.
- *OpenID*: Permite a los usuarios el inicio de sesión usando OpenID.
- *Path*: Permite a los usuarios cambiar el nombre a URL.
- *PHP filter*: Permite la evaluación de fragmentos de código PHP.
- *Ping*: Alerta a otros sitios cuando el de usted se actualiza.
- *Poll*: Permite que su sitio capture votos sobre diferentes tópicos en forma de preguntas de opción múltiple.
- *Profile*: Soporta perfiles de usuario configurables.
- *Search*: Permite la búsqueda de palabras en todo el sitio.
- *Statistics*: Guarda estadísticas de acceso al sitio.
- *Syslog*: Anota y registra eventos del sistema en el syslog.
- *Taxonomy*: Permite la categorización del contenido.
- *Throttle*: Maneja el mecanismo de autorregulación, para controlar el congestionamiento del sitio.
- *Tracker*: Permite el rastreo de mensajes recientes para los usuarios.
- *Trigger*: Activa las acciones que serán disparadas en ciertos eventos del sistema, como cuando se crea nuevo contenido.
- *Update status*: Comprueba el estado de las actualizaciones de Drupal disponibles y de sus módulos y temas gráficos instalados.
- *Upload*: Permite a los usuarios subir archivos y anexarlos a contenido.<sup>10</sup>

Estos módulos ya están instalados y sólo es necesario habilitarlos si se desea usar o deshabilitarlos si no son necesarios.

---

<sup>10</sup><http://drupal.org/es/caracteristicas/>

Existen módulos que no están instalados para ello se debe realizar los siguientes pasos:

- Descargar el módulo del sitio oficial.
- Descomprimir y subir al hosting la carpeta o el archivo *module*, a la carpeta *modules*.
- Para la instalación de muchos módulos hay que modificar la base de datos, esto se hará ejecutando el archivo .MySQL que contienen.
- Para activar el módulo en construcción del sitio en módulos marcar el módulo instalado.
- Configuración del módulo, seleccionar las opciones intrínsecas del módulo activado, para esto hay que buscar en el menú del sidebar en **administrar/nombre del módulo** y si no apareciera aquí en **administrar/opciones**.
- Asignación de permisos, siempre que se active un módulo se debe asignar los permisos a los diferentes tipos de usuarios (roles) que se ha creado.

En el **administrar/control de acceso** y seleccionar los permisos que se desee.

## 2.40. Herramientas que trabaja Drupal

### 2.40.1. Herramientas de navegación

- **Microsoft Internet Explorer.-** Free. de propiedad. sólo para Windows  
  
Internet Explorer Developer Toolbar
- **Firebug Lite.-** Ofrece algunas funcionalidades de Firebug en un navegador que no es Firefox, también disponible como un módulo de Drupal.
- **IETester.-** Muestra los sitios en varias versiones de IE sin necesidad de instalar todas las versiones
- **Mozilla Firefox.-** Free. de código abierto. Linux, Mac, Windows y otros.



- **Extensión Web Developer.-** Añade una barra de herramientas y un menú en el navegador con varias herramientas de desarrollo web. Por ejemplo, puede desactivar los campos del formulario, revelar elementos de formulario ocultos, editar el código CSS en tiempo real, y borrar la caché del navegador y cookies de sesión.
- **FireFTP.-** Un plugin de FTP para Firefox.
- **Firebug.-** Programa de CSS, HTML y JavaScript en tiempo real, fácil de localizar los elementos HTML y CSS ver lo que les está afectando, examinar un desglose de los componentes de tiempo de descarga de la página, descubrir errores en Javascript, CSS y XML.
- **Page Speed.-** Al igual que YSlow, Page Speed Firefox / Firebugadd-on le permite evaluar el desempeño de sus páginas Web y para obtener sugerencias sobre cómo mejorarlos. También hay un Drupal para Firebug módulo, que incluye una extensión de Firebug.
- **Opera.-** Free. de propiedad. Linux, Mac, Windows y otros. versiones 9.5 y anteriores contiene herramientas de desarrollo similar a Firebug para depurar páginas web.
- **Safari.-** Free. de propiedad. Mac y Windows. Contiene una consola de errores para la depuración de JavaScript, y el Webkit equipo está trabajando en herramientas de desarrollo nuevos y mejorados.
- **Google Chrome.-** gratuito, multiplataforma, contiene un sistema interactivo de la consola de JavaScript para la depuración de JavaScript, perfiles de una y herramientas de almacenamiento y de auditoría.

#### 2.40.2. Herramientas para edición de texto y código

- **Emacs.-** Free. Funciona en Linux, Mac, Windows y otros.
- **VIM. -** Linux Free., Mac, Windows y otros. Vim editor de texto avanzado basado en la vi, pero más potente.
- **Dreamweaver.-** Comercial. propiedad Mac y Windows. A WYSIWYG HTML / XHTML, CSS, PHP, XSL / Texeditor, y hay una libre Drupal API de extensión para Dreamweaver.

- **gPHPEdit.**- Free. Funciona en Linux
- **jEdit.**- Free. Funciona en Linux, Mac, Windows y otros. basado en Java.
- **TextMate.**- Comercial. propiedad sólo para Mac, aunque uno, clon para Windows existe

### 2.40.3. Herramientas de base de datos

- **phpMyAdmin.**- estándar de la industria herramienta de PHP para administrar una base de datos MySQL, incluidos en la mayoría de los paquetes de hosting compartido.
- **pgadmin3.** -Free. Windows / Linux / Mac PostgreSQL. Estándar de la industria para la administración de una base de datos PostgreSQL, la base de datos de referencia SQL99. La aplicación también incluye un resaltado de sintaxis SQL editor, un editor de script del lado del servidor, un agente de la programación de SQL / lote / shell de trabajo, soporte para el motor de replicación Slony-I.
- **FlySpeed de consultas SQL.**-Free. Windows MySQL / PostgreSQL. Realiza consultas sin necesidad de un profundo conocimiento de la sintaxis SQL y lleva a cabo la manipulación de datos tales como la exportación y presentación de informes.<sup>11</sup>

### 2.41. Sitios Gubernamentales de Ecuador realizados en Drupal

SITIOS WEB	DIRECCIÓN
Ministerio del Ambiente	<a href="http://www.ambiente.gob.ec/">http://www.ambiente.gob.ec/</a>
Senescyt	<a href="http://www.senescyt.gob.ec/">http://www.senescyt.gob.ec/</a>
Embajada de Ecuador en China	<a href="http://www.ecuadorenchina.com/">http://www.ecuadorenchina.com/</a>
Concope (Gobiernos Provinciales)	<a href="http://http://www.concope.gob.ec/">http://http://www.concope.gob.ec/</a>
Ministerio de Educación de El Oro	<a href="http://www.educacioneloro.gov.ec/">http://www.educacioneloro.gov.ec/</a>

*Tabla 3. Páginas gubernamentales de Ecuador realizados con Drupal*

*Fuente: <http://groups.drupal.org/node/19885#Ecuador>*

<sup>11</sup><http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&langpair=en|es&u=http://drupal.org/node/147789>

Drupal es aceptado por el mercado actualmente existen más de 600,000 sitios Web desarrollados con Drupal, es utilizado por un gran número de entidades gubernamentales. Una de las ventajas principales que posee este CMS es el hecho de que está bajo una licencia de Software Libre lo que permite que los costos de desarrollo e implementación sean menores además de que la entidad no crea una dependencia sobre un proveedor o dueño, la tecnología que se esté utilizando ya que se posee acceso al código fuente y documentación de Drupal de forma libre y gratuita.

## 2.42. Sitios desarrollados con Drupal en Ecuador

- Universidad Técnica Particular de Loja

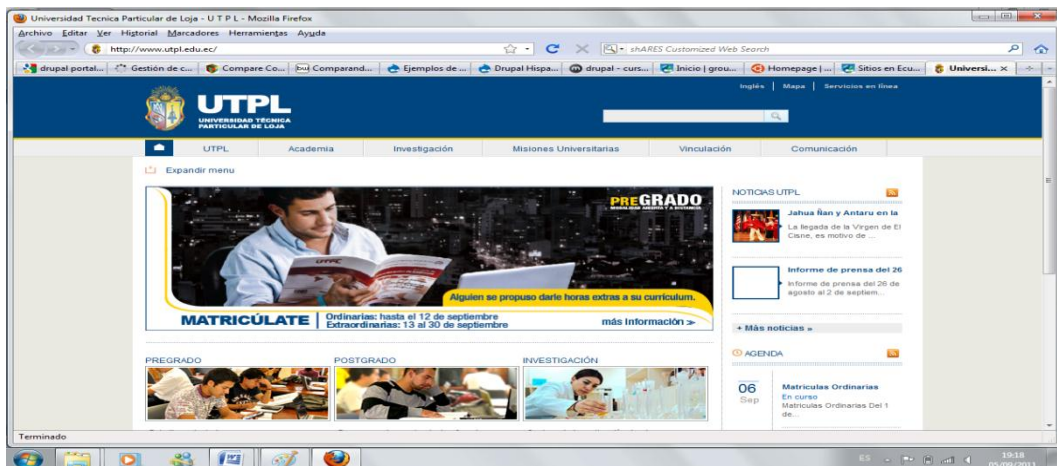


Gráfico 63. Página de la UTPL

- DRW Soluciones



Gráfico 64. Página de DRW Soluciones

- Mega Topógrafos



Gráfico 65. Página de Mega Topógrafos

- Microm Informática
- Corporación Catamayo
- Hotel Prado Internacional
- Corredor Turístico de la Provincia de Loja
- Grupo de Usuarios Linux en Ecuador
- INVEC (La Cooperación de Inversiones de Cuenca)
- Cerámica Andina
- ForrzaTech

## CAPÍTULO IV

### 4. ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE CONTENIDOS: DRUPAL, JOOMLA, WORDPRESS.

#### 4.1. Descripción General

Los CMS que serán evaluados, se seleccionaran de una lista que existen en el mercado, los ganadores de concursos de CMS en años anteriores, los de mayor aceptación en el mercado, los de más ranking en el mercado.

##### 4.1.1. Requerimientos para la Evaluación

Características necesarias de los CMS:

**Arquitectura Técnica:** Tiene que ser fiable y permitir la escalabilidad del sistema para adecuarse a futuras necesidades con módulos. También debe haber una separación de los conceptos de contenido, presentación y estructura que permita la modificación de uno de ellos sin afectar a los otros.

**Soporte:** La herramienta debe tener soporte tanto por parte de los creadores como por otros desarrolladores. Ya que de esta manera se puede asegurar de que en el futuro existirá mejoras en la herramienta y que se podrá encontrar respuestas a los posibles problemas.

**Posición en el mercado:** Una herramienta poco conocida puede ser muy buena pero hay que asegurar de que tiene un cierto futuro. También son importantes las opiniones de los usuarios y de los expertos.

**Usabilidad:** El CMS tiene que ser fácil de utilizar y aprender. Los usuarios no siempre serán técnicos, por lo tanto debemos asegurar que podrán utilizar la herramienta sin muchos esfuerzos y obtener el máximo rendimiento.

**Accesibilidad:** Para asegurar la accesibilidad en una Web, el CMS tendría que cumplir un estándar de accesibilidad. El más extendido es WAI (Web Accessibility Initiative) de World Wide Web Consortium.

**Velocidad de descarga:** No todos los usuarios disponen de líneas de alta velocidad, las páginas se tendrían que cargar rápidamente o dar la opción.

**Funcionalidades:** No se espera que todos los CMS seleccionados ofrezcan todas las funcionalidades, ni que estas sean las únicas que tendrá en la web.

#### **4.1.2. Herramienta Web de comparación entre CMS**

En el mundo del internet existen páginas Web que permiten realizar un análisis comparativo entre varios CMS mostrando al usuario una lista de parámetros detallada sobre el CMS seleccionado.

#### **4.1.3. CMS Matrix**

CMS Matrix es un sitio Web al que se puede acceder en la dirección <http://www.cmsmatrix.org/>, este sitio permite comparar hasta 10 Sistemas de Gestiones de Contenidos de una lista en la cual se puede observar más de 400 CMS, donde tenemos CMS gratuitos y comerciales.

Escoger un CMS depende de muchos factores como el lenguaje de programación a usar, dinero, tiempo disponible para su uso, entre otros.

CMS Matrix se encarga de realizar esta tarea, ya que permite hacer comparaciones entre varios CMS y además brinda un detallado análisis sobre los CMS seleccionados.

CMS Matrix toma en cuenta los siguientes criterios para poder realizar el análisis comparativo.

#### **4.1.4. Parámetros de evaluación en Seguridad**

- AuditTrail: Evalúa el CMS registra todos los cambios más importantes.
- Captcha: Permite mostrar una palabra aleatoria y distorsionada, solo legible para el ser humano.
- Content Approval: Este parámetro permite crear una lista o una librería de documentos donde los archivos que son ingresados por el usuario no son visibles hasta ser aprobado por el administrador.
- Verificación de e-mail: Permite evaluar el CMS puede validar el e-mail.
- Granular Privilegios: Evalúa el CMS permite la lectura y escritura de artículos de contenidos básicos, así como separar privilegios de otras funciones del sistema.
- Autenticación Kerberos: Este parámetro evalúa si el CMS realiza una autenticación mediante Kerberos, el cual provee una identidad al usuario al momento de ingresar a una red insegura.
- Autenticación LDAP o Autenticación Distribuida: En esta parámetro lo que se trata es de evaluar que CMS protege la aplicación con nombres de usuario y contraseñas almacenados en el servidor LDAP.
- Login History: Este parámetro evalúa si el CMS realiza un historial de personas que han visitado la página.
- Autenticación NIS: Indica que CMS utiliza este tipo de autenticación.
- Autenticación NTLM: Indica que CMS utiliza este tipo de autenticación.

- Autenticación Pluggable: Este parámetro evalúa si el CMS permite acceder a los nombres de usuarios nativos en el servidor.
- Problem Notification: El CMS notifica o muestra un mensaje si hay ingreso de intrusos en el sitio Web.
- Sandbox: UnCMS puede corregir temporalmente el posicionamiento del sitio Web.
- Session Management: Si el CMS facilita la administración para con los usuarios que visitan el sitio Web.
- SMB Authentication: Indica que CMS utiliza este tipo de autenticación
- SSL Compatible: Muestra el CMS puede utilizar un certificado SSL en el servidor Web.
- SSL Logins: Indica si el CMS puede ser configurado para ingresar al Sistema mediante SSL.
- SSL Pages: El CMS puede ser configurado mediante SSL.
- Versioning: Muestra que el CMS puede administrar cambios realizados en el código fuente.

#### **4.1.5. Parámetros de evaluación en Soporte**

- Certification Program: Este parámetro evalúa si CMS contiene este programa para certificación.
- Code Skeletons: También son conocidos como Código de Templates y es este parámetro indica el CMS puede facilitar la programación con los plugins.
- Commercial Manuals: El CMS posee libros u otros documentos comerciales acerca del CMS que se esté analizando.
- Commercial Support: El CMS puede dar soporte Comercial.
- Commercial Training: Se refiere a que el CMS brinda cursos para dar este soporte.



- Developer Community: Existe comunidades para poder dar soporte al CMS.
- Online Help: Brinda soporte en línea.
- PluggableAPI: El CMS permite tener soporte con varios usuarios en línea.
- Professional Hosting: Tiene el CMS un certificado para el hosting.
- Professional Services: Otorga un servicio por parte del CMS a las organizaciones.
- Public Forum: Evalúa si tiene foros para ayuda.
- PublicMailingList: Evalúa si se puede publicar una lista de correos disponibles para el Sistema.
- Test Framework: Indica si se puede realizar un test con el fin de evaluar si el código base se encuentra funcionando correctamente.
- Third-Party Developers: Evalúa “Third-Party Developers” manufactura los plugins.
- UsersConference: El usuario accede a conferencias donde pueda tener ayuda para el CMS.

#### **4.1.6. Parámetros de evaluación en Facilidad de Uso**

- Drag-N-DropContent: Es la acción de arrastrar y soltar objetos de una ventana a otra o entre partes de una misma ventana o programa. Los objetos arrastrados son habitualmente archivos, pero también pueden ser arrastrados otros tipos de objetos en función del programa.
- Email To Discussion: El CMS puede mandar un e-mail al grupo o un foro de trabajo.
- FriendlyURLs: Por medio del CMS se puede acceder a una Web estática sabiendo que es una Web Dinámica.

- ImageResizing: El CMS permite que los usuarios puedan clasificar según el tamaño de la imagen.
- Macro Language: El CMS posibilita la reducción del tamaño del código fuente, con el uso de los macros.
- Mass Upload: El CMS puede importar y exportar imágenes y archivos de una manera rápida y segura.
- Prototyping: La herramienta se orienta al desarrollo sencillo y dinámico de una aplicación Web.
- Server Page Language: Esta disponible el uso de JSP, PHP o ASP para el desarrollo de la página Web.
- SpellChecker: El Sistema de Gestión de Contenidos tiene un comprobador de ortografía integrado.
- Style Wizard: CMS tiene un asistente el cual genere estilos, temas, plantillas el cual permite a los usuarios escoger paso a paso colores, el diseño, logos, entre otros para el desarrollo de páginas Web.
- Subscriptions: El usuario puede suscribirse en alguna sección y recibir alguna notificación de un contenido nuevo.
- Template Language: Con el CMS puede controlar aplicaciones que pueda ser compilado en código PERL.
- UI Levels: Es un mecanismo conocido como "dumbdown", el cual es una interfaz basada sobre la habilidad del usuario sobre el CMS.
- Undo: El usuario pueda cancelar una acción realizada últimamente.
- WYSIWYG Editor: El CMS tiene el editor WYSIWYG, el cual permite publicar contenidos creados.
- Zip Archives: Permite a un usuario cargar un archivo zip lleno de contenido extático el mismo que permita ser publicado.

#### 4.1.7. Parámetros de evaluación en Rendimiento

- Advanced Caching: Este es un mecanismo que permite generar una página Web que va más allá de una página simple ya que contiene simulaciones y buenas animaciones y el almacenamiento son distribuidamente.
- Database Replication: Se puede hacer una replicación de la Base de Datos que tenga el CMS, la misma que permite que algunos datos de la base de datos estén almacenados en más de un sitio obteniendo una mayor disponibilidad y mejor rendimiento.
- Load Balancing: El CMS puede manejar todas las conexiones entrantes, con una interfaz de red separada para las conexiones internas y externas.
- Page Caching: En este parámetro se evalúa si mejora el funcionamiento en sitios ocupados utilizando técnicas avanzadas para la creación de plantillas.
- Static Content Export: El CMS es capaz de exportar contenidos como html estáticos para entrar directamente al sitio por html.

#### 4.1.8. Parámetros de evaluación en Administración

- Advertising Management: El CMS puede administrar los banners o las publicidades en el sitio Web.
- Asset Management: Administrar dentro de un repositorio central que permita cargar las imágenes a otros archivos el cual se pueda rehusar hacia fuera del sitio Web.
- Clipboard: Permite cortar y pegar contenidos de un área del sitio Web a otro.
- Content Scheduling: Permite adicionar o borrar automáticamente los contenidos de un sitio basado en fechas.
- Content Staging: Puede crear el contenido en un servidor y fácilmente emigrarlo a otro servidor.

- Inline Administration: El contenido que se edite instantáneamente será colocado en el sitio Web.
- Online Administration: El sistema puede ser administrado directamente por el manejador Web.
- Package Deployment: El contenido y las aplicaciones ser empaquetadas para que puedan ser desarrolladas en un menor tiempo permitiendo desarrollar una página sin la necesidad de volver a cargar los contenidos.
- Sub-sites / Roots: Controla los sub-sitios que estén dentro del sitio Web.
- Themes / Skins: El Sistema tiene un mecanismo para transportar estilos, plantillas entre sitios que puedan crear un tema en un solo sitio y puedan ser reutilizados en otros.
- Trash: Permite al administrador o al publicador recuperar contenido que ha sido eliminado.
- Web Statistics: Reporta el número de usuarios que visitan el sitio Web.
- Web-based Style/Template Management: Es una interfaz que permite añadir estilos y plantillas al Sistema para el diseño y control del sitio Web.
- Web-based Translation Management: Permite el manejo del traslado del lenguaje y una fácil interfaz de la Web.
- Workflow Engine: Es una aplicación la cual permite administrar y ejecutar procesos modelados del negocio.

#### **4.1.9. Parámetros de evaluación en Interoperabilidad**

- Content Syndication (RSS): El sistema exporta RSS/XML para que los contenidos puedan ser publicados en otros sitios.
- FTP Support: Añadir contenidos o archivos por medio de FTP.
- UTF-8 Support: Soporta UTF-8 para el uso de un sitio de múltiple lenguaje sin separar código de páginas para cada lenguaje.

- WebDAVSupport: Permite a los usuarios cargar contenido interno o archivos vía WebDav.
- XHTML Compliant: El sistema sigue las especificaciones del W3C para cumplir el XHTML Compliant.

#### **4.1.10. Parámetros de evaluación en Flexibilidad**

- CGI-mode Support: El Sistema se puede ejecutar en Modo CGI para el desarrollo del mismo.
- Content Reuse: El contenido puede ser reflejado (no copiado pero rehusado) de una localización a otro sitio.
- Extensible User Profiles: El Sistema brinda al usuario un perfil el cual puede ser extendido con propiedades nuevas para el perfil por medio del administrador.
- Interface Localization: El Sistema puede ser trasladado a otro lenguaje y tomar preferencias locales como el tiempo y fecha.
- Metadata: Indica si tiene una herramienta para poder recuperar la información de los datos.
- Multi-lingual Content: El Sistema soporta la creación de sitios con múltiples lenguajes.
- Multi-lingual Content Integration: Evalúa si cumple con Multi-lingual Content, y que al momento que se desee trabajar en otro idioma pueda ser integrado correctamente en el Sitio Web.
- Multi-Site Deployment: El Sistema es capaz de múltiples sitios de hosting en un software de desarrollo.
- URL Rewriting: El Sistema es capaz de sobrescribir URL o trabajar con algún otro mecanismo para sobrescribir URL para proporcionar URL confiables.

- Wiki Aware: En este parámetro se evalúa si el Sistema soporta wiki o la funcionalidad de wiki-like, los wikis proporciona una ayuda en línea así como un formato simple de lenguaje.

#### 4.2. CMS Ganadores en concursos

- WordPress ha ganado en el premio Hall of Fame CMS, seguido por Drupal en segundo lugar y Joomla en tercer puesto.
- Premio PacktAwards 2007, Después de 72 nominaciones y 15,000 votos, Joomla fue eventualmente declarado el ganador
- Ganadores del CMS Award 2009, Drupal gana dos de las categorías.
- Drupal ganador del Webware 2008.- De 5000 nominados los jueces escogieron a 300 y finalmente el público votó para escoger a los 100 mejores, 10 para cada categoría. Y en la categoría de "Publishing" Drupal ha sido uno de los ganadores lo que siempre es una buena noticia para los que lo usamos ya que lo conoce más gente y obtiene más prestigio.
- Drupal por tercer año consecutivo ganador de los Open Source CMS Award, Por tercera vez la comunidad desarrolladora eligió al CMS del año a Drupal, quedando en segundo lugar Wordpress y tercero Joomla.

#### 4.3. CMS más utilizados a nivel mundial

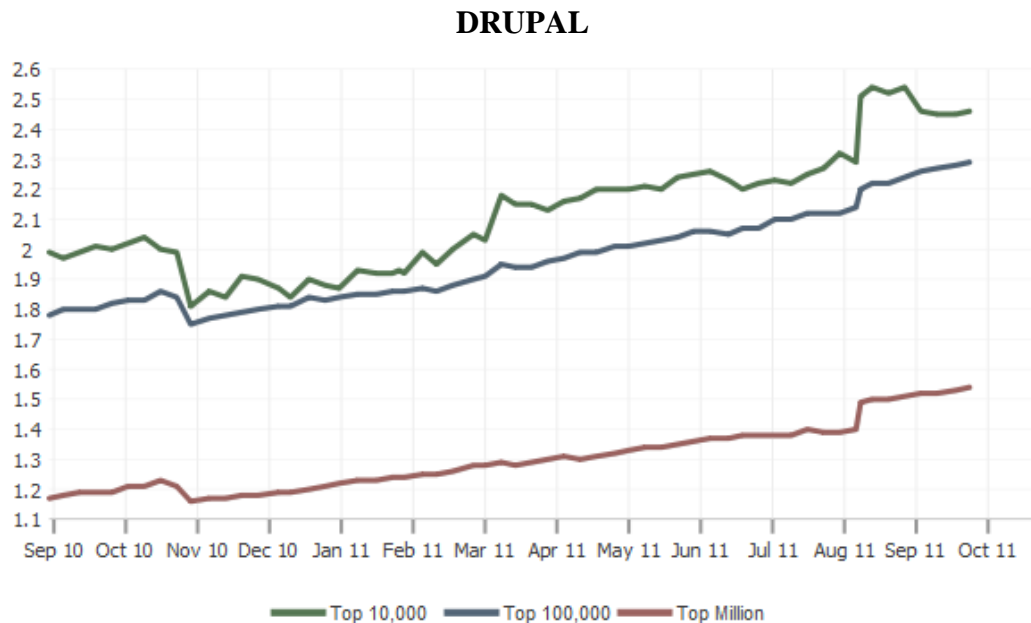
- **WordPress**  
Es el más popular CMS de código abierto en la actualidad. Utiliza una plataforma orientada para blogs.
- Radiant CMS
- SilverStripe
- **Joomla**  
Es una de los más populares CMS de código abierto. Fue originado por el Mambo. Tiene una gran comunidad de usuarios y también toda la documentación para crear tus propias aplicaciones. Además es posible

realizar casi cualquier sitio con muy pocos conocimientos: e-commerce, revistas online, intranets, redes sociales etc.

- TYPOlight
- Frog
- Textpattern
- ExpressionEngine
- **Drupal**

Como WordPress y Joomla, es uno de los CMS líderes de código abierto. Drupal es la opción preferida de muchos desarrolladores para la construcción de sitios y blogs de autor, así como sitios Web impulsado por la comunidad. Drupal tiene una gran comunidad de usuarios que hacen que sea sólida, y permite la elección de un gran número de módulos y otros recursos que se pueden conseguir fácilmente.

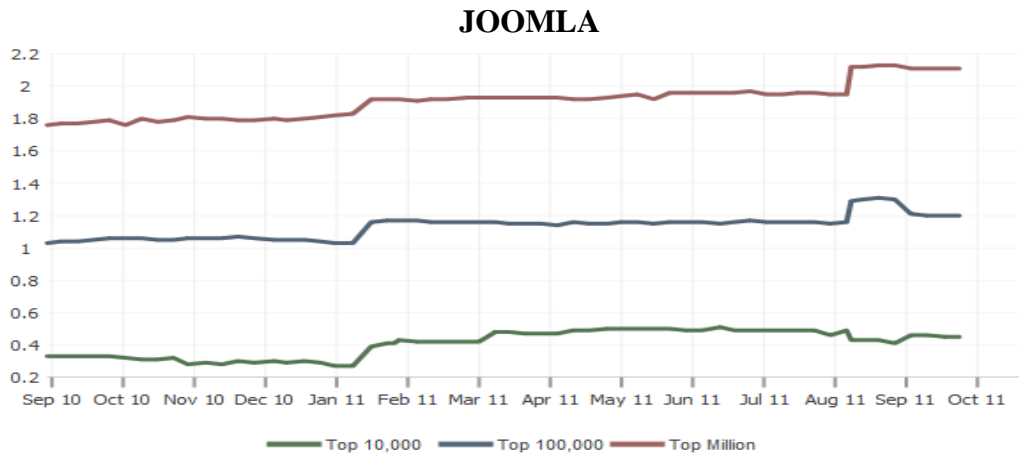
#### 4.4. Estadísticas de Sitios Web desarrollados con los CMS Drupal, Joomla, WordPress



**Gráfico 66.** Cuadro estadístico de CMS en crecimiento Drupal

**Fuente:** [http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ)

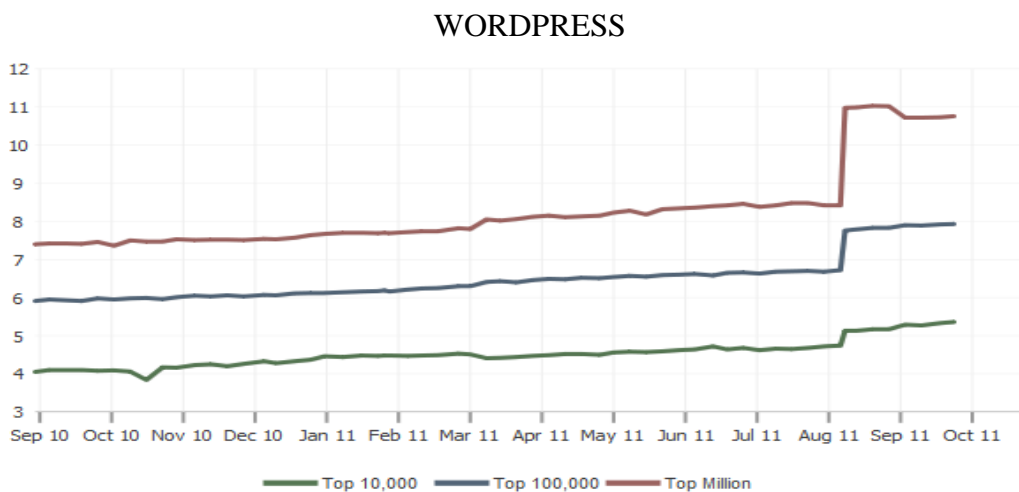
EL gráfico 66 representa el incremento de sitios Web realizados en Drupal, durante septiembre del 2010 a Octubre del 2011, Drupal cuenta con 600 000 sitios, Drupal está desarrollado para la gestión de roles, seguridad, versatilidad de los bloques.



**Gráfico 67.** Cuadro estadístico de CMS en crecimiento de Joomla

**Fuente:** [http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ)

EL gráfico 67 representa el incremento de sitios Web realizados en Joomla, durante septiembre del 2010 a Octubre del 2011, Joomla cuenta con 1.672.895 sitios, posee una estructura jerárquica en dos niveles, esto obliga a planificar muy bien qué contenido tendrá el sitio y cómo se lo va estructurar, no es sencillo cambiar una vez que exista abundante contenido publicado



**Gráfico 68.** Cuadro estadístico de CMS en crecimiento de WordPress

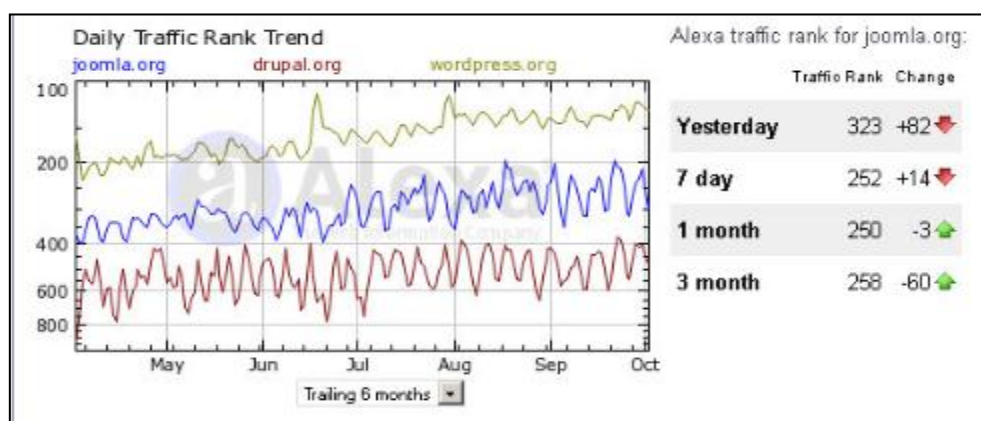
**Fuente:** [http://translate.googleusercontent.com/translate\\_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=es&langpair=en/es&rurl=translate.google.com.ec&u=http://trends.builtwith.com/websitelist/Drupal&usg=ALkJrhiFhHpRTUzLkmztg5fkTZ2lZMTnZQ)



EL gráfico 68 representa el incremento de sitios Web realizados en WordPress, durante septiembre del 2010 a Octubre del 2011, WordPress cuenta con 4.538.795 sitios, El CMS WordPress es diseñado para la construcción de blog.

#### 4.5. Estadísticas de Drupal, Joomla, WordPress en tráfico, páginas vistas, rebotes, tiempo en el sitio, porcentaje de búsqueda.

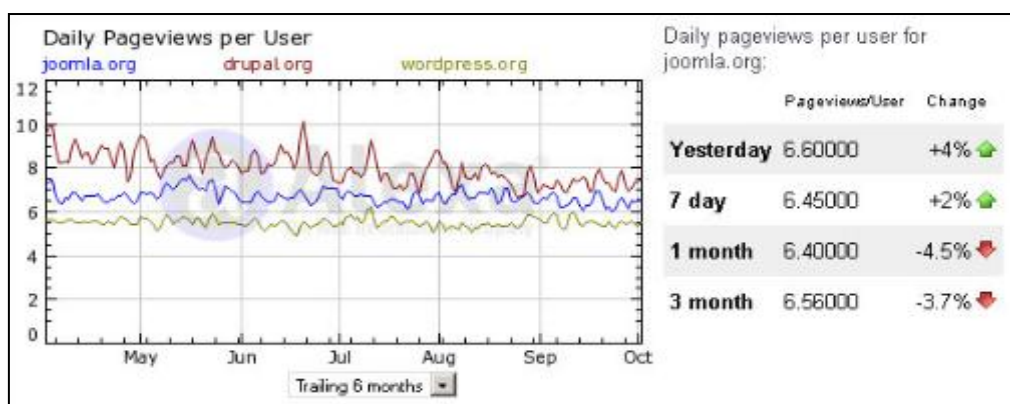
##### 4.5.1. Ranking de Tráfico



**Gráfico 69.** Cuadro estadístico del Rankig de tráfico de los CMS  
*Fuente:*<http://joomla-chile.cl/unidad-i/168-cuadro-comparativo-entre-drupal-joomla-y-wordpress-accordion.html>

El grafico 69 describe el flujo de tráfico de los 3 CMS más utilizados tomando como nuestra los últimos 6 meses del presente año, observamos que Drupal tiene mayor tráfico de datos en la red.

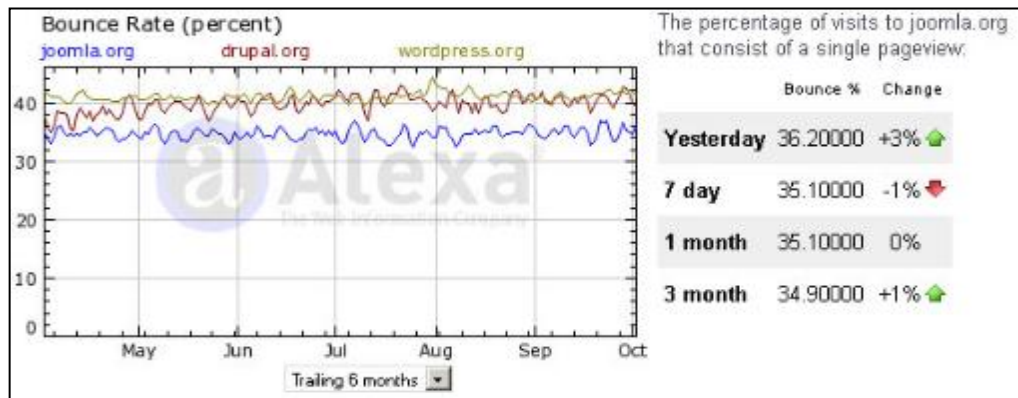
##### 4.5.2. Páginas Vistas / Usuario



**Gráfico 70.** Cuadro estadístico de CMS en crecimiento.  
*Fuente:*<http://joomla-chile.cl/unidad-i/168-cuadro-comparativo-entre-drupal-joomla-y-wordpressaccordion.html>

El gráfico 70 representa las páginas vistas por usuarios durante los últimos 6 meses del presente año, siendo Drupal el CMS con más páginas visitadas.

#### 4.5.3. Porcentaje de Rebotes

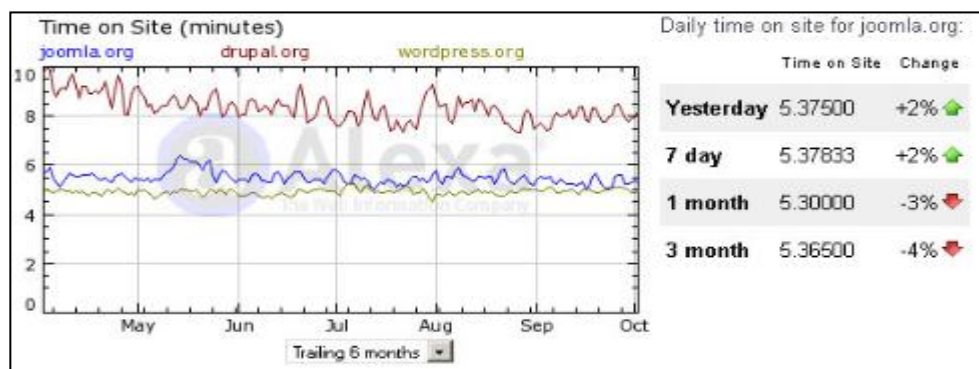


**Gráfico 71.** Cuadro estadístico del porcentaje de rebotes de los CMS

**Fuente:** <http://joomla-chile.cl/unidad-i/168-cuadro-comparativo-entre-drupal-joomla-y-wordpress-accordion.html>

El gráfico 71 describe el porcentaje de rebotes o abandono de los sitios desde la página de acceso principal por parte de los usuarios, mostrando una estadística equivalente o igualitaria en los 3 CMS, esto tomado los últimos 6 meses del año.

#### 4.5.4. Tiempo en el sitio

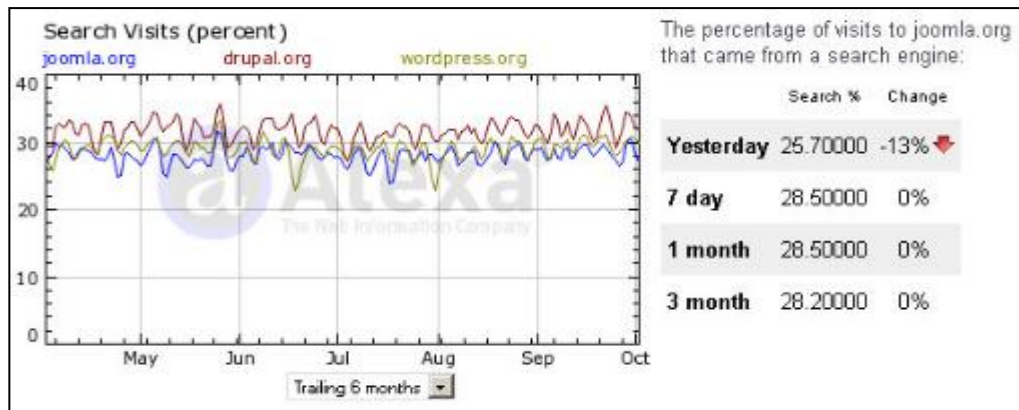


**Gráfico 72.** Cuadro estadístico de Tiempo en el sitio de los CMS

**Fuente:** <http://joomla-chile.cl/unidad-i/168-cuadro-comparativo-entre-drupal-joomla-y-wordpress-accordion.html>

El gráfico 72 representa la permanencia de los usuarios en un sitio web, la estadística muestra que el CMS Drupal cuenta con mayor cantidad de usuarios de usuarios que permanecen en un sitio web, esto tomado de los últimos 3 meses del presente año.

#### 4.5.5. Porcentaje de búsqueda



**Gráfico 73.** Cuadro estadístico de Porcentaje de búsqueda de los CMS  
**Fuente:** <http://joomla-chile.cl/unidad-i/168-cuadro-comparativo-entre-drupal-joomla-y-wordpress-accordion.html>

El gráfico 73 representa un equivalente porcentaje en los 6 CMS del motor de búsqueda interna de información que tiene un sitio web, tomado como muestra los últimos 3 meses del año.

#### 4.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

##### 4.6.1. Determinación de los pesos en los parámetros de evaluación

VALOR	DESCRIPCIÓN
0	NO
1	LIMITADO
2	EXTENSIÓN GRATUITA
3	SI

**Tabla 4.** Valores para la evaluación  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

En la Tabla 4 el valor 0 representa si el parámetro evaluado no existe, el valor 1 si posee un módulo limitado, 2 muestra si el módulo es una extensión gratuita del CMS, y el valor 3 indica si el módulo es propio del CMS.

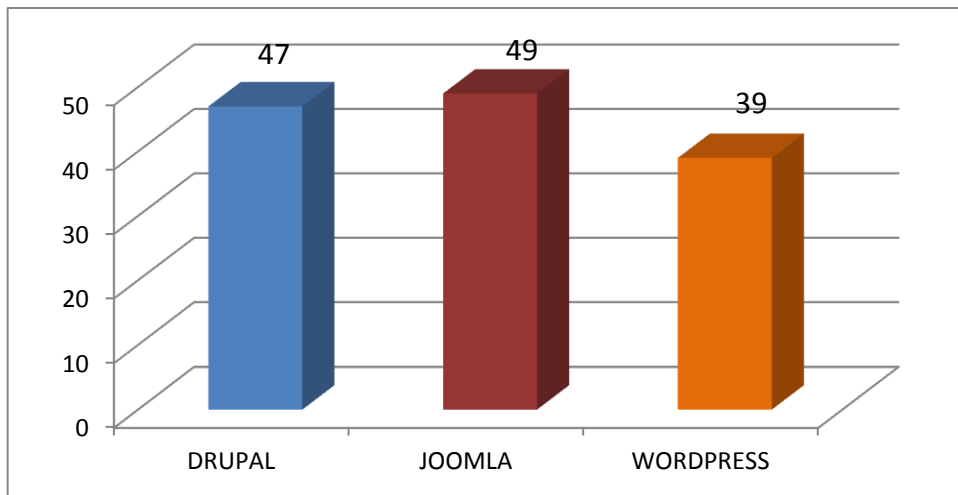
#### 4.6.2. Ejecución de la Evaluación con los CMS seleccionados

<b>ANÁLISIS COMPARATIVO</b>			
	<b>DRUPAL</b>	<b>JOOMLA</b>	<b>WORDPRESS</b>
<b>REQUISITOS DEL SISTEMA</b>			
Servidor de Aplicaciones	PHP 4.1.1 y posteriores	Apache y MySQL	Apache
Servidor Web	Apache y IIS	Apache	Apache
Lenguaje de Programación	PHP	PHP	PHP
Base de Datos	MySQL y PostGreSQL	MySQL	MySQL
Sistemas Operativo	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
<b>APLICACIONES DISPONIBLES</b>			
Blog	3	3	3
Chat	2	2	2
Clasificados	2	2	2
Manejo de Comandos	2	3	2
Informe de base de datos	0	2	0
Foros / Grupos de discusión	3	2	2
Administración de documentos	1	2	0
Calendario de Eventos	2	2	2
Administración de Eventos	2	0	0
Administración de FAQs	3	3	2
Libro de Invitados	2	2	2
Administración de Enlaces	2	3	3
Formulario de Correo	2	3	2
Generación de newsletters	2	2	2
Galería de Fotos	2	2	3
Clima	2	0	0
Encuestas	3	3	2
Administración de Productos	2	3	2
Motor de búsqueda	3	3	3
Mapa del sitio	2	2	2
Sindicación de documentos	3	3	3
Parte metereológico	2	2	0
	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>39</b>
<b>SOPORTE</b>			
Programa de certificación	0	0	0
Manuales comerciales	3	3	3
Soporte comercial	3	3	3
Aprendizaje comercial	3	3	3
Comunidad de desarrolladores	3	3	3
Ayuda on-line	3	3	3

Hospedaje Profesional	3	3	3
Servicios Profesionales	3	3	0
Fórum público	3	3	3
Visitas de correo	3	0	3
Desarrollo de Terceros	3	3	3
Conferencias de usuarios	3	3	3
Web oficial	3	3	3
Comunidad en español	3	3	3
Traducción al castellano	3	3	3
Licencia Gratuita	3	3	3
Precio gratuito	3	3	3
	<b>48</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>INTEROPERABILIDAD</b>			
Sindicación de contenidos	3	3	3
Soporte FTP	1	3	2
Soporte UTF-8	3	1	1
Soporte WebDAV	0	0	0
Compatibilidad XHTML	3	3	3
	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>COMERCIO</b>			
Inventario	2	2	0
Conexión con pagos (PayPal)	2	2	0
Conexión con costes de envío	2	2	0
Punto de Venta	0	2	0
Lista de Compra	2	2	0
Suscripciones	2	2	0
	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>0</b>
<b>ADMINISTRACIÓN</b>			
Administración de publicidad	2	3	0
Programación de Contenidos	2	3	1
Plantillas / Temas	3	3	3
Escenificación	2	0	0
Estadísticas Web	3	3	2
Manejo de Traducciones basado en Web	3	2	3
Motor de Flujo de Trabajo	1	0	0
	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>131</b>	<b>130</b>	<b>102</b>

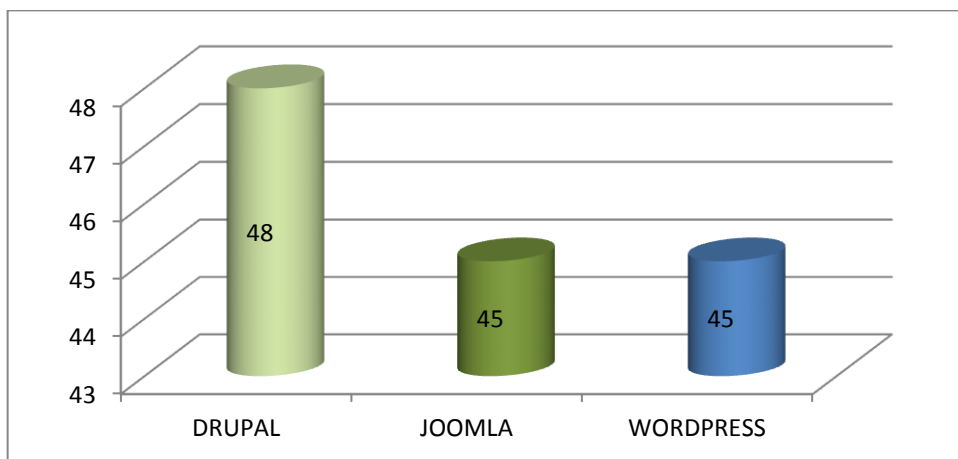
*Tabla 5. Tabla comparativa de los CMS  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

#### 4.6.3. Resultados del Análisis Comparativo.



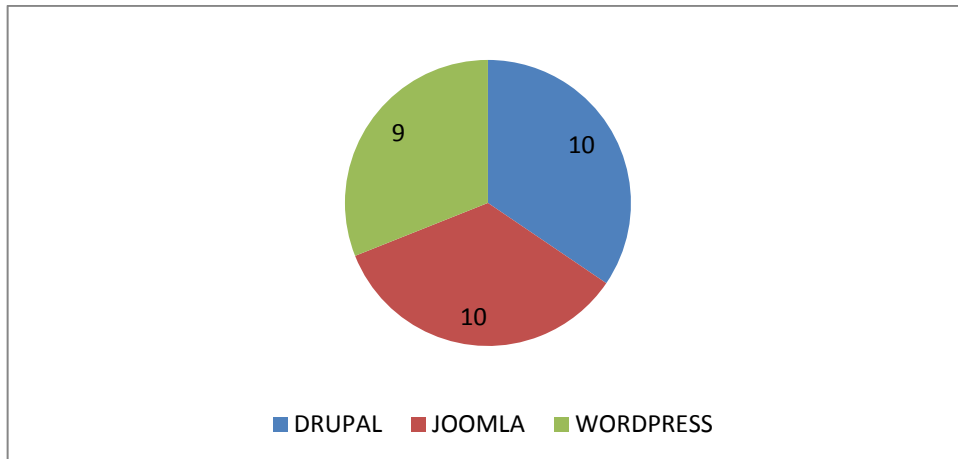
*Gráfico 74. Cuadro estadístico de Aplicaciones Disponibles  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

Los gráfico 74 muestra que Joomla posee una calificación de 49, Drupal de 47 y WordPress de 39 sobre 66 en la característica de Aplicaciones Disponible como blogs, galería, fórum, etc.



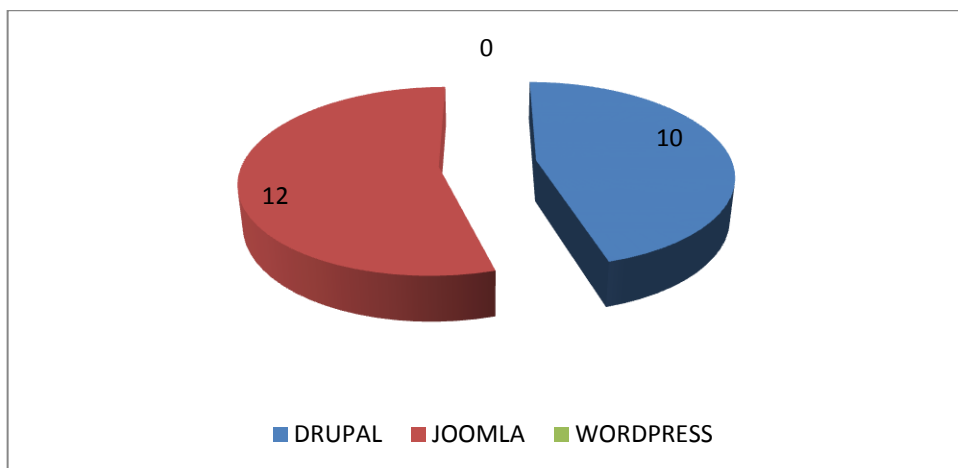
*Gráfico 75. Cuadro estadístico de Soporte  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

En el gráfico 75 en el parámetro de Soporte como ayuda, manuales, visitas de correo, etc. Drupal obtiene una calificación de 48, Joomla de 45 y WordPress de 45, sobre 51.



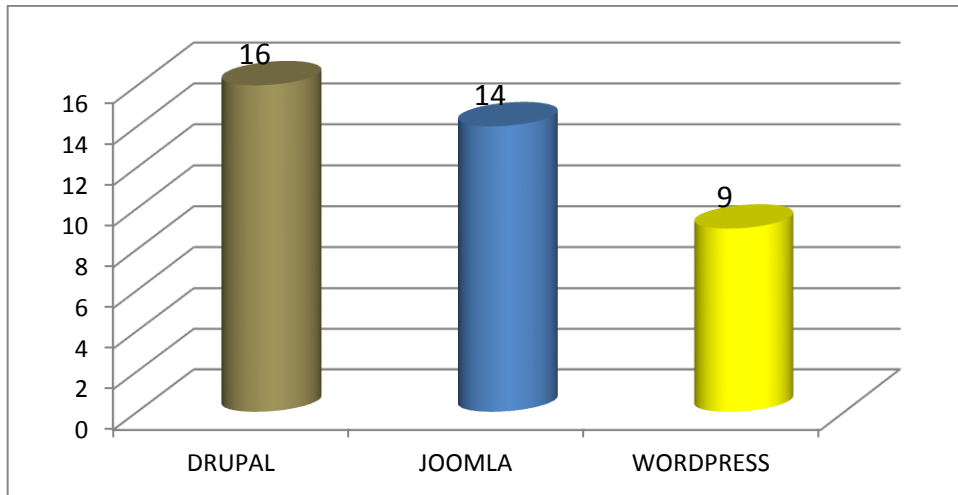
**Gráfico 76.** Cuadro estadístico de Interoperabilidad  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

En Interoperabilidad en parámetros como soporte FTP, compatibilidad Xhtml, en el gráfico 76, Drupal obtiene una calificación de 10, Joomla 10 y WordPress de 9, sobre 15.



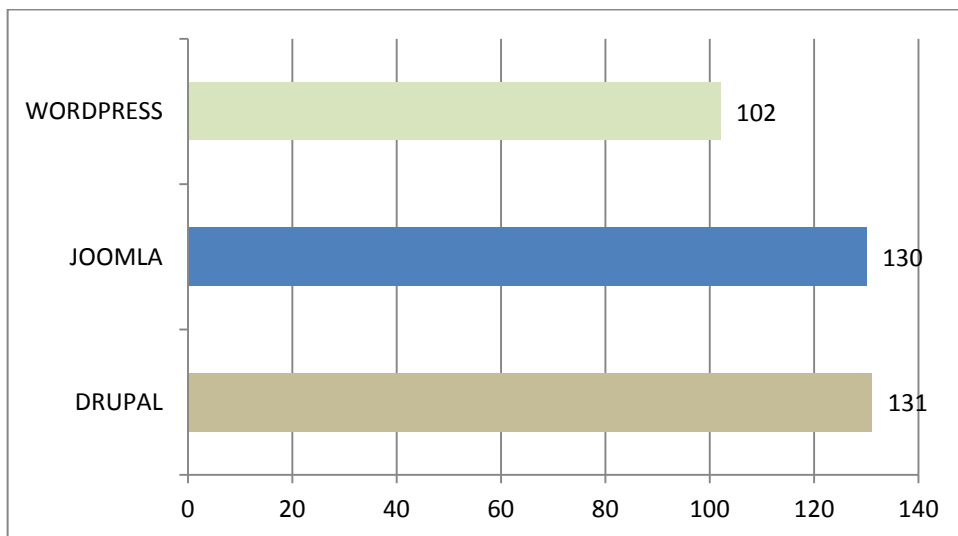
**Gráfico 77.** Cuadro estadístico de Comercio  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

En el parámetro de Comercio en características como PayPal, inventario, lista de compra, Drupal obtiene una calificación de 10, Joomla de 12 y Wordpress de 0, sobre 18.



**Gráfico 78.** Cuadro estadístico de Administración  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

El gráfico 78 en la característica de Administración en los parámetros como estadísticas, manejo de traducción, etc. El CMS Drupal obtiene una calificación de 16, Joomla de 14 y WordPress de 9, sobre 24.



**Gráfico 79.** Cuadro estadístico General  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

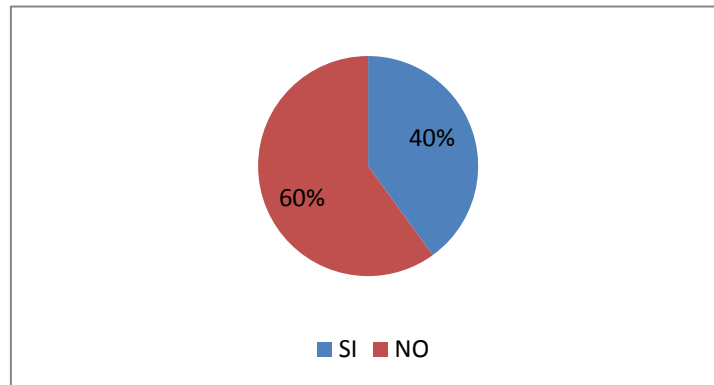
El gráfico 79, indica que WordPress obtiene una calificación de 102, Joomla de 130 y el CMS Drupal de 131, sobre un total de 174, en los parámetros evaluados.



#### 4.6.4. Análisis estadísticos de las encuestas

Se realiza una encuesta de 5 preguntas, a 20 personas entres docentes y estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, que están involucradas en el desarrollo de páginas Web mediante un Sistema de Gestión de Contenidos y se obtuvo el siguiente análisis:

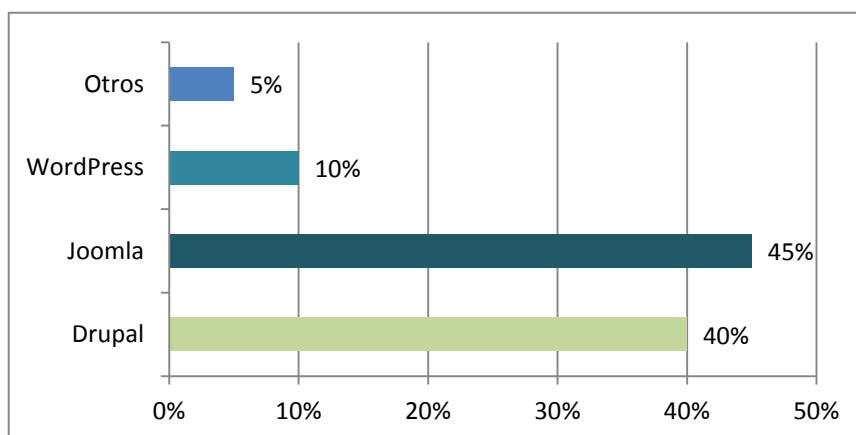
##### 1.- ¿Usted conoce el significado de un CMS?



*Gráfico 80. Resultado pregunta 1*

*Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

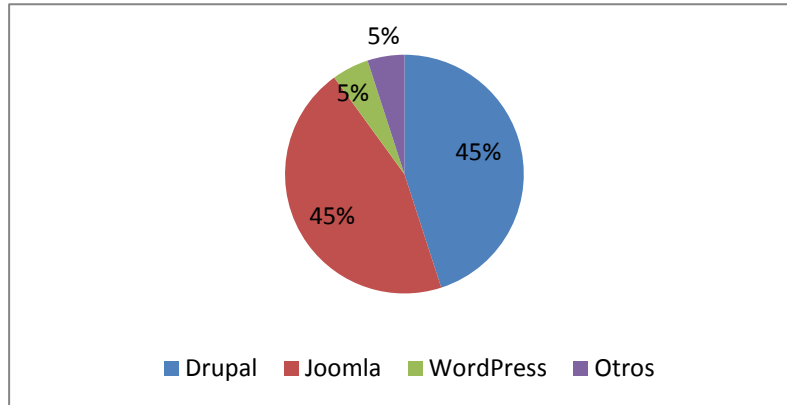
##### 2.- ¿De los siguientes CMS cuál de ellos lo ha utilizado?



*Gráfico 81. Resultado pregunta 2*

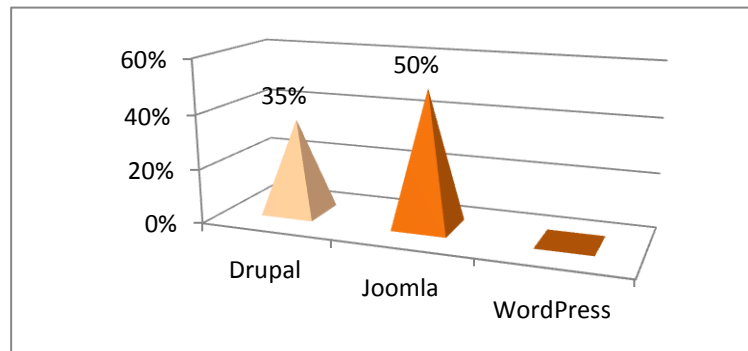
*Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

**3.- ¿Con que CMS ha desarrollado un sitio web?**



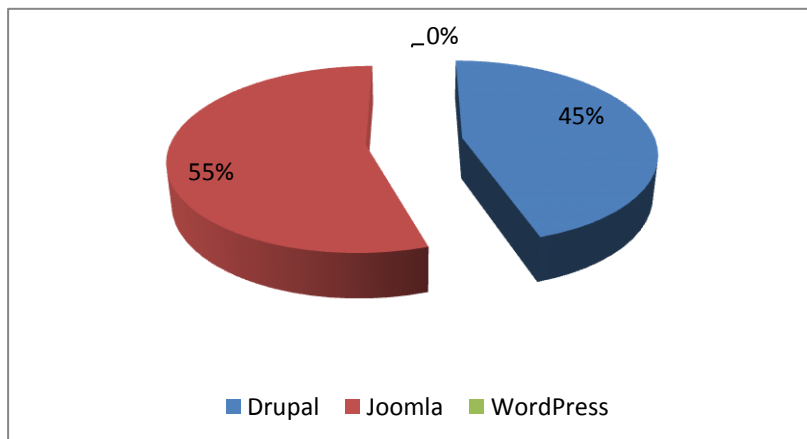
**Gráfico 82.** Resultado pregunta 3  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

**4.- ¿Indique cuál CMS es el más utilizado en la actualidad?**



**Gráfico 83.** Resultado pregunta 4  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

**5.- ¿Usted con cuál de los CMS mencionados realizaría una Aplicación Web?**



**Gráfico 84.** Resultado pregunta 5  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

## **CAPÍTULO V**

### **5. ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS PARA LA AJUPARTUN**

#### **5.1. Especificación de Requerimientos de Software**

##### **5.1.1. Definición del Problema**

Los miembros de la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua realizan perfiles de proyectos para poder gestionar la ayuda económica por parte del estado para la junta a quien representan, en este perfil de proyectos consta de: Datos informativos, Objetivos, Plan Operativo, Presupuesto, Matriz del Marco Lógico, Cronograma.

Uno de los problemas que se detecto es que la AJUPARTUN requiere de una Aplicación Web para poder ingresar y tener un registro de estos perfiles de proyectos, y así todos los que intervienen en la ayuda económica puedan visualizar estos perfiles y que la gestión económica sea más ágil.

Todo este proceso se lo realiza manualmente por cada presidente de la junta, perdiendo tiempo, información, recursos y esfuerzo.

##### **5.1.1.1. Definir Alternativas de Solución**

Surge la necesidad de realizar una Aplicación Web que automatice el ingreso de Perfiles de Proyectos, logrando de esta manera optimizar tiempo, recursos, costo y pérdida de información.

Es por esto que es necesario, realizar una Aplicación Web que específicamente lo maneje la AJUPARTUN, y que toda la comunidad pueda acceder al sitio Web mediante un enlace.

### **5.1.2. Definición del Ámbito del Software**

Actualmente la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua, no cuenta con una Aplicación Web que permita realizar perfiles de proyectos, todo este proceso se lo realiza manualmente en documentos físicos, ocasionando pérdida de tiempo y de información. Para obtener la información se realizó entrevistas con los miembros de las Juntas Parroquiales.

La Aplicación Web ayudará a la Formulación de Perfiles de Proyectos en la Ajupartun, reducirá el tiempo y recursos en la Formulación de Proyectos.

La persona que ingresa el proyecto creará una cuenta de usuario que registrará un solo proyecto.

El sistema podrá realizar ingresos de Perfiles de Proyectos como es:

- Datos Generales
- Objetivos
- Presupuesto
- Resultados
- Indicadores
- Actividades
- Factores de Riesgo
- Fechas

Al ingresar la información la aplicación realizará reportes del Proyecto ingresado:

- Matriz del Marco Lógico
- Indicadores
- Presupuesto
- Cronograma
- Plan Operativo

### **5.1.3. Descripción General**

#### **5.1.3.1. Perspectiva del Producto**

La Aplicación Web Sistema de Proyectos permitirá la eficacia en el desarrollo de Formulación de Perfiles de Proyectos, reduciendo tiempo, recursos y pérdida de información.

#### **5.1.3.2. Funcionalidad del Producto**

La Aplicación Web realizará las siguientes funciones:

- **Registro de Usuarios**  
Los Usuarios podrán crear una cuenta a través de su correo electrónico.
- **Crear Proyectos**  
En el módulo ingresarán los datos de un nuevo proyecto
- **Reportes**
  - **Proyectos**  
Permitirá mostrar un listado de los proyectos ingresados en el sistema
  - **Matriz de Marco Lógico**  
Visualizará resultados, indicadores, fuentes de verificación y factores de riesgo.
  - **Plan Operativo**  
Visualizará resultados, actividades, fechas y recursos.

- **Cronograma**  
Visualizará actividades, duración en meses y responsables.
- **Indicadores**  
Visualizará la cantidad, el que, calidad y el tiempo o periodo.
- **Presupuesto**  
Visualizará el rubro, ítem, aporte local, aporte solicitado y el total.

### **5.1.3.3. Características de los Usuarios**

La Aplicación Web está enfocada a los miembros de la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua, los cuales la mayoría de miembros no poseen conocimientos técnicos en el área de Informática, por lo que la Aplicación es de fácil manejo y cuenta con una interfaz amigable.

La administración del sitio lo realizará una persona con conocimientos técnicos en el área de la Informática.

### **5.1.4. Requerimientos Específicos**

#### **5.1.4.1. Requerimientos Funcionales**

##### **5.1.4.1.1. Registro de Usuarios**

El módulo permitirá crear una cuenta de usuario mediante los siguientes campos:

- Nombre de Usuario
- Correo Electrónico
- Contraseña
- Cédula
- Cargo

Modificará nombre de usuario, contraseña, correo electrónico, estado de la cuenta, Imagen.

#### **5.1.4.1.2. Crear Proyectos**

Módulo que registrará información general del Proyecto:

- Nombre
- Dirección
- Monto Solicitado
- Monto solicitado Organización Ejecutora
- Organización Ejecutora
- Ubicación
- Beneficiarios
- Presupuesto
- Objetivos
- Descripción del Problema

#### **5.1.4.1.3. Mis proyectos**

Visualizará un listado de proyectos ingresados por el usuario donde mostrará una tabla con el Nombre del proyecto y la Descripción del Problema.

#### **5.1.4.1.4. Proyectos**

Mostrará un listado general de todos los proyectos ingresados en el sistema.

### **5.1.4.2. Requerimientos no Funcionales**

#### **5.1.4.2.1. Desempeño**

- Al ser una Aplicación Web el rendimiento del sistema dependerá del ancho de banda del usuario.
- Garantizará la confiabilidad, seguridad y desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios a nivel nacional e internacional. En

este sentido la información almacenada podrá ser consultada y actualizada permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de respuesta.

#### **5.1.4.2.2. Disponibilidad**

- La disponibilidad será del 100% o muy cercano a esta disponibilidad durante 24 horas a nivel nacional e internacional sin excepción de los días festivos.

#### **5.1.4.2.3. Escalabilidad**

- El sistema será diseñado bajo un desarrollo evolutivo e incremental, de manera que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible; para ello deben incorporarse aspectos de reutilización de componentes.
- El sistema estará en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial.

#### **5.1.4.2.4. Facilidad de Uso**

- El sistema será de fácil uso por parte de los usuarios de la Ajupartun.
- El sistema no permitirá el ingreso a una operación hasta que todos sus procesos, subprocesos y tareas relacionados, hayan sido terminados y cerrados satisfactoriamente.
- El ingreso de información al sistema deberá diseñarse con un perfil de proyecto pre analizado.
- El sistema presentará mensajes de error que permitirán al usuario identificar el tipo de error y comunicarse con el administrador del sistema.



#### **5.1.4.2.5. Flexibilidad**

- El sistema será diseñado y construido con los mayores niveles de flexibilidad en cuanto a la parametrización de los tipos de datos, de tal manera que la administración del sistema sea realizada por un administrador funcional del sistema.

#### **5.1.4.2.6. Mantenibilidad**

- El sistema estará completamente documentado, cada uno de los componentes de software que forman parte de la solución propuesta, así como en los manuales de administración y de usuario.
- El sistema contará con una interfaz de: Administración de usuarios, Administración de módulos y Administración de parámetros.
- El sistema estará en capacidad de permitir en el futuro su fácil mantenimiento con respecto a los posibles errores que se puedan presentar durante la operación del sistema.

#### **5.1.4.2.7. Seguridad**

- El acceso al Sistema estará restringido por el uso de claves asignadas a cada uno de los usuarios. Sólo podrán ingresar al sistema las personas que estén registradas, estos usuarios serán clasificados en varios tipos de usuarios (o roles) con acceso a las opciones de trabajo definidas para cada rol.
- El control de acceso permitirá asignar los perfiles para cada uno de los roles identificados.
- El sistema contará con mecanismos que permitirán el registro de actividades con identificación de los usuarios que los realizaron.

#### 5.1.4.2.8. Validación de la Información

- El sistema validará automáticamente la información contenida en los formularios de ingreso. En el proceso de validación de la información, se tomará en cuenta aspectos tales como obligatoriedad de campos, longitud de caracteres permitida por campo, manejo de tipos de datos, etc.

#### 5.1.5. Antecedentes Tecnológicos

##### 5.1.5.1. Recursos de Hardware

<b>CANTIDAD: 2 COMPUTADORAS</b>	
Mainboard	Intel DH41WV
Procesador	Dual Core 5800
Velocidad	3.2 GHZ
Memoria	1 GB DDR3
Disco Duro	250 GB
CD-ROM	DVD/RW
Monitor	LCD 17"

*Tabla 6. Características de Hardware para el Sistema  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

##### 5.1.5.2. Recursos Software

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
Sistema Operativo	Windows XP, 7
Lenguajes de Programación	Adobe Flash CS4, PHP
Base de Datos	MySQL
Dominio	www.ajupartun.org/web
Otros	Mozilla Firefox Office 2007 XAMPP

*Tabla 7. Características de Software para el Sistema  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

### 5.1.5.3. Recursos Humanos

<b>CARGO</b>	<b>N.- de Personas</b>
Programadores	2
Administrador del Sitio	1
Editor de Contenidos	1

*Tabla 8. Recursos Humanos*

*Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

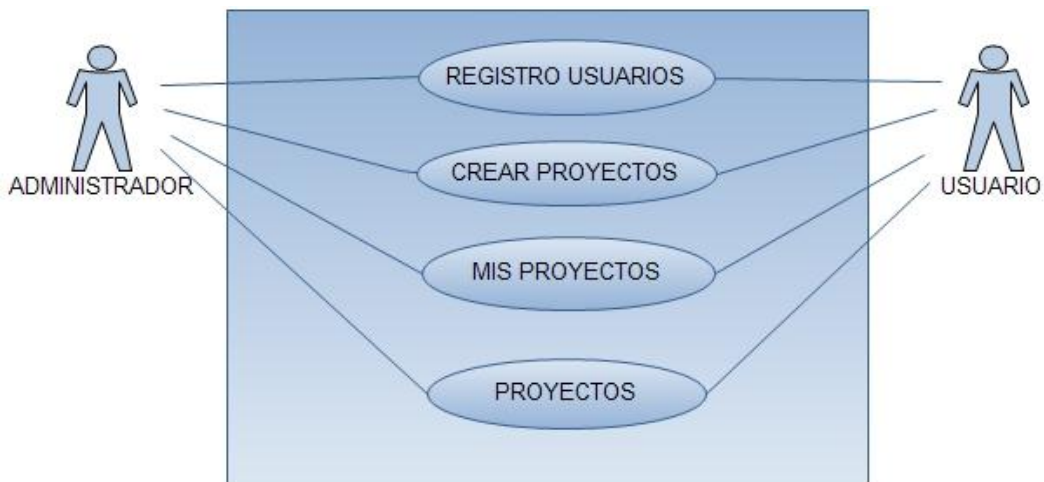


### 5.1.7. Análisis Orientado a Objetos

La técnica que permite una mejor comprensión de los requerimientos es la creación de los casos de uso, es decir, narrando los procesos que se van a realizar para la creación del sistema que automatice el ingreso de Perfiles de Proyectos en la Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua.

Los casos de uso son historias o casos de utilización de un sistema; no son exactamente los requerimientos ni las especificaciones funcionales, sino que ejemplifica e incluyen tácitamente los requerimientos en las historias que narran.

#### 5.1.7.1. Casos de Uso:



**Gráfico 85.** Caso de Uso Sistema de Proyectos  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 86.** Caso de Uso Registro de Usuarios  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 87. Caso de Uso Mis Proyectos**  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 88. Caso de Uso Proyectos**  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



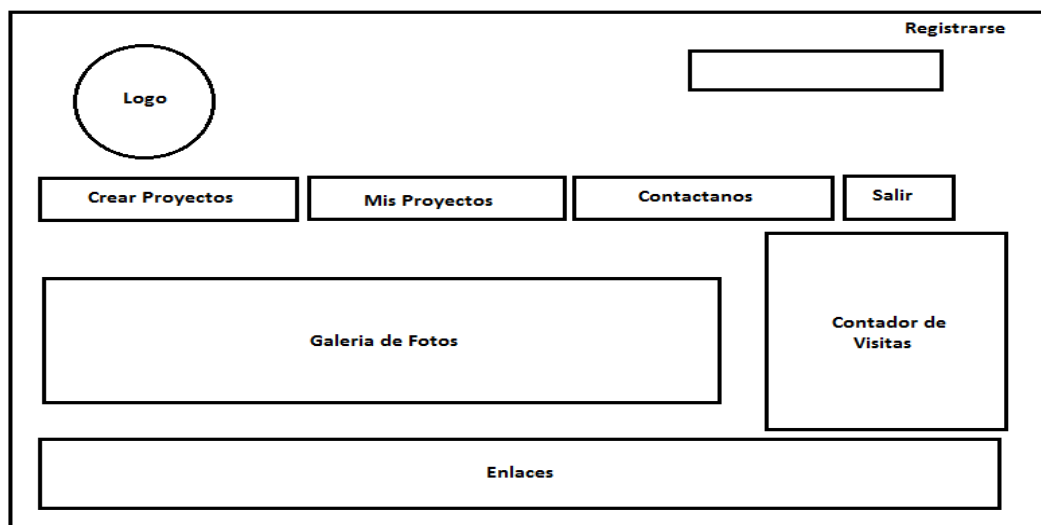
**Gráfico 89. Caso de Uso Proyectos**  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



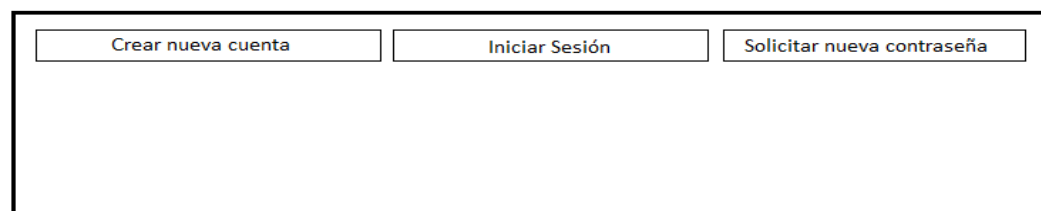
**Gráfico 90.** Caso de uso Crear Proyectos  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

### 5.1.8. Diseño del Sistema

Se presenta el pre-diseño del Sistema Formulación de perfiles de Proyectos el cuál se aprobó por la Asociación de Juntas parroquiales de Tungurahua.



**Gráfico 91.** Diseño Principal Sistema de Proyectos  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 92.** Diseño pantalla Registrarse  
*Fuente:* Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Crear nueva Cuenta

Usuario

Dirección correo electrónico

Crear nueva cuenta

**Gráfico 93.** Diseño pantalla Crear nueva cuenta  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Iniciar sesión

Usuario

Contraseña

Iniciar Sesión

**Gráfico 94.** Diseño pantalla Iniciar sesión  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Nombre del Proyecto

Dirección del Proyecto

Monto Solicitado para el Proyecto

Monto solicitado Organización Ejecutora

Organización Ejecutora

Cantón Parroquia

Habitantes Beneficiarios

Presupuesto

Añadir Items

Objetivo 1

Objetivo 2

Añadir Items

Descripción del Problema

Guardar Vista Previa

**Gráfico 95.** Diseño pantalla Mis Proyectos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



Presupuesto

Descripción

Aporte Local

Aporte Solicitado

Total

Guardar Vista Previa Eliminar

**Gráfico 96.** Diseño pantalla Presupuesto  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Objetivo

Resultado 1

Resultado 2

Añadir Items

Guardar Vista Previa Eliminar

**Gráfico 97.** Diseño pantalla Ingresar Resultados del Objetivo  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Resultado		
Factor de Riesgo 1		
Factor de riesgo 2		
Añadir Item		
Actividad 1		
Actividad 2		
Añadir Item		
Indicador 1		
Indicador 2		
Añadir Item		
Archivo Adjunto		
Guardar	Vista Previa	Eliminar

**Gráfico 98.** Diseño pantalla de Ingresar Factor de Riesgo, actividad, indicador y el archivo de verificación del Resultado

**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

### 5.1.9. Implementación

Concluido la fase de diseño y programación del sistema se procede a la instalación de la aplicación Web “Sistema de Proyectos”, se muestra los prototipos de las interfaces de la aplicación como la pantalla principal, crear proyectos, mis proyectos, proyectos.



**Gráfico 99.** Página principal del Sistema de Proyectos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 100.** Página de Crear Proyectos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



Sistema de Proyectos

Theme by Danetsoft and Danang Probo Sayekti inspired by Maksimer

**Gráfico 101.** Pantalla Mis Proyectos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano



**Gráfico 102.** Pantalla de Contáctenos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

### 5.1.10. Pruebas

Una vez implementado la Aplicación Web se realiza las pruebas con 2 ejemplos de validación:

En el módulo Crear proyectos al momento de digitar la información si no se ingresa todos los campos y presiona clic en Guardar el sistema emite un mensaje de error y los campos se marcan de color rojo.

**Gráfico 103.** Validación de la pantalla crear proyectos  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

Al seleccionar un objetivo ingresar sus resultados si no ingresa contenido en los campos y se presiona Guardar o Vista Previa el sistema emite un error “Campo Obligatorio”.

**Gráfico 104.** Validación de la pantalla resultados  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

## **CAPÍTULO VI**

### **6. METODOLOGÍA**

#### **6.1.TIPO DE ESTUDIO**

##### **6.1.1. Métodos**

###### **Método Inductivo**

Se recopilará la información primaria y secundaria a través de observaciones de campo, se categorizan las variables observadas, se prueban las hipótesis, se puede realizar generalizaciones para elaborar una teoría.

###### **Método Analítico**

Se analizará la estructura organizativa y permitirá conocer la realidad del desempeño en formulación de perfiles de proyectos de las Juntas Parroquiales, con el cual se podrá explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento.

###### **Método Bibliográfico**

Se determina las fuentes más importantes que proporcionen información y documentación.

##### **6.1.2. Instrumentos**

###### **Encuesta-Entrevista**

Se realizaran encuestas y entrevistas a los representantes de las Juntas Parroquiales, para determinar si la aplicación Web cumple con las necesidades sugeridas.

## 6.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 6.2.1. Población

La Asociación de Juntas Parroquiales de Tungurahua está integrada por 44 juntas parroquiales, cada junta consta de 6 miembros los cuales tenemos una población de 264 personas.

### 6.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra  $n$  para el estimado de la proporción está definido por:

$$n = \frac{1.65^2 * p * q * N}{(E^2 * (N - 1)) + 1.65^2}$$

Dónde:

1.65 corresponde a un valor obtenido de la tabla de probabilidades para un grado de confianza del 90%.

$p$  = valor de probabilidad de que el evento ocurra en un 50%.

$q$  = valor de probabilidad de que el evento no ocurra en un 50%.

$N$  = tamaño de la población (264 personas)

$E$  = margen de error del 5%.

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 0.5 * 264}{(0.05^2 * (264 - 1)) + 1.65^2}$$

$$n = \frac{179,69}{3,38}$$

$$n = 53$$

El tamaño de la muestra asumido es de 53 personas para nuestro estudio.

### **6.2.3. Tipo de Muestra**

Aleatorio Simple

## **6.3. HIPÓTESIS**

El sistema de gestión de contenidos multipropósito Drupal permitirá mejorar la integración de módulos personalizados en el desarrollo de Aplicaciones Web.

### **6.3.1. Crear módulos personalizados**

#### **Módulos en DRUPAL**

Un módulo es una colección de funciones que se enlazan dentro de Drupal, ofreciendo funcionalidades adicionales a la instalación Drupal.

Un sitio o aplicación de Drupal puede tener tres tipos de módulos:

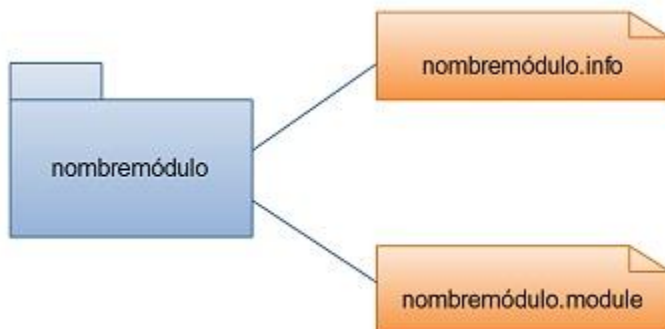
*Los módulos del núcleo (Core).*- Se distribuyen e instalan con Drupal y son aprobados por los principales desarrolladores y la comunidad Drupal.

*Módulos contribuidos.*- Escritos por la comunidad de Drupal y compartido bajo la misma licencia GNU Licencia Pública General (GPL) como Drupal.

*Módulos personalizados.*- Creados por el desarrollador del sitio de acuerdo a sus requerimientos y necesidades, posteriormente integrados a su sitio web.



## Estructura para crea un módulo:



*Gráfico 105. Estructura básica de un módulo en DRUPAL  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

Un módulo para Drupal contiene obligatoriamente dos ficheros, los cuales deben tener el mismo nombre, al igual que la carpeta que los contiene:

- De tipo y extensión .INFO
- De tipo y extensión .MODULE

### Fichero .INFO

Como su nombre lo indica contiene la información referente al módulo, contiene los siguientes aspectos:

`;$Id$` Inicio del fichero .INFO (obligatorio)

`name` = Nombre del módulo(obligatorio)

`description` =Una descripción de la función y características que cumple el módulo

`core` = Versión del núcleo de DRUPAL(obligatorio)

`dependencies[]` = La forma en la que se muestra el módulo ya sea en bloques, blogs o algún tipo de contenido (opcional)

`package` = Nombre del paquete si pertenece a un grupo de módulos (opcional)

`version` =Versión de módulo(opcional)

## Fichero .MODULE

En este fichero se escribe las líneas de código en PHP para que nuestro módulo personalizado funcione en Drupal.

## PASOS PARA CREAR UN MÓDULO PERSONALIZADO

Crear un módulo que permite contar las páginas vistas por un usuario, el cual lo llamaremos “Páginas Vistas”.

1. Crear una carpeta con el nombre “PaginasVistas” el mismo que contiene los ficheros **PaginasVistas.INFO** y **PaginasVistas.MODULE**
2. Crear el fichero PaginasVistas.INFO

```
; $Id$  
name = PaginasVistas  
description = permite contar el número de páginas vistas o navegadas por  
un usuario.  
core = 6.x  
dependencies[] = block  
package = AJUPARTUN  
version = 1.0
```

3. Crear el fichero PaginasVistas.MODULE

```
<?php  
functionPaginasVistas_block($op = 'list', $delta = 0, $edit = array()) {  
switch ($op) {  
case 'list':  
    $blocks['PaginasVistas']['info'] = t('Contador de Páginas Vistas');
```

```

$blocks['PaginasVistas']['cache'] = BLOCK_NO_CACHE;
return $blocks;
break;
case 'view':
    $block['subject'] = t('Contador de Páginas Vistas');
    $vistas = variable_set('contador_vistas', variable_get('contador_vistas', 0)
+ 1);
    $block['content'] = variable_get('contador_vistas', 0);
return $block;
break;
}
}

```

4. Copiar el nuevo módulo al directorio de nuestro sitio de Drupal: proyectosajupartun/sites/all/modules/PaginasVistas
5. Activar el modulo desde el panel de administración de sitio: Administrar -> Construcción del sitio -> Módulos

The screenshot shows the Drupal administration interface for 'ajupartun'. The 'Módulos' (Modules) page is active, displaying a list of installed modules. A table is highlighted with a red box, showing the 'PaginasVistas' module as active. The table has the following data:

Activo	Nombre	Versión	Descripción
<input checked="" type="checkbox"/>	PaginasVistas	1.0	permite contar el número de páginas vistas o navegadas por un usuario. Depende de: Block (activada)

**Gráfico 106.** Activación del módulo  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

6. Activar el módulo en cualquier bloque: Administrar -> Construcción del sitio -> Bloques -> Seleccionar el bloque el cual aparece el modulo



**Gráfico 107.** Visualizar el módulo en un bloque  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

7. Visualizar el módulo.

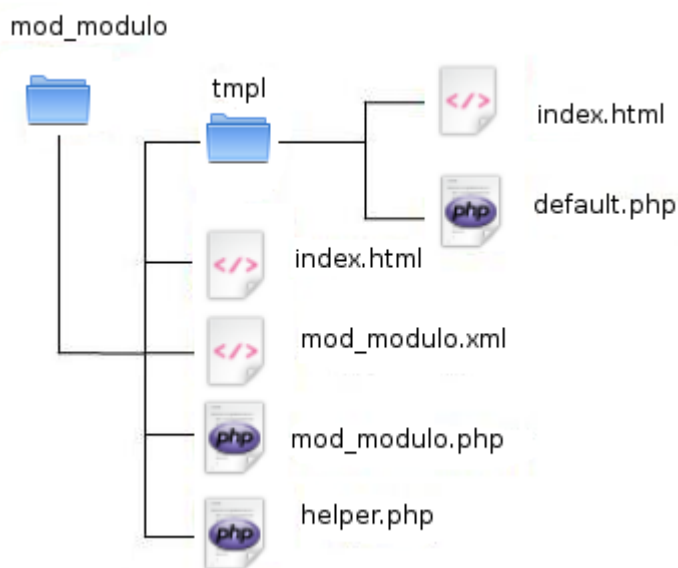


**Gráfico 108.** Visualización del módulo  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

## Módulos en JOOMLA

Los módulos son los encargados de mostrar los bloques de información en diferentes posiciones que tiene definido nuestro sitio web.

Estructura para crea un módulo (versión 1.6):



*Gráfico 109. Estructura básica de un módulo en JOOMLA  
Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

Para crear un módulo se lo hace en una carpeta con el prefijo “mod\_”.

La carpeta mod\_modulo contiene todos los archivos y sub carpetas necesarios para el correcto funcionamiento del módulo.

- El **archivo index.html** archivo en blanco, sólo por seguridad en el caso de que quieran acceder directamente a la carpeta.
- El **archivo mod\_modulo.xml** contiene las instrucciones XML para su correcta instalación del módulo en el administrador.
- El archivo **mod\_modulo.php** envía el archivo controlador (helper.php) hacia la vista (tmpl/default.php).
- El archivo **helper.php** es el controlador que contiene las clases y métodos para recuperar los datos o procesarlos.

- La carpeta **tmpl** contiene los archivos de la vista, es decir la manera como se visualiza del lado del cliente.
- El archivo **index.html** Archivo en blanco, sólo por seguridad en el caso de que quieran acceder directamente a la carpeta.
- El archivo **default.php** contiene la forma cómo se visualizan los datos en el lado del cliente.

## PASOS PARA CREAR UN MÓDULO PERSONALIZADO

Crear un módulo que permite contar las páginas vistas por un usuario, el cual lo llamaremos “Páginas Vistas”.

1. Crear una carpeta con el nombre “mod\_PaginasVistas” la cual contiene los archivos **index.html**, **mod\_PaginasVistas.xml**, **mod\_PaginasVistas.php**, **helper.php** la sub carpeta **tmpl**.

2. Crear el archivo **index.html**

3. Crear el archivo **mod\_PaginasVistas.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<extension
  type="module"
  version="1.6.0"
  client="site"
  method="upgrade">
  <name>mod_PaginasVistas</name>
  <creationDate>Octubre 2010</creationDate>
  <copyright>Copyright (C) 2005 - 2011 Open Source Matters. All
rights reserved.</copyright>
  <license>GNU General Public License version 2 or later; see
LICENSE.txt</license>
  <version>1.6.0</version>
```

```

    <description>MOD_PaginasVistas_XML_DESCRIPTION</descri
ption>
    <files>
        <filename
module="mod_PaginasVistas">mod_PaginasVistas.php</filename>
        <folder>tmpl</folder>
        <filename>helper.php</filename>
        <filename>index.html</filename>
        <filename>mod_PaginasVistas.xml</filename>
    </files>
    <languages>
        <language tag="en-GB">en-
GB.mod_PaginasVistas.ini</language>
        <language tag="en-GB">en-
GB.mod_PaginasVistas.sys.ini</language>
    </languages>
    <help
key="JHELP_EXTENSIONS_MODULE_MANAGER_STATISTICS" />
    <config>
        <fields name="params">
            <fieldset name="basic">
                <field
                    name="serverinfo"
                    type="radio"
                    default="0"

label="MOD_PaginasVistas_FIELD_SERVERINFO_LABEL"

description="MOD_PaginasVistas_FIELD_SERVERINFO_DESC
">
                    <option
                        value="1">JYES</option>
                    <option
                        value="0">JNO</option>
                </field>
                <field
                    name="siteinfo"
                    type="radio"
                    default="0"

```

```

label="MOD_PaginasVistas_FIELD_SITEINFO_LABEL"

description="MOD_PaginasVistas_FIELD_SITEINFO_DESC">
    <option
        value="1">JYES</option>
    <option
        value="0">JNO</option>
</field>
<field
    name="counter"
    type="radio"
    default="0"
label="MOD_PaginasVistas_FIELD_COUNTER_LABEL"

description="MOD_PaginasVistas_FIELD_COUNTER_DESC">
    <option
        value="1">JYES</option>
    <option
        value="0">JNO</option>
</field>
<field
    name="increase"
    type="text"
    default="0"

label="MOD_PaginasVistas_FIELD_INCREASECOUNTER_LA
BEL"
description="MOD_PaginasVistas_FIELD_INCREASECOUNTE
R_DESC" />
</fieldset>
<fieldset
    name="advanced">
<field
    name="layout"
    type="modulelayout"

label="JFIELD_ALT_LAYOUT_LABEL"

description="JFIELD_ALT_MODULE_LAYOUT_DESC" />
<field
    name="moduleclass_sfx"
    type="text"

label="COM_MODULES_FIELD_MODULECLASS_SFX_LAB
EL"

```



```

description="COM_MODULES_FIELD_MODULECLASS_SFX_
DESC" />
        <field
            name="cache"
            type="list"
            default="1"
            label="COM_MODULES_FIELD_CACHING_LABEL"

            description="COM_MODULES_FIELD_CACHING_DESC">
                <option
                    value="1">JGLOBAL_USE_GLOBAL</option>
                <option
                    value="0">COM_MODULES_FIELD_VALUE_NOCACHING</
option>
            </field>
            <field
                name="cache_time"
                type="text"
                default="900"
                label="COM_MODULES_FIELD_CACHE_TIME_LABEL"

                description="COM_MODULES_FIELD_CACHE_TIME_DESC"
            />

            <field
                name="cachemode"
                type="hidden"
                default="static">
                <option
                    value="static"></option>
            </field>
        </fieldset>
    </fields>
</config>
</extension>

```

#### 4. Crear el archivo **mod\_PaginasVistas.php**

```

<?php
defined('_JEXEC') or die;
require_oncedirname(__FILE__).'/helper.php';
$serverinfo = $params->get('serverinfo');
$siteinfo    = $params->get('siteinfo');
$list = modPaginasVistasHelper::getList($params);
$moduleclass_sfx = htmlspecialchars($params->get('moduleclass_sfx'));
requireJModuleHelper::getLayoutPath('mod_PaginasVistas', $params-
>get('layout', 'default'));

```

## 5. Crear el archivo **helper.php**

```
<?php
defined('_JEXEC') or die;
classmodPaginasVistasHelper
{
    static function &getList(&$params)
    {
        $app = JFactory::getApplication();
        $db = JFactory::getDbo();
        $rows = array();
        $query = $db->getQuery(true);

        $serverinfo = $params->get('serverinfo');
        $siteinfo = $params->get('siteinfo');
        $counter = $params->get('counter');
        $increase = $params->get('increase');

        $i = 0;
        if ($serverinfo) {
            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title =
JText::_('MOD_PaginasVistas_OS');
            $rows[$i]->data = substr(php_uname(),
0, 7);
            $i++;

            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title =
JText::_('MOD_PaginasVistas_PHP');
            $rows[$i]->data = phpversion();
            $i++;

            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title =
JText::_('MOD_PaginasVistas_MYSQL');
            $rows[$i]->data = $db->getVersion();
            $i++;

            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title =
JTEXT::_('MOD_PaginasVistas_TIME');
            $rows[$i]->data = JHtml::_('date','now','H:i');
            $i++;

            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title =
JText::_('MOD_PaginasVistas_CACHING');
```

```

        $rows[$i]->data      = $app->getCfg('caching') ?
JText::_('JENABLED'):JText::_('JDISABLED');
        $i++;

        $rows[$i] = new stdClass;
        $rows[$i]->title      =
JText::_('MOD_PaginasVistas_GZIP');
        $rows[$i]->data      = $app->getCfg('gzip') ?
JText::_('JENABLED'):JText::_('JDISABLED');
        $i++;
    }
    if ($siteinfo) {
        $query->select('COUNT(id) AS count_users');
        $query->from('#__users');
        $db->setQuery($query);
        $users = $db->loadResult();

        $query->clear();
        $query->select('COUNT(id) AS count_items');
        $query->from('#__content');
        $query->where('state = 1');
        $db->setQuery($query);
        $items = $db->loadResult();
        $query->clear();
        $query->select('COUNT(id) AS count_links ');
        $query->from('#__weblinks');
        $query->where('state = 1');
        $db->setQuery($query);
        $links = $db->loadResult();
        if ($users) {
            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title      =
JText::_('MOD_PaginasVistas_USERS');
            $rows[$i]->data      = $users;
            $i++;
        }
        if ($items) {
            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title      =
JText::_('MOD_PaginasVistas_ARTICLES');
            $rows[$i]->data      = $items;
            $i++;
        }
        if ($links) {
            $rows[$i] = new stdClass;
            $rows[$i]->title      =
JText::_('MOD_PaginasVistas_WEBLINKS');
            $rows[$i]->data      = $links;

```

```

        $i++;
    }
}
if ($counter) {
    $query->clear();
    $query->select('SUM(hits) AS count_hits');
    $query->from('#__content');
    $query->where('state = 1');
    $db->setQuery($query);
    $hits = $db->loadResult();

    if ($hits) {
        $rows[$i] = new stdClass;
        $rows[$i]->title =
JText::_('MOD_PaginasVistas_ARTICLES_VIEW_HITS');
        $rows[$i]->data = $hits + $increase;
        $i++;
    }
}
return $rows;
}
}
}

```

6. Crear la sub carpeta **tmpl** la cual contiene los archivos **index.html** y **default.php**
7. Crear el archivo **index.html**
8. Crear el archivo **default.php**

```

<?php
defined('_JEXEC') or die;
?>
<dl class="PaginasVistas-module<?php echo $moduleclass_sfx ?>">
<?phpforeach ($list as $item) : ?>
    <dt><?php echo $item->title;?></dt>
    <dd><?php echo $item->data;?></dd>
<?phpendforeach; ?>
</dl>

```

9. Copiar el nuevo módulo al directorio de nuestro sitio de Drupal:  
NombreDelSitio\modules\PaginasVistas

10. Activar y editar el nuevo módulo desde el panel de administración de módulos de JOOMLA.

<input type="checkbox"/>	Título	Estatus	Posición	Orden	Tipo de Módulo
<input type="checkbox"/>	Noticias Ultima Hora: Aleatorias	✓	newsflashload	1	Artículos - Noticias de última hora
<input type="checkbox"/>	Noticias Ultima Hora: Ultimas	✓	newsflashload	1	Artículos - Noticias de última hora
<input type="checkbox"/>	Buscar	✓	position-0	1	Buscar
<input type="checkbox"/>	Ariba	✓	position-1	1	Menu
<input type="checkbox"/>	Especial	✓	position-12	1	Personalizar HTML
<input type="checkbox"/>	Ruta	✓	position-2	1	Ruta
<input checked="" type="checkbox"/>	Contador páginas vistas	○	position-3	1	Estadísticas
<input type="checkbox"/>	Sobre Tienda de Frutas	✓	position-4	1	Personalizar HTML
<input type="checkbox"/>	Sobre Parques	✓	position-4	2	Personalizar HTML
<input type="checkbox"/>	Conmutar Idioma	○	position-4	3	Cambiar Idioma
<input type="checkbox"/>	Anuncios	○	position-5	1	Anuncios-Banners
<input type="checkbox"/>	Parques Australianos	✓	position-5	2	Menu

**Gráfico 110.** Activación del módulo  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

11. Visualizar la utilidad del módulo contador de página vistas

Usted está aquí: Inicio

**Menu Usuario**

- Your Profile
- Submit an Article
- Submit a Web Link

**Sobre Joomla!**

- Primeros pasos
- Usando Joomla!

**Joomla!**

¡Felicidades! Usted tiene un sitio Joomla!. Con Joomla! hace que sea fácil de construir un sitio web de la manera que quiera y que sea sencillo para actualizar y mantener.

Joomla! es una plataforma flexible y potente, tanto si está construyendo un pequeño sitio para usted o para un sitio enorme con cientos de miles de visitantes. Joomla! es de código abierto, lo que significa que puede funcionar de la manera que usted desea.

**Principiantes**   **Actualizadores**   **Profesionales**

**Contador páginas vistas**  
**Páginas Vistas** 293

CERRAR INFORMACIÓN

**Gráfico 111.** Visualizar el módulo  
**Fuente:** Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Módulos Personalizados	Punto de vista del usuario final	Punto de vista del desarrollador		
		Estructura Modular	Pasos para realizar y configurar	Ajuste a requerimientos
<b>DRUPAL</b>	Si	Básica (2 ficheros)	7	Si
<b>JOOMLA</b>	Si	Básica (5 ficheros)	11	Si

*Tabla 9. Comprobación de Hipótesis*

*Fuente: Elaborado por: Luis Huilcapi y Orlando Moyano*

Al realizar un módulo para el CMS Drupal se utilizó una estructura básica mediante 2 ficheros `nombremodulo.info` y `nombre_modulo.module` mientras que en Joomla se utilizó 5 ficheros `elindex.html`, `mod_nombre_modulo.xml`, `mod_nombremodulo.php`, `helper.php`, `default.php`. Por lo que Drupal utiliza una estructura más simplificada que Joomla, lo cual facilita en su estructura modular, configuración y al ajuste de requerimientos de los usuarios.

Para el desarrollador es menos complicado crear, instalar y configurar un módulo para Drupal en 7 pasos, mientras que en Joomla se realiza en 11 pasos.

Los módulos personalizados se adaptan a la funcionalidad y requerimientos del usuario en los dos CMS.

Por lo tanto la Hipótesis planteada ha sido comprobada ya que los módulos personalizados en Drupal permiten mejorar la integración.

#### 6.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
El sistema de gestión de contenidos multipropósito Drupal	Independiente	Programa libre, con licencia GNU/GPL, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios.  Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.	Unidad	Tipos de gestores de contenidos.
Integración de Módulos personalizados en el desarrollo de aplicaciones Web.	Dependiente	Drupal permite la integración de módulos de desarrollo personal y sitios web, diseño de Integración de usuario enriquecida, desarrollo de interfaces con Drupal.	Unidad	Permitirá la integración de los módulos a desarrollarse.  Funcionalidad Estructura Modular Pasos realizar y configurar Ajuste a requerimientos

ELABORADO POR. Luis Huilcapi– Orlando Moyano

## 7. RESULTADOS

El sistema de Gestión de Contenidos Drupal es una herramienta completa por los siguientes aspectos:

- Fácil de Instalar y Configurar.
- El Software es Open Source
- Tiene una amplia comunidad de desarrolladores que brinda un buen soporte.

De los Sistemas de gestión de Contenidos comparados Drupal, Joomla, WordPress; Drupal cumple con las características de Requisitos del sistema, Aplicaciones disponibles, Soporte, Interoperabilidad, Comercio, Administración. En los siguientes porcentajes:

<b>Sistema de Gestión de Contenido</b>	<b>Porcentaje</b>
Drupal	75,29%
Joomla	74,71%
WordPress	58,62%

Drupal es ganador de muchos concursos a nivel mundial por las características de rendimiento, el sistema de cache, localización, soporte, usabilidad mejorada.

(<http://5lineas.com/archivo/desarrollo-web/drupal-premio-al-mejor-gestor-de-contenidos-opensource-de-2007/>)

Drupal por poseer una estructura modular, soporte para cache integrado y el módulo throttle que permite controlar la desactivación de otros módulos cuando el sitio se encuentra sobrecargado de visitas ayuda a evitar cuellos de botella en el tráfico Web en el servidor, este módulo es cada vez más importante en los sitios Web que trabajan con abundantes bloques y módulos activos para aumentar el rendimiento, estas características hacen de Drupal un sistema poderoso y altamente escalable.



En el caso particular del proyecto el uso del módulo throttle permitirá tener un acceso inmediato y dinámico a todos los usuarios de la Ajupartun considerando que existe un total de 45 usuarios registrados en la aplicación.

El CMS Drupal dispone de la flexibilidad en la creación de contenidos para realizar cambios, el cual permite realizar una aplicación rápida que se adapta a los requerimientos de la Ajupartun para realizar Perfiles de Proyectos.

En la actualidad debido al avance tecnológico, y con la tecnología que existe es un trabajo innecesario comenzar desde cero el desarrollo de una aplicación, es por esto que existe la facilidad de usar un CMS que permite separar la presentación del contenido y obtener una aplicación ágil con mayor usabilidad y con una interfaz amigable, mediante las etapas de desarrollo de software, la estructura modular de Drupal, y las técnicas de programación orientada a objetos.

Drupal utiliza como principal lenguaje de desarrollo PHP, técnica de desarrollo Web como JavaScript, Ajax, CSS que mejora la funcionalidad en la interfaz de usuario y páginas Web dinámicas, de esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Herramientas para navegar Safari, Google Chrome, Opera, Internet Explorer o IETester que permite una portabilidad para mostrar los sitios Web en navegadores de IE sin la necesidad que estén instaladas diferentes versiones, Mozilla Firefox, Firebug que es un programa de CSS, HTML y JavaScript en tiempo real, localiza los objetos HTML y CSS, examina los componentes de tiempo de descarga de la página, visualiza errores en Javascript, CSS y XML.

Herramientas de Edición de código Emacs, Dreamweaver, Bluefish Editor, TextMate, etc. Herramientas de base de datos como pgadmin3, MySQL, PostgreSQL.

En la actualidad se está implementando Drupal 7 alpha con la desventaja que utiliza parches de seguridad, existe módulos limitados por lo que el tiempo de desarrollo del sitio podría aumentar. Aún más los módulos de la versión 6 no son compatibles con versiones actuales porque las API o librerías no son compatibles con versiones superiores. Pero a esto se suma la ventaja que por la amplia comunidad de colaboradores de Drupal se está investigando la migración de la versión 6 a la versión 7.

Los parámetros principales que se toman en cuenta en la instalación del CMS Drupal son:

- Requerimientos del sistema como un servidor Web que ejecute scripts PHP recomendado Apache, Lenguaje de Programación PHP, un servidor de base de datos que soporte PHP como MySQL.
- En la instalación local extraer la carpeta de Drupal en “XAMPP/htdocs”
- Instalar desde un navegador Web con la Url “http://localhost/nombredelsitio”.
- Copiar el archivo “default.settings.php” a “settings.php” en el directorio “XAMPP/htdocs/nombredelsitio/sites/default”
- Para traducir Drupal añadir el archivo de traducción en el directorio “XAMPP/htdocs/sites/default/files/languages”
- Crear la base de datos en MySQL desde el panel de administración MyAdmin.
- Al finalizar la instalación crear el nombre de usuario y contraseña quién será el administrador del sitio.

Los parámetros en la administración que se toman en cuenta es:

- Instalar los temas a utilizar
- Personalizar la interfaz
- Personalizar los roles de usuarios
- Configuración del cron y backups del sitio

Drupal al ser un CMS de gran Flexibilidad no solo se limita a ser un gestor de contenidos ya que una de sus principales características es el potente módulo views que permite generar consultas inteligentes del contenido para crear listas y tablas, además con el módulo pollviews genera barras, líneas, pasteles y áreas, pero con la flexibilidad de Drupal, programación en PHP y haciendo uso de sus librerías disponibles en la red como FusionChart, Chart, se puede generar cuadros estadísticos específicos con la desventaja de que no están disponibles de forma libre y tienen un costo por la licencia.

El Sistema de Gestión de Contenidos Multipropósito Drupal permite mejorar la integración de módulos personalizados ya que el número de ficheros que utiliza Drupal son 2 y al momento instalar y configurar lleva 7 pasos mientras que Joomla son 5 ficheros y conlleva 11 pasos.

## 8. DISCUSIÓN

El éxito de Drupal es poseer una arquitectura orientada a módulos está directamente relacionada con la habilidad que tiene el programador para desarrollar módulos que puedan utilizarse en otros sitios y resolver necesidades específicas de varias empresas u organizaciones.

En las comunidades de Drupal participan desarrolladores de sitios Web gubernamentales como ministerios de educación, ambientales que contribuyen con módulos que pueden ser reutilizados por otras entidades o cualquier aplicación, lo que facilita e incrementa el valor de la plataforma para sitios Web o aplicaciones Web del sector gubernamental, los costos de desarrollo e implementación son de de bajo costo, se puede acceder al código fuente, a la documentación ya que la tecnología es de software libre.

Al momento de integrar contenidos media como vídeos, audio, imágenes y listas de reproducciones en un sitio Web en Drupal, se puede realizar utilizando los módulos como SWFTools, Embedded Media Field, mp3Player, etc. Estos módulos facilitan el trabajo en este tipo de sitios Web y permite integrar a la plataforma funcionalidades a los usuarios donde pueden compartir, distribuir, calificar el contenido del sitio web, y ayudar al crecimiento de la comunidad.

Drupal ofrece gran flexibilidad, potencia, escalabilidad, soporte, seguridad, es altamente configurable, presenta controles de workflow, y cuenta con excelentes controles de accesos de usuarios, aun cuando no es conocido en el mercado como Joomla que es el más utilizado para el desarrollo de Aplicaciones Web, Joomla también ofrece flexibilidad, escalabilidad, soporte, seguridad pero la parte de Administración Drupal posee un nivel más alto y profesional.

Drupal se usa para comercio electrónico porque es muy amigable para los motores de búsqueda, posee los módulos de e-commerce y Ubercart las cuales son extensiones de comercio electrónico que permite integrar la funcionalidad y

flexibilidad en una aplicación web. Se usa para e-learning ya que posee una distribución llamada Drupal ED, y para redes sociales por poseer un paquete de módulos para crear grupos de usuarios y comunidades virtuales llamado OrganicGroups, utiliza el mod\_rewrite de Apache para permitir que las direcciones URL personalizadas sean fácil de usar y amigables para los buscadores.

Drupal y Joomla son los sistemas más utilizados a más de sus características por ser conocidos en el medio y tener una interfaz amigable para la realización de Aplicaciones Web, pero sin embargo Drupal está siendo utilizado por los estados más reconocidos en el mundo como es la Casa Blanca en Estados Unidos e institución reconocidas a nivel mundial como MTV, Caracol Tv, El espectador, etc.

La personalización de módulos para Drupal permite adaptarse a las necesidades y requerimientos del usuario para el desarrollo de aplicaciones web.

Para la creación de módulos personalizados es necesario incorporar archivos con nombre y extensión .INFO y .MODULE para su mejor funcionalidad de la interfaz se agrega javascript y para mejorar estilos se aplica CSS, para la instalación copiar el módulo en el directorio nombre\_del\_sitio/site/all/modules si por error se copia en nombre\_del\_sitio/modules el módulo se eliminara al momento de realizar la actualización del cron.

Las herramientas que tiene Drupal como CCK (Content Construcction Kit) para el diseño de formularios personalizados y Views para generar vistas del contenido ingresado, permitieron ahorro de tiempo en el desarrollo de la aplicación Web “Sistema de Proyectos”.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9.1. Conclusiones

- Drupal permite integrar en los módulos programados en PHP, ficheros de JavaScripts, CSS, los cuales mejoran la funcionalidad y apariencia del módulo.
- Para visualizar los archivos media en la aplicación o cuando se trabaje con flash se debe instalar el plugin Adobe Flash Player, pero no es aconsejable por lo que la aplicación demora en cargarse, utilizar colecciones de imágenes realizados con JavaScripts para su óptima visualización.
- Dar permisos de lectura y escritura al archivo settings.php que se encuentra en el directorio nombre\_del\_sitio/sites/default, y crear la carpeta con el nombre files y dar los mismos permisos, el cual permite alojar archivos adjuntos a los nodos, imágenes redimensionadas de image cache, ficheros CSS y JS comprimidos por la memoria cache de Drupal.
- Los gestores de contenidos Drupal y Joomla se adaptan a las necesidades de las empresas gubernamentales, comerciales, sociales, ya que son CMS que se manejan bajo software libre, y gestionan grandes cantidades de contenido mientras que WordPress se enfoca a la creación de blogging, son reconocidos en el medio por su flexibilidad, escalabilidad, lenguaje universal de programación PHP, por la facilidad de administrar y por la amplia comunidad de usuarios que dan soporte evitando grandes costos de mantenimiento del sitio. Comunidades como son: Drupal Hispano, groups.drupal en español, grupos de profesionales en xing y comunidades a nivel mundial repartidas en países como España, Brasil, Bélgica, Corea, Alemania, etc.
- En el desarrollo del Sistema de Perfiles de Proyectos se integró módulos de acuerdo a los requerimientos establecidos por la AJUPARTUN, también se crearon tipos de contenidos para

personalizar la aplicación brindando así al usuario una interfaz amigable.

Mediante la aplicación “SISTEMA DE PROYECTOS” se diseña una estructura jerárquica de procesos en los cuales se realiza un análisis de la información hasta la consecución del perfil de proyecto final.

- Al momento de desarrollar un sitio web dependiendo de sus características uno de los aspectos más esenciales que se toma en cuenta son las seguridades que se integraran a las aplicaciones para evitar el ataque de terceros o hackers, Drupal permite integrar módulos de seguridad para proteger el sitio como:
  - Paranoia que deshabilita la posibilidad de inclusión de código PHP en Drupal a parte de evitar la edición de usuarios.
  - Troll para la gestión del sitio y evitar el ataque de spambots en los comentarios de los contenidos.
  - Bad Behavior evita el rastreo a fondo de Drupal esto también implica que google y otros robots no puedan indexar su contenido.
  - Captcha permite verificar que una persona y no una maquina trata de crear cuentas de usuario en un sitio web.
  - Persistent login para autenticar al usuario con una cookie y configurarla.
  - Taxonomy Access Control establece un control de acceso a la taxonomía o grupos de contenidos del sitio mediante el uso de roles que el administrador asigna a los usuarios.

Estos módulos permiten establecer seguridades en el sitio tanto para el desarrollador como para el usuario.

- El Sistema de Gestión de Contenidos Multipropósito Drupal permite mejorar la integración de módulos personalizados ya que el número de ficheros que utiliza Drupal son 2 y al momento instalar y configurar lleva 7 pasos mientras que Joomla son 5 ficheros y conlleva 11 pasos.

## 9.2. Recomendaciones

- Para cargar o crear un contenido a una página, tener previamente estructurados los contenidos para ser publicados, es decir se debe definir las secciones, categorías y los contenidos que contengan la página.
- Cuando instale el CMS Drupal hay que tomar en cuenta que las carpetas tenga todos los permisos de Lectura, Escritura y Ejecución, caso contrario el Sistema no podrá modificar dichos archivos y no se podrá seguir con la configuración del CMS.
- Utilizar plantillas en donde exista un mínimo de contenido flash en su página principal, con el fin de que cargue rápidamente el portal en la pantalla.
- Al instalar un nuevo módulo al CMS Drupal verificar si la versión del CMS sea compatible, ya que puede ocasionar algunos problemas con la plantilla.
- Como principal aspecto a tomar en cuenta al momento de realizar un sitio web son las seguridades que tendrá la aplicación puesto que en los últimos años se ha incrementado el ataque a los sitios web por parte de terceros o intrusos lo cual podemos contrarrestar con la utilización de varios módulos como Paranoia, Bad Behavior, Captcha, Persistent login, Taxonomy Access Control, esto no quita que el desarrollador pueda integrar sus propias seguridades con el uso de scripts en PHP, lo cual hará un sitio más seguro y robusto.
- Para la integración eficaz de un módulo personalizado seguir la estructura que establece el CMS Drupal, creando los archivos básicos el .INFO y el tipo .MODULE.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- [www.illasaron.com](http://www.illasaron.com)
- [www.drupalescuela.com](http://www.drupalescuela.com)
- [www.drupal.org.es](http://www.drupal.org.es)
- <http://es.scribd.com/doc/968075/ingenieria-web>
- <http://sistemas3.wordpress.com/2007/06/14/ingenieria-web/>
- [http://www.bab-soft.com/es/disenio\\_desarrollo\\_aplicaciones\\_web.php](http://www.bab-soft.com/es/disenio_desarrollo_aplicaciones_web.php)
- <http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node11.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos75/seguridad-desarrollo-aplicaciones-web/seguridad-desarrollo-aplicaciones-web.shtml>
- <http://sistemas3.wordpress.com/2007/06/14/proceso-de-la-ingenieria-web/>
- [http://www.solcre.com/files/ventajas\\_de\\_las\\_aplicaciones\\_web.pdf](http://www.solcre.com/files/ventajas_de_las_aplicaciones_web.pdf)
- <http://notasgestioncontenidos.wordpress.com/2010/12/01/tipos-gestores-contenidos/>
- <http://cmsfactory.com/%C2%BFcual-es-mejor-drupal-o-joomla/>
- <http://www.imagenvirtualstudios.eirl.pe/content/comparaci%C3%B3n-drupal-joomla>
- <http://www.cmsmatrix.org/matrix/cms-matrix>

## **11. ANEXOS**

### **11.1. Glosario de Términos**

#### **Tecnología:**

La Tecnología es el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permiten al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades, esto es, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles.

#### **Sistema Informático o Sistema de Software:**

Un sistema informático o de Software es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan.

#### **Automatización de procesos:**

La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

#### **Flujo de información:**

Movimiento de información entre departamentos e individuos dentro de una organización y entre una organización y su entorno.

#### **Escalabilidad:**

La escalabilidad es en telecomunicaciones y en ingeniería informática, es la propiedad anhelada de una red, sistema, o proceso, que muestra su destreza para operar el incremento continuo de trabajo con fluidez, o muestra la preparación que tiene para crecer manteniendo su calidad en todos los servicios. Generalmente podemos definir la escalabilidad como la capacidad que tiene un sistema informático de modificar su configuración o su tamaño, para ajustarse a los cambios.

La Escalabilidad es la propiedad de un sistema, red o proceso de poder agregarle características a este, ya sea mediante Upgrade para así poder incrementar sus capacidades de trabajo sin perder sus capacidades y usos anteriores.

Pueden añadirse datos no válidos a la base de datos, tales como un pedido que especifica un producto no existente.

### **Interfaz de Usuario:**

Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

### **Web:**

En informática, la World Wide Web, es un sistema de distribución de información basado en hipertexto enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador web, un usuario visualiza sitios web compuestos de páginas web que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

### **Seguridad de Base de Datos:**

Consiste en las acciones que toma el diseñador de base de datos al momento de crear la base de datos, tomando en cuenta el volumen de las transacciones y las restricciones que tiene que especificar en el acceso a los datos; esto permitirá que el usuario adecuado sea quién visualice la información adecuada.

### **GPL:**

La Licencia Pública General de GNU o más conocida por su nombre en inglés *GNU General Public License* o simplemente sus siglas del inglés GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989 (la primera versión), y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.

**Servidor Web:**

Un servidor Web es un programa que se ejecuta continuamente en un computador, manteniéndose a la espera de peticiones de ejecución que le hará un cliente o un usuario de Internet. El servidor Web se encarga de contestar a estas peticiones de forma adecuada, entregando como resultado una página Web o información de todo tipo de acuerdo a los comandos solicitados.

**Open Source (Código Abierto):**

Código abierto es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a las cuestiones morales y/o filosóficas las cuales destacan en el llamado software libre.

**CMS (*Content Management System*):**

Sistema que facilita la gestión de contenidos en todos sus aspectos: creación, mantenimiento, publicación y presentación. También se conoce como *Web Content Management* (WCM) sistema de gestión de contenido de webs.

**HTTP (*HyperText Transfer Protocol*):**

Protocolo cliente-servidor utilizado para el intercambio de páginas Web (HTML)

**MySQL:**

Base de datos relacional multiplataforma de código abierto, muy popular en aplicaciones web.

**Open source:**

Código abierto o código libre. Software que distribuye de forma libre su código fuente, de forma que los desarrolladores pueden hacer variaciones, mejoras o reutilizarlo en otras aplicaciones. También conocido como *free software*.

**PHP** (*PHP Hypertext Preprocessor*):

Lenguaje de programación para el desarrollo de webs dinámicas, con sintaxis parecida a la C. Originalmente se conocía como *Personal Hombre Page tools*, herramientas para páginas personales (en Internet).

11.2. Manual de Usuario



## **MANUAL DE USUARIO**

### **SISTEMA PARA LA FORMULACIÓN DE PERFILES DE PROYECTOS PARA LA ASOCIACIÓN DE JUNTAS PARROQUIALES DE TUNGURAHUA**

**AÑO  
2011**

## ÍNDICE

Portada	146
1. Registrarse	148
2. Crear Cuenta	149
3. Ingresar a la cuenta	149
4. Iniciar Sesión	150
5. Solicitar nueva contraseña	150
6. Crear Proyectos	151
7. Presupuesto	153
8. Objetivos	154
9. Resultados	155
10. Factores de riesgo, actividades e indicadores	157

## 1. Registrarse

En la pantalla principal dar clic en **Registrar**:

**Sistema de Proyectos** Login **Registrar**

MIS PROYECTOS

**AJUPARTUN**  
**Sistema de Proyectos**

Apoyar a todos nuestros congéneres para que logren autonomía financiera a través de proyectos productivos.

Tanto su contraseña como las instrucciones adicionales han sido enviadas a su correo electrónico.

**Estadísticas de Acceso**

- Site Counter: 667
- Unique Visitor: 4
- Registered Users: 7
- Unregistered Users: 3
- Blocked Users: 0
- Published Nodes: 103

Al dar clic en **Registrar** presenta la siguiente pantalla con las siguientes opciones:

- Crear nueva cuenta
- Iniciar sesión
- Solicitar una nueva contraseña

MIS PROYECTOS

AJUPARTUN Proyectos » Cuenta de usuario

**Crear nueva cuenta** **Iniciar sesión** **Solicitar una nueva contraseña**

### Cuenta de usuario

**Usuario: \***

Se permite la utilización de espacios; los signos de puntuación no están permitidos a excepción de puntos, guiones altos y guiones bajos.

**Dirección de correo electrónico: \***

Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos del sistema se enviarán a esta dirección. La dirección de correo no es pública y solamente será usada para recibir una contraseña nueva o para el envío de ciertas noticias y notificaciones.

**Crear nueva cuenta**

Sistema de Proyectos



## 2. Crear Cuenta:

En la siguiente pantalla digitar los siguientes campos:

- Usuario
- Dirección de Correo Electrónico

Dar un clic en **Crear nueva cuenta**.

Sistema de Proyectos

MIS PROYECTOS

AJUPARTUN Proyectos » Cuenta de usuario

Crear nueva cuenta Iniciar sesión Solicitar una nueva contraseña

**Cuenta de usuario**

Usuario: \*  
LuisHulcapi  
Se permite la utilización de espacios; los signos de puntuación no están permitidos a excepción de puntos, guiones altos y guiones bajos.

Dirección de correo electrónico: \*  
luis\_h\_sistemas@hotmail.com  
Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos del sistema se enviarán a esta dirección. La dirección de correo no es pública y solamente será usada para recibir una contraseña nueva o para el envío de ciertas noticias y notificaciones.

Crear nueva cuenta

Sistema de Proyectos

Theme by Danetsoft and Danang Probo Sayekti inspired by Maksimer

## 3. Ingresar a la cuenta

Ingresar a la cuenta de correo electrónico que digitaron, en el mensaje presentara el nombre de usuario y contraseña proporcionada:

LuisE,

Gracias por registrarse en Sistema de Proyectos. Ahora puede iniciar una sesión en <http://proyectos.conlinux.net/sistema/user> usando el siguiente nombre de usuario y la siguiente contraseña:

Nombre del usuario: LuisE  
Contraseña: vLVwHkWinR

También puede ingresar haciendo clic en este enlace o copiándolo y pegándolo en el navegador:

<http://proyectos.conlinux.net/sistema/user/reset/11/1316797892/fbc317f8f08e3aeb8a4e84dc2e09f3a6>

Este URL sólo es válido para ingresar una vez, y sólo se puede usar en una ocasión.

Después de iniciar sesión, será redirigido a <http://proyectos.conlinux.net/sistema/user/11/edit>, donde podrá cambiar su contraseña.

-- El equipo de Sistema de Proyectos

#### 4. Iniciar Sesión:

Ingresar el Usuario y Contraseña proporcionada:

MIS PROYECTOS

AJUPARTUN Proyectos

Crear nueva cuenta Iniciar sesión Solicitar una nueva contraseña

### Cuenta de usuario

Usuario: \*  
LuisE  
Ingrese su nombre de usuario Sistema de Proyectos.

Contraseña: \*  
●●●●●●●●  
Ingrese la contraseña asignada a su nombre de usuario.

Iniciar sesión

Sistema de Proyectos

Al dar clic en **Iniciar sesión** presenta la siguiente ventana donde el usuario está registrado, donde puede editar los datos, cambiar la contraseña; y en **Rastreo** muestra mensajes de actualización del usuario.

Sistema de Proyectos

Logged in as LuisE Logout

Buscar en este sitio: Buscar

CREAR PROYECTOS MIS PROYECTOS CONTACTANOS SALIR

AJUPARTUN Proyectos » Mi cuenta

Ver Editar Rastreo

### LuisE

Historial

Miembro durante  
1 hora 7 mins

Mis Proyectos

- Marco Lógico
- Plan Operativo
- Cronograma
- Indicadores

Sistema de Proyectos

#### 5. Solicitar nueva contraseña:

Ingresar el nombre de usuario, pulsar **nueva contraseña por correo-e**, y en el correo llegará un mensaje con la nueva contraseña.

MIS PROYECTOS

AJUPARTUN Proyectos » Cuenta de usuario

### Cuenta de usuario

Nombre de usuario o dirección de correo: \*

LuisE

Sistema de Proyectos

## 6. Crear Proyectos

Ok ahora en la Pantalla Principal dar un clic en **Crear Proyectos**.

Sistema de Proyectos

Logged in as LuisE | Logout

Buscar en este sitio:

**AJUPARTUN**  
Sistema de Proyectos

Apoyar a todos nuestros congéneres para que logren autonomía financiera a través de proyectos productivos.

**Estadísticas de Acceso**

- Site Counter: 682
- Unique Visitor: 4

Presenta la siguiente Pantalla:

AJUPARTUN Proyectos » Crear contenido

### Crear Proyecto

Defina el problema del Proyecto

Proyecto: \*

Dirección: \*

Ingrese la Dirección física del proyecto

Monto Solicitado: \*

Ingrese el Monto solicitado. Ejemplo: 1500

Monto Solicitado Organización Ejecutora: \*

Monto solicitado Organización Ejecutora. Ejemplo: 1500

Organización Ejecutora: \*

Avuda Solidaria

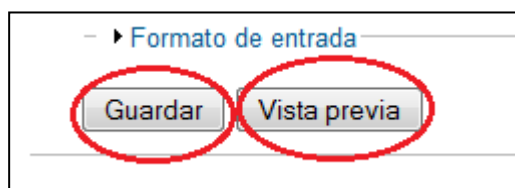
**Mis Proyectos**

- Marco Lógico
- Plan Operativo
- Cronograma
- Indicadores

Digitar los siguientes campos:

- Proyecto.- Nombre del proyecto
- Dirección.- Ubicación del proyecto
- Monto solicitado.- Costo del Proyecto
- Monto Solicitado Organización Ejecutora.- Es el monto de apoyo de la organización.
- Organización Ejecutora.- Seleccionar la Organización que financia una parte del Proyecto.
- Cantón.- Seleccionar el cantón y su respectiva parroquia donde se va a implementar el proyecto.
- Habitantes beneficiarios.- Ingresar el número de habitantes que se beneficiaran del proyecto.
- Presupuesto.- Digitar los gastos que tiene el proyecto (Gastos logísticos) para luego detallarlos.
- Objetivos.- Ingresar los objetivos del Proyecto.
- Descripción del Problema.- Detallar el problema del proyecto.

Al dar un clic en agregar ítems presenta otra opción para ingresar otro presupuesto u otro objetivo.



Dar un clic en guardar. Al pulsar un clic en **Vista Previa** presenta una ventana con la visualización previa de los datos ingresados.

Al dar clic en Guardar muestra una ventana con todas las características de proyecto como son:

- Datos del Proyecto
- Presupuesto: detallar los presupuestos ingresados
- Objetivos: detallar los resultados, actividades, indicadores, factores de riesgo, fechas y recursos de la actividad.

## 7. Presupuesto

**PERSONAL**

Aporte Local: 5001.00  
 Aporte Solicitado: 10000.00  
 Total: 15000.00

---

**GASTOS LOGÍSTICOS**

---

**GASTOS PROGRAMATICOS**

---

**COSTOS DE AUDITORIA Y EVALUACION**

Veamos un ejemplo dar un clic en Gastos Logísticos, muestra la siguiente pantalla:

AJUPARTUN Proyectos » Proyecto » Presupuesto

Ver Editar

**GASTOS PROGRAMATICOS**

▼ Contenido relacionado DAMOS UN CLIC

Regresar a:  
[CONSTRUIR UNA CANCHA CUBIERTA PARA QUE SE REALIZE LA FERIA DE COMIDAS EN EL CANTON AMBATO](#)

Muestra el título del proyecto al pulsar un clic sobre el título de proyecto, presenta la pantalla general con los datos del proyecto.

Al pulsar editar se puede modificar o eliminar los siguientes datos:

- Aporte Local
- Aporte Solicitado

Y el aporte total calcula automáticamente como muestra la siguiente pantalla:



AJUPARTUN Proyectos » GASTOS LOGÍSTICOS

Ver Editar

### GASTOS LOGÍSTICOS

Describe el rubro. Ejemplo: Insumos de oficina.

**Descripción: \***  
GASTOS LOGÍSTICOS

**Aporte Local: \***  
1000.00

**Aporte Solicitado: \***  
500.00

**Total:**  
1500.00

Archivos adjuntos

Guardar Vista previa Eliminar

Siguiendo los mismos pasos editar o eliminar todos los ítems del presupuesto.

## 8. Objetivos

En la siguiente pantalla los objetivos se mostrarán de color azul esto indica que se debe digitar, seleccionar dando un clic sobre el objetivo.



Objetivos:

**INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA**

---

**INCREMENTAR EL COMERCIO EN LA ZONA**

Al presionar un clic sobre el objetivo presenta la siguiente pantalla donde se debe editar lo siguiente:



AJUPARTUN Proyectos

Ver Editar

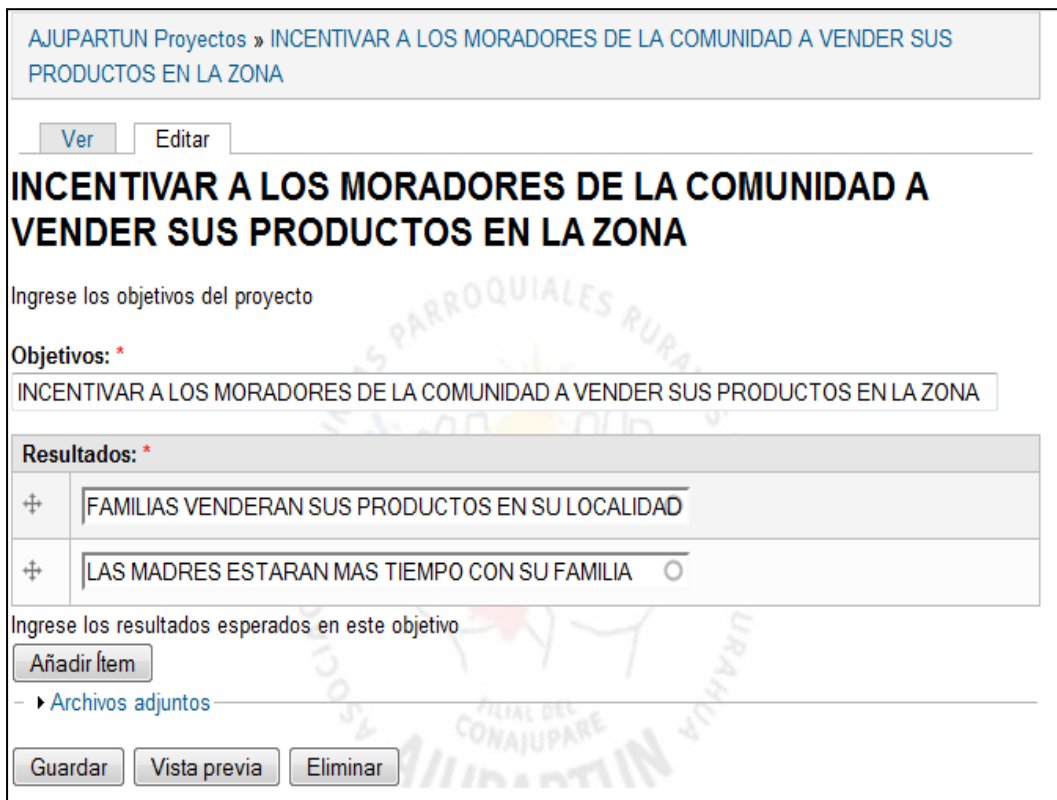
## INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

▼ Contenido relacionado

Regresar a:  
CONSTRUIR UNA CANCHA CUBIERTA PARA QUE SE REALIZE LA FERIA DE COMIDAS EN EL CANTON AMBATO

## 9. Resultados

Los resultados del objetivo observar en la siguiente pantalla, además se puede eliminar u obtener una vista previa:



AJUPARTUN Proyectos » INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

Ver Editar

## INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

Ingrese los objetivos del proyecto

Objetivos: \*

INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

Resultados: \*

+	FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD
+	LAS MADRES ESTARAN MAS TIEMPO CON SU FAMILIA ○

Ingrese los resultados esperados en este objetivo

Añadir ítem

► Archivos adjuntos

Guardar Vista previa Eliminar

Dar un clic en guardar visualiza la siguiente ventana, en la cual los resultados están de color azul lo que indica que deben ingresar o editar información:

AJUPARTUN Proyectos

Objetivos *INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA* ha sido actualizado.

## INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

▼ Contenido relacionado

**Regresar a:**  
[CONSTRUIR UNA CANCHA CUBIERTA PARA QUE SE REALIZE LA FERIA DE COMIDAS EN EL CANTON AMBATO](#)

**Resultados:**  
[FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD](#)  
[LAS MADRES ESTARAN MAS TIEMPO CON SU FAMILIA](#)

Dar un clic en resultados en este caso en “FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD” y dar un clic en editar.

AJUPARTUN Proyectos

## FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

▼ Contenido relacionado

[Regresamos al resultado](#)

**Regresar a:**  
[INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA](#)



## 10. Factores de Riesgo, actividades e indicadores

E ingresar la siguiente información:

- Factores de Riesgo
- Actividades
- Indicador

AJUPARTUN Proyectos » FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

### FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

Ingrese el resultado esperado

**Resultado:** \*  
FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

**Factores de Riesgo:**

+	
+	

Los factores de riesgo pueden ser políticos, financieros, institucionales, sociales, culturales, ambientales u otros factores.

**Actividades:**

+		
+		

Ingrese las Actividades del Plan Operativo

**Indicador:**

+		
+		

Sirven para medir: en qué tiempo, cuántos, de qué o quiénes

- > Archivos adjuntos

Ingresar la información pulsar guardar. Presenta la siguiente pantalla:

AJUPARTUN Proyectos

### FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

▼ Contenido relacionado

**Regresar a:**  
INCENTIVAR A LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD A VENDER SUS PRODUCTOS EN LA ZONA

**Factores de Riesgo:** ALTO INDICE DE SUCIEDAD EN EL PUEBLO  
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LAS ZONA RURAL

**Actividades:**  
CAPACITACION SOBRE VENTAS  
contratar capacitadores

**Indicador:**  
80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES PARTICIPAN EN LOS TALLERES  
3 CAMPAÑAS DE INCENTIVACION A LA COMUNIDAD

Muestra de color azul lo que ingresa en este caso Actividades e Indicador.

Dar un clic sobre la actividad en este caso “CAPACITACIÓN SOBRE VENTAS” y visualiza la siguiente pantalla.



AJUPARTUN Proyectos

Ver Editar

## CAPACITACION SOBRE VENTAS

▼ Contenido relacionado

Regresar a:  
FAMILIAS VENDERAN SUS PRODUCTOS EN SU LOCALIDAD

Dar un clic en Editar donde deben ingresar la siguiente información:

- Fechas
- Recurso

Y pulsar Guardar.



AJUPARTUN Proyectos » CAPACITACION SOBRE VENTAS

Ver Editar

## CAPACITACION SOBRE VENTAS

Ingrese la actividad

**Actividad: \***  
CAPACITACION SOBRE VENTAS

**Fechas: \***  
Enero, Marzo, Abril

**Recurso: \***  
2 capacitadores 600 dolares

Guardar Vista previa Eliminar

De la misma manera realizamos con las otras actividades si lo tuviéramos.

Ahora pulsar un clic sobre un Indicador en este caso “80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES PARTICIPAN EN LOS TALLERES”, dar un clic en editar y muestra la siguiente pantalla.



AJUPARTUN Proyectos

Ver Editar

**80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES PARTICIPAN EN LOS TALLERES**

Ingresar la siguiente información:

- Calidad



AJUPARTUN Proyectos » 80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES PARTICIPAN EN LOS TALLERES

Ver Editar

**80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES PARTICIPAN EN LOS TALLERES**

Ingrese la indicador

Indicador: \*

80% DE FAMILIAS PRODUCTORAS DE LEGUMBRES

Cantidad: \*

PARTICIPAN ACTIVAMENTE EN LOS TALLERES

Guardar Vista previa Eliminar

Y pulsar un clic en Guardar.