



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Ingeniería de Sistemas

**“Sistema de Administración para Eventos Académicos mediante Interfaz Web
en la Universidad del Azuay”**

Monografía previa a la obtención del título de

Ingeniería en Sistemas

Alumnas:

Valeria Freire

María José Salamea

Directora: Ing. Katherine Ortiz

Cuenca-Ecuador

2012

DEDICATORIA

Este trabajo le dedico a mi madre que siempre me ha apoyado e impulsado a seguir adelante en los momentos difíciles, a mi abuelito y abuelita que aunque ya no estén físicamente conmigo, sé que siempre estarán cuidándome y dándome fuerzas para seguir. Y sobre todo a Dios que me bendijo con las personas que están a mí alrededor.

Valeria Freire.

DEDICATORIA

A mis padres que siempre estuvieron junto a mí, alentándome a seguir en los momentos que deseaba renunciar y celebrando mis éxitos. También a mi familia y amigos que siempre me han sabido demostrar su cariño y son una parte importante en mi vida. E infinitamente a Dios por cada una de las bendiciones recibidas.

María José Salamea

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a todos los maestros que nos impartieron sus conocimientos con paciencia y amistad. En especial a la Ing. Katherine Ortiz por la calidad de tiempo prestado a este proyecto y al Ing. Pablo Esquivel por su afecto incondicional.

RESPONSABILIDAD

Las autoras nos responsabilizamos de los criterios y comentarios vertidos en esta monografía.

María José Salamea

Valeria Freire

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	i
Agradecimiento.....	ii
Índice.....	iii
Resumen.....	iv
<i>Abstract</i>	v
Responsabilidad.....	vi
Introducción	1
CAPÍTULO 1	2
Introducción	2
1.1. Estrategia.....	3
1.1.1. Objetivo General.....	3
1.1.2. Objetivos del Sitio.....	3
1.1.3. Metas del Negocio.....	3
1.1.4. Identidad de Marca.....	4
1.1.5. Métricas de Éxito.....	6
1.1.6. Segmentación de los Usuarios.....	7
1.1.7. Perfiles Demográficos	7
1.1.8. Perfiles Psicográficos.....	8
1.1.9. Usuarios involucrados en la investigación.....	9
1.1.10. Encuestas.....	9
1.1.10.1. Conclusiones de las Encuestas.....	12
1.1.11. Grupos Focales	13
1.1.11.1. Conclusiones del Grupo Focal.....	14
1.1.12. Creación de Personas.....	14
1.2. Alcance.....	17
1.2.1. Lluvia de Ideas.....	17
1.2.2. Se construirá.....	18
1.2.3. Lo que no se construirá	19
1.2.4. Definición de Requerimientos Funcionales.....	19
1.2.5. Requerimientos no funcionales.....	28
1.2.6. Priorizar Ideas.....	29

1.3.	Estructura.....	31
1.3.1.	Arquitectura.....	31
1.3.2.	Diseño de Interacción.....	34
1.3.3.	Modelos Conceptuales.....	38
1.3.4.	Modelo Mental.....	40
1.3.5.	Control de Errores.....	40
1.4.	Esqueleto.....	41
1.4.1.	Diseño de Interfaz.....	41
1.4.2.	Diseño de Navegación.....	42
1.4.3.	Diseño de Información.....	45
1.4.3.1.	Plantilla.....	45
1.4.4.	Esquemas.....	46
1.5.	Superficie.....	50
1.5.1.	Moodboard.....	51
1.5.2.	Guía de Estilos.....	54
1.5.3.	Siga la Vista.....	59
1.5.4.	El contraste y la uniformidad.....	59
1.5.5.	Coherencia interna y externa.....	68
	Conclusiones.....	69
CAPÍTULO 2	70
	Introducción.....	70
2.1.	Diagrama de Clases.....	70
2.2.	Diagrama Entidad-Relación.....	73
2.3.	Diagrama de Secuencia.....	75
2.4.	Diagrama de Componentes.....	85
	Conclusiones.....	86
CAPÍTULO 3	87
Introducción	87
3.1.	Fundamentos de Joomla!.....	87
3.1.1.	Concepto.....	87
3.1.2.	Arquitectura de Joomla!.....	87
3.1.3.	Lenguajes de programación que utiliza Joomla!.....	89
3.2.	Instalación de Joomla! y Componentes.....	93
3.3.	Componentes.....	97
3.4.	Implementación.....	98

3.5. Pruebas e Identificación y Corrección de Errores.....	107
3.5.2. Pruebas del Usuario	108
Conclusiones.....	110
CAPÍTULO 4	111
Introducción	111
4.1. Manual del Súper-Administrador	111
4.2. Manual para Inscritos	125
4.3. Manual para Digitadores.....	126
4.4. Manual de Administrador	135
CAPÍTULO 5	143
5.1. Conclusiones	143
5.2. Recomendaciones	144

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfico 1. Logotipo de la Universidad del Azuay	4
Gráfico 2. Color Principal.....	5
Gráfico 3. Gama Cromática	5
Gráfico 4. Encuesta para Usuarios Digitadores	10
Gráfico 5. Encuesta a Interesados	11
Gráfico 6. Encuesta para el Grupo Focal	13
Gráfico 7. Ficha de Organizadora de Evento.	15
Gráfico 8. Ficha de Interesado Evento.....	15
Gráfico 9. Ficha de Digitadores de la Aplicación.....	16
Gráfico 10. Ficha de Administradora de la Aplicación.....	16
Gráfico 11. Arquitectura de la parte de Digitadores.	31
Gráfico 12. Arquitectura de la parte de Administración del Sistema.	32
Gráfico 13. Arquitectura de la parte de Administración de <i>Joomla!</i>	33
Gráfico 14. Arquitectura de la parte Pública.....	33
Gráfico 15. Diseño de Interacción de Digitadores.	35
Gráfico 16. Diseño de Interacción de Administradores.	36
Gráfico 17. Diagrama de Interacción de Súper-Administrador.	37
Gráfico 18. Diagrama de Interacción de Inscritos.	38
Gráfico 19. Diagrama de Gutenberg. (Mingote, 2011).....	41
Gráfico 20. Ejemplo diseño de Navegación.....	42
Gráfico 21. Navegación Digitadores.....	43
Gráfico 22. Navegación de Administradores.....	43
Gráfico 23. Súper-Administrador.....	44
Gráfico 24. Navegación de Inscritos.....	44
Gráfico 25. Plantilla.	46
Gráfico 26. Esquema Ingresos.	47
Gráfico 27. Esquema Eliminaciones y Modificaciones.	48
Gráfico 28. Esquema Reportes.....	49
Gráfico 29. Esquema de <i>Joomla!</i>	49
Gráfico 30. Esquema de Inscritos.	50
Gráfico 31. Prototipo 1.....	52
Gráfico 32. Prototipo 2.....	53

Gráfico 33 Paleta de Colores Principal.	54
Gráfico 34. Paleta de Colores Secundarios.	55
Gráfico 35. Textura.	55
Gráfico 36. Tablas.	58
Gráfico 37. Grillas de 12 dividida en 3 súper-columnas.	60
Gráfico 38. Grilla de la página principal.	62
Gráfico 39. Superficie Página Principal.	62
Gráfico 40. Superficie de Manejo de Sesión.	63
Gráfico 41. Superficie de Eventos.	63
Gráfico 42. Superficie de Ingreso, Modificación y Eliminación (Material Entregado, Pagos, Asistencia).	64
Gráfico 43. Superficie de Ingreso, Modificación y Eliminación Descuentos de Eventos.	64
Gráfico 44. Superficie de Ingreso Módulos.	65
Gráfico 45. Superficie de Ingreso y Modificación Valor Módulos.	65
Gráfico 46. Superficie de Modificar Módulos.	66
Gráfico 47. Reportes de Material Entregado, Pagos, Asistencia e Ingresos.	66
Gráfico 48. Reportes de Descuentos	67
Gráfico 49. Reporte de Módulos	67
Gráfico 50. Ejemplo Relación de Asociación.	71
Gráfico 51. Ejemplo Relación Agregación.	71
Gráfico 52. Ejemplo Relación de Herencia.	71
Gráfico 53. Ejemplo Relación Composición.	72
Gráfico 54. Arquitectura de Joomla! (Illueca, 2010).	87
Gráfico 55. Tecnologías de Ajax. (Tilatam, [s.a])	92
Gráfico 56. Pantalla de Instalación Joomla! 1.	93
Gráfico 57. Pantalla de Instalación Joomla! 2.	94
Gráfico 58. Pantalla de Instalación Joomla! 3.	95
Gráfico 59. Pantalla de Instalación Joomla! 4.	95
Gráfico 60. Pantalla de Instalación Joomla! 5.	96
Gráfico 61. Pantalla de Instalación Joomla! 6.	96
Gráfico 62. Pantalla de Instalación Joomla!	97
Gráfico 63. Creación del Menú Principal.	102
Gráfico 64. Configuración del Menú Principal.	102

Gráfico 65. Creación de Sub Menús	103
Gráfico 66. Nuevo elemento del Menú.	103
Gráfico 67. Selección de Tipos de Ítems.	104
Gráfico 68. Formulario de Elementos de Menú.	105
Gráfico 69. <i>Jumi</i> Gestor de aplicaciones,.....	105
Gráfico 70. Formulario para crear aplicaciones desde <i>Joomla!</i>	106
Gráfico 71. Acceso a la Administración de <i>Joomla!</i>	111
Gráfico 72. Pantalla Principal de <i>Joomla!</i>	112
Gráfico 73. Menú de Administración de Usuarios.....	113
Gráfico 74. Opción nuevo Usuario,	114
Gráfico 75. Guardar nuevo Usuario	115
Gráfico 76. Modificar Usuario	115
Gráfico 77. Eliminar Usuarios	116
Gráfico 78. Ubicación del Menú de Eventos.	116
Gráfico 79. Lista de Eventos	117
Gráfico 80. Ingresar Categoría.	117
Gráfico 81. Formulario de Categoría.	118
Gráfico 82. Ingreso de Preferencias Básicas de Eventos	119
Gráfico 83. Ingreso de Preferencias Adicionales de Eventos.	119
Gráfico 84. Añadir datos en la Tabla Inscritos.	120
Gráfico 85. Ingreso de Archivos para Eventos.	121
Gráfico 86. Modificar Eventos.....	121
Gráfico 87. Eliminar Eventos.....	122
Gráfico 88. Preferencias de Evento.....	123
Gráfico 89. Estadísticas de Eventos.	123
Gráfico 90. Menú de Scout	124
Gráfico 91. Pantalla Principal de la Aplicación.	125
Gráfico 92. Formulario de Inscripciones.	126
Gráfico 93. Iniciar Sesión.	127
Gráfico 94. Reporte de Eventos.	127
Gráfico 95. Mecanismo de Búsqueda.	128
Gráfico 96. Ingreso Material Entregado.....	129
Gráfico 97. Ingreso Certificados.	130
Gráfico 98. Ingreso Asistencia.....	130

Gráfico 99. Modificar Material Entregado.....	131
Gráfico 100. Eliminar Descuentos.	132
Gráfico 101. Ejemplo de Reportes de Pagos.....	134
Gráfico 102. Ejemplo Reportes de Asistencia.	134
Gráfico 103. Ingreso Pagos	136
Gráfico 104. Ingreso de Módulos.	137
Gráfico 105. Ingreso de Costo de Módulos.	137
Gráfico 106. Ingreso de Descuento del Evento.....	138
Gráfico 107. Modificar Módulos.	139
Gráfico 108. Modificar Precio Módulos	139
Gráfico 109. Modificar Valor Descuento.....	140
Gráfico 110. Modificar Pagos.	140
Gráfico 111. Eliminar Módulos	141
Gráfico 112. Reporte de Módulos.....	142
Gráfico 113. Consultas abiertas SQL.....	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Los Elementos de la Experiencia del Usuario	2
Tabla 2. Perfiles Demográficos.....	8
Tabla 3. Perfiles Psicográficos.....	9
Tabla 4. Mantenimiento de Eventos.	20
Tabla 5. Mantenimiento de usuarios.	20
Tabla 6. Generación de nuevos campos en la tabla de inscritos.	21
Tabla 7. Control y consulta de la bitácora.....	21
Tabla 8. Mantenimiento de Módulos de Evento.	22
Tabla 9. Ingreso de pagos.....	22
Tabla 10. Modificación de pagos Inscritos.	23
Tabla 11. Ingreso Descuento Eventos.....	23
Tabla 12. Ingreso Precio Módulo.....	23
Tabla 13. Modificación Descuento Evento.....	23
Tabla 14. Modificar Precio Módulo.....	24
Tabla 15. Consultas abiertas SQL.....	24
Tabla 16. Mantenimiento de inscripciones.	24
Tabla 17. Ingreso de Material Entregado.....	25
Tabla 18. Modificación de Material Entregado.	25
Tabla 19. Ingreso de Asistencia.	25
Tabla 20. Reporte de Inscritos.	25
Tabla 21. Reporte de Eventos.	26
Tabla 22. Reporte de Pagos de Inscritos.	26
Tabla 23. Reporte Material Entregado.....	26
Tabla 24 . Notificar vía e-mail.	26
Tabla 25. Reporte de Asistencia	27
Tabla 26. Reporte de Certificados.....	27
Tabla 27. Inscripciones en Línea.	28
Tabla 28. Priorización de ideas.	30
Tabla 29. Modelo Conceptual.....	39
Tabla 30. Tabla Tratamiento de Errores.	40
Tabla 31. Tabla de Dimensiones de Columnas de <i>960systemGrid</i>	61

Tabla 32. Consultas abiertas SQL.....	68
Tabla 33. Ejemplo Diagrama de Clases.	70
Tabla 34. Consultas Abiertas SQL para la tabla Inscritos	77

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Clases.....	73
Diagrama 2. Diagrama de Secuencia para Reportes de: Eventos, Módulos, Bitácora.....	76
Diagrama 3. Diagramas de Secuencia para Reportes de: Inscritos, Material Entregado, Pagos, Asistencia, Certificados, Precio de Módulos y Descuentos de Eventos.....	76
Diagrama 4. Diagrama de Secuencia para Ingresos de Módulos.....	77
Diagrama 5. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Inscritos.....	78
Diagrama 6. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Eventos.....	78
Diagrama 7. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Pagos.	79
Diagrama 8. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Asistencia.....	79
Diagrama 9. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Descuento de Módulos.....	79
Diagrama 10. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Costo de Eventos.....	80
Diagrama 11. Diagrama de Secuencia para Modificar Módulos	80
Diagrama 12. Diagrama de Secuencia para Modificar Usuarios	81
Diagrama 13. Diagrama de Secuencia para Modificar Eventos	81
Diagrama 14. Diagrama de Secuencia para Modificar Pagos.....	82
Diagrama 15. Diagrama de Secuencia para Modificar Descuentos de Eventos	82
Diagrama 16. Diagrama de Secuencia para Modificar Costo de Módulos.	82
Diagrama 17. Diagrama de Secuencia para Eliminar Inscritos.....	83
Diagrama 18. Diagrama de Secuencia para Eliminar Módulos.	83
Diagrama 19. Diagrama de Secuencia para Eliminar Eventos	84
Diagrama 20. Diagrama de Secuencia para Eliminar Módulos de Eventos	84
Diagrama 21. Diagrama de Componentes	85

RESUMEN

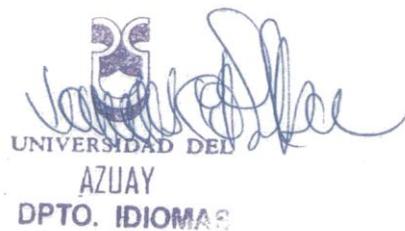
En el presente proyecto se desarrolló una aplicación para facilitar las tareas de organización de eventos académicos en la Universidad del Azuay. El enfoque principal del trabajo monográfico es obtener una interfaz centrada en el usuario, de modo que sus elementos reflejen la funcionalidad y objetivo de la aplicación.

El sistema ofrece servicios como: inscripciones en línea, control de asistencia, publicación de eventos en la web; consulta de inscripción, material, pago y entrega de certificado. Además contará con una parte administrativa, desarrollada con el gestor de contenidos *Joomla!*, la misma permitirá simplificar el proceso de configuración de la aplicación.

ABSTRACT

During the present research project an application to facilitate the task of organizing academic events in the University of Azuay was developed. The main focus of this project is to obtain an interface centered on the user. The elements should reflect the application's functionality and goals.

The system offers services such as: online registrations, attendance control, publication of events on the web; consultations on registration, materials, tuition, and certificates. In addition, the system will have a management section, developed with the Joomla content management system, which will allow simplifying the configuration process.




Translated by,
Diana Lee Rodas

Introducción

El presente trabajo está dirigido a facilitar la logística en la organización de eventos académicos de la Universidad del Azuay. En este documento se explica el proceso a seguir para obtener un aplicativo capaz de procesar la información requerida por los organizadores. Se ha pensado íntegramente en el usuario, así se ha enfatizado en el diseño estético y en una estructura lógica de la aplicación, llegando a ser lo más intuitiva posible. El proyecto contempla cuatro capítulos, los tres primeros describen las etapas a seguir para desarrollar el sistema, y el cuarto capítulo, denominado *Manual del Usuario*, servirá como guía de uso de la aplicación.

En el primer capítulo se han desarrollado los cinco planos propuestos en el libro “*Los Elementos de la Experiencia del Usuario*” de Jesse James Garrett, para diseñar una aplicación pensada en el usuario. En el segundo capítulo se ha diagramado el sistema. Solo después de los dos primeros capítulos, se ha continuado con el tercero, el mismo que contiene la implementación, pruebas y corrección de errores. Para la construcción de la aplicación, se ha utilizado el gestor de contenidos *Joomla!*, puesto que es un software que ha sido empleado con éxito en el desarrollo de aplicaciones en la Universidad del Azuay. Este permite la instalación, reutilización, modificación, ensamblaje de componentes ya desarrollados y además añadir código propio, a fin de agregar propiedades que *Joomla!* no posee.

Mediante la consecución de estas etapas se ha podido obtener un software de calidad, es decir, que posea las características que se ajusten a las necesidades del usuario. En la actualidad varios de los procesos se ejecutan manualmente debido a que existe una aplicación con funciones limitadas, razón por la cual, en la organización de los eventos académicos se reduce la eficiencia. Por ello se requiere de la automatización total de los mismos, para conseguir mayor agilidad en la realización de los eventos y obtener beneficios tanto para los usuarios del sistema, como para los organizadores.

CAPÍTULO 1

Introducción

Generalmente las aplicaciones fracasan debido a que los desarrolladores prestan demasiada atención a lo que hace el sitio, mientras que los usuarios no son considerados. Esto no quiere decir obedecer al usuario, sino identificar y analizar sus necesidades. Es por ello que el primer capítulo está dirigido a recopilar los requerimientos de la aplicación, mediante la elaboración de los cinco planos propuestos en el libro “Los Elementos de la Experiencia del Usuario” de Jesse James Garrett, donde el autor define a la experiencia del usuario como: “la experiencia que el producto crea para las personas en el mundo real” (Garrett, 2011, pág. 6). A fin de anticipar la interacción entre el producto y el usuario, se aplicarán una serie de técnicas y metodologías, con el propósito de establecer: la estructura, arquitectura de la información, diseño de interacción y diseño visual, pensados íntegramente en el usuario. De modo que, todos los elementos incluidos actúen sinérgicamente en el diseño de interfaz.

Los planos deben ser desarrollados en orden secuencial.

Planos	Descripción	Documentación Producida
1. Estrategia	Identificar las necesidades de dueños y usuarios.	- Objetivos del Sitio - Necesidades del Usuario
2. Alcance	Definir las características y limitaciones del producto	- Especificaciones Funcionales
3. Estructura	Establecer la arquitectura del sitio y relación entre los diferentes elementos e interfaces del sitio, en base al comportamiento del usuario, para obtener una navegación coherente.	- Diseño de Interacción
4. Esqueleto	Diseñar la interfaz ubicando los diferentes elementos que la componen como: botones, texto, imágenes.	- Diseño de la Información - Diseño de la interfaz
5. Superficie	Dar un tratamiento grafico consistente y atractivo a los elementos que forman parte de las interfaces del sitio web.	- Diseño Visual

Tabla 1. Los Elementos de la Experiencia del Usuario

1.1. Estrategia.

1.1.1. Objetivo General.

Desarrollar una aplicación web orientado al diseño de interfaz, para agilizar los procesos logísticos en la organización de eventos en la Universidad del Azuay.

1.1.2. Objetivos del Sitio.

- Facilitar la inscripción a los eventos, mediante la implementación de un formulario publicado en la web.
- Alcanzar el número máximo de asistentes al evento.
- Comunicar de forma efectiva en la página web de la Universidad los eventos académicos a realizarse.
- Establecer parámetros de control para mantener segura la información.
- Organizar los datos para poder acceder a ellos con mayor agilidad y así tomar acciones y decisiones oportunas.
- Conseguir un ambiente de interacción cómodo, utilizando conceptos cognitivos para el usuario, lo cual mejorará su experiencia.
- Obtener una base de datos consistente y actual, que pueda ser manipulada fácilmente, mediante la aplicación.

1.1.3. Metas del Negocio.

Este proyecto está orientado a crear un sistema que asistirá al personal encargado de la organización de eventos académicos, al registrar datos que acercarán a estimar resultados esperados, publicar eventos varios y permitir al usuario hacer consultas. De esta manera se proyectará la imagen de la institución de una forma más global, respondiendo a las necesidades actuales del marketing informático. Mediante la conjugación del diseño de interfaz con la funcionalidad, para lograr un producto que se alinee con los objetivos de la Universidad y ofrezca un servicio adicional a organizadores, estudiantes y público en general. Es así que las metas del negocio que se cubrirán con el desarrollo del sistema son:

- Alcanzar el reconocimiento social por la organización de eventos académicos y la promoción de la educación generados por la Universidad del Azuay, reforzando su imagen e identidad de marca.
- Desarrollar acciones que proyecten a la comunidad su acervo cultural, científico, tecnológico y ético.
- Actualizar permanentemente de los conocimientos provenientes del desarrollo científico y cultural y revertirlos a la comunidad universitaria, a los ex alumnos y a la sociedad.
- Contribuir al desarrollo de la ciencia, la cultura, la tecnología, las artes y las letras, a través de la docencia, la investigación y las acciones más idóneas dentro y fuera de la comunidad universitaria. Todo esto equilibrado en los campos técnico y humanístico.

(UNIVERSIDAD DEL AZUAY, [s.a.])

1.1.4. Identidad de Marca.

- ✓ **Logotipo:** Del griego logos (palabra o discurso) y de tipos (golpe que forma una impronta o una impresión). El logotipo es considerado uno de los elementos más importantes en la identidad de una institución. Es la concreción de los conceptos que se atribuye a una marca, conjugándolos en una unidad gráfica. Así se captará un elemento visual sobre las palabras y conceptos, siendo más simple lograr un impacto psicológico. El logo de la Universidad del Azuay es un elemento importante, puesto que ha ayudado al posicionamiento de la marca en el subconsciente colectivo.



Gráfico 1. Logotipo de la Universidad del Azuay

- ✓ **Colores:** Según el “Manual de Identidad Gráfica” de Joan Costa, los colores agregan una característica cromática que aportan el sentido emblemático o institucional. Convirtiéndose en un elemento identificador eficaz, que portará una carga funcional, psicológica, sociocultural y política. “El color del identificador y de toda la papelería de la Universidad del Azuay será el azul Pantone 286 en color directo y para cuatricromía con los valores:” (Universidad del Azuay, 2007,pag. 13)

C (cyan) = 100

M (magenta) = 60

Y (amarillo) = 0

K (negro) = 6

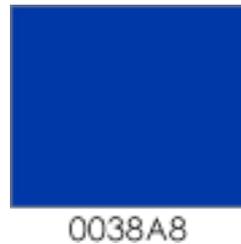


Gráfico 2. Color Principal

De acuerdo a la sicología de J. W. von Goethe del color el azul “es el color de la inteligencia, la sabiduría, la reflexión y la paciencia. Induce al recogimiento, proporciona una sensación de espacio abierto, es el color del cielo y el mar en calma y así evoca también paz y quietud. Actúa como calmante, sosegado los ánimos e invitado al pensamiento” (Goethe, 1810)

- ✓ **Gama Cromática:** Es la combinación de colores que se pueden utilizar en las aplicaciones gráficas a color de la Universidad del Azuay ó para documentos oficiales.



Gráfico 3. Gama Cromática

- ✓ **Tipografía:** Proviene del griego *typos* (forma) y *graphein* (escribir). En la actualidad, la tipografía es manejar un conjunto de caracteres con características comunes de diseño para la creación de textos en medios electrónicos, y se los denominan como fuentes o familias tipográficas. El uso de las familias tipográficas se utiliza de acuerdo con el tipo de mensajes que se desea transmitir.

La letra que se utiliza en la página de la Universidad del Azuay es *Century Gothic* para todos los casos, debido a tiene trazo más limpio y sin adornos.

- ✓ **Slogan institucional:** Es una frase utilizada para identificar una institución u organismo.

“El ocho de junio del 2006, el Concejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (CONEA), concedió a la Universidad del Azuay, la Acreditación Institucional a la Calidad” (Bustamante, 2011). Fue la primera universidad en recibir esta acreditación. Por lo que el slogan que se maneja actualmente es: “Estudia en serio, estudia en la UDA, la primera universidad acreditada del Ecuador”.

- ✓ **Dirección en internet:** El domicilio electrónico de la Universidad del Azuay es <http://www.uazuay.edu.ec>. Debido a sus contenidos y diseño, el sitio web esta posicionado dentro del *Ranking* Web de Universidades del Mundo (CSIC, 2012)

1.1.5. Métricas de Éxito.

Existen algunas herramientas que sirven para valorar el sitio web y el impacto que tendrá, tanto para usuarios como para administradores de negocios.

- Utilizar contadores de visitas, ayudará a determinar el número de usuarios visitado nuestro sitio, para estimar la audiencia, que asistirá a los eventos.
- Se puede utilizar las estadísticas de visitas de *Joomla!* : con información de navegador, sistema operativo, y detalles de las páginas más visitadas.

- El componente *Seminar* que será instalado en *Joomla!*, posee una herramienta, la cual permite efectuar un análisis estadístico de los eventos realizados, con ello podremos saber si la aplicación ha ayudado a incrementar el número de inscritos en los eventos académicos.
- Otra métrica a parte de las ya mencionadas se podrá obtener utilizando el análisis de la bitácora que genera el componente *Scout* instalado en *Joomla!*

1.1.6. Segmentación de los Usuarios.

Se han establecido cuatro tipos de usuarios.

- ✓ **Usuario Inscrito:** Es quien ingresará a la página web, para realizar su inscripción para un evento.
- ✓ **Usuario Administrador:** Será responsable de la configuración de la aplicación.
- ✓ **Usuario Digitador:** Es quien manejará el sistema en el evento.
- ✓ **Usuario Organizador:** Aunque, no interactuará directamente con el sistema, será considerado dentro la recopilación de requerimientos, ya que es la persona clave, dentro de este proceso.

1.1.7. Perfiles Demográficos

En los perfiles demográficos se definirán las características pertinentes para el estudio de los usuarios, cómo éstas afectan en su comportamiento al momento de interactuar con el sistema. Las características definidas que describen a los usuarios de la aplicación son.

Edad	19-60 años
Ocupación	Profesional - Estudiante
Idioma	Cualquiera

Tabla 2. Perfiles Demográficos

- ✓ **Edad:** Ayudará a entender de manera aproximada el nivel de uso de Internet de los interesados, de acuerdo a la edad. Haciendo un breve análisis, los usuarios jóvenes están más asociados con el uso Internet debido, a que navegan una mayor cantidad tiempo en redes sociales. Entonces para ellos el uso de aplicaciones en Internet es mucho más simple a diferencia de algunos adultos.
- ✓ **Ocupación:** De acuerdo a su ocupación podremos estimar el tiempo que el usuario potencial utiliza un ordenador y podremos conocer su nivel destreza. Entonces será más fácil definir su interacción con el sistema, a fin de anticipar las posibles dificultades con las que podría enfrentarse.
- ✓ **Idioma:** Será de utilidad conocer el lenguaje de los usuarios, para hacer consideraciones como si la aplicación requiere ser multilinguaje, o simplemente ser lo suficientemente intuitiva sin necesidad de ser traducida.

1.1.8. Perfiles Psicográficos.

Las tres características extraídas de los perfiles demográficos: edad, ocupación idioma, ayudarán a definir el perfil psicográfico que cada tipo de usuario deberá cumplir. Es decir personalidad, estilos de vida, intereses, gustos, inquietudes, opiniones, valores. Para el presente estudio, interesa conocer la destreza de los usuarios con la tecnología web.

Usuarios	Destreza	Uso de Internet	Vinculación con la Tecnología
Administrador	Experto	Experto	Experto
Digitadores	Intermedio	Intermedio	Intermedio
Inscritos	Bajo	Bajo	Bajo
Organizadores	Bajo	Intermedio	Intermedio
Super-Administrador	Experto	Experto	Experto

Tabla 3. Perfiles Psicográficos

- **Experto:** Es la persona que tiene un alto conocimiento en cuanto a base de datos y programación web, puede realizar cambios a nivel de sistema y base de datos.
- **Intermedio:** Es el usuario que interactúa con el sistema a través de la interfaz que proveen las aplicación.
- **Bajo:** Aquella persona quien puede manejar el computador con sus funciones básicas y navegar en Internet.

1.1.9. Usuarios involucrados en la investigación.

Después de haber realizado la identificación y segmentación de usuarios, se aplicarán encuestas. Puesto que a diferencia de otras técnicas, ésta resulta ser más práctica y eficaz, ya que requiere de menor tiempo de ejecución y tabulación de los datos. Por otro lado, la interacción con los encuestados es mínima, entonces los datos obtenidos pueden resultar imprecisos. Para poder compensar estas dificultades se realizarán además grupos focales.

1.1.10. Encuestas.

Las encuestas se realizaron a 130 personas indistintamente mediante correo electrónicos. Los e-mails fueron extraídos de una base de datos obtenida y generada a partir de eventos anteriores realizados en la Universidad del Azuay. Donde existen profesionales y estudiantes, de distintas organizaciones. Las preguntas que se plantearon fueron pensadas para cada tipo de usuario.

- Encuesta para los usuarios Digitadores.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Nombre: ENCUESTA PARA RECOPIACION DE NECESIDADES DE LOS USUARIOS.

Dirigida a los inscritos.

Encuesta dirigida a los digitadores

1. Para que usted considere que un sitio es fácil de usar, cuál de las características considera que es la más importante.

-
- Pocos Elementos
- Comuniqué acerca de las acciones
- Lenguaje Simple
- Funcionalidad visible
- No permita cometer errores
- Varios elementos gráficos

2. ¿Le parece importante poseer un manual de ayudas?

Sí No

3. ¿En general, cuál es tiempo promedio que tarda en familiarizarse con un software?

- 15 min.
- 1 hora
- más

4. ¿Según su criterio la ubicación del menú principal, es más visible y fácil de usar, en la parte?

- Posterior
- Inferior
- Derecha
- Izquierda

5. ¿La combinación variada y agradable de colores influye para que usted utilice o no una página?

Sí No

Gráfico 4. Encuesta para Usuarios Digitadores

Ver más detalles en anexo 1.

- Encuesta para posibles usuarios Interesados



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Nombre: ENCUESTA PARA RECOPIACION DE NECESIDADES DE LOS USUARIOS.

Dirigida a los inscritos.

1. ¿Le interesaría asistir a un evento para actualizar sus conocimientos en el área académica de su preferencia?

Sí No

2. Indique su ocupación
Estudiante
Profesional

3. ¿Estudia o trabaja en la Universidad del Azuay?

Sí No

4. ¿Cuál es el medio por el que usted se entera de este tipo de eventos?

Radio
Televisión
Periódico
Internet
Otros

5. ¿Cuenca es su ciudad de residencia?

Sí No

6. ¿Preferiría hacer la inscripción al evento vía web?

Sí No

7. ¿Especifique el idioma que quisiera que el sitio maneje?

Español
Inglés
Otro

8. ¿Cuál de las siguientes formas de pago prefiere usted?

Transacción Bancaria
Punto de Pago
Internet
Otra

9. ¿Cree necesario que la página este vinculada con redes sociales, para tener información lo más actual posible?

Sí No

Gráfico 5. Encuesta a Interesados

Ver más detalles en anexo 2.

1.1.10.1. Conclusiones de las Encuestas

Tras ejecutar las encuestas se ha encontrado que más del 60% de los encuestados que desean asistir a eventos son profesionales, quienes desean actualizar sus conocimientos presentándose a seminarios, congresos, en general eventos académicos. De acuerdo a los resultados la clasificación básica de candidatos a inscribirse es: Estudiante de la Universidad del Azuay, Estudiante de otra Universidad, Profesionales, Docentes de la Universidad del Azuay.

Es indispensable publicar en la Web la realización de los eventos, debido a que el 46% de las personas encuestadas llegan a conocer esta información mediante la web, después de la radio y otros medios de difusión. Además, alrededor del 70% de los encuestados prefieren realizar las inscripciones y pagos en línea, ya que el 80% de los ellos no residen en Cuenca, que es la ciudad donde está ubicada la Universidad del Azuay.

En primera instancia, el español será el lenguaje que manejará el sistema debido a que el 83% respondió que lo prefieren. La mayoría de los encuestados son hispanohablantes, ellos son candidatos potenciales quienes asistirán a los eventos. Por otro lado, en la Universidad del Azuay se han realizado congresos internacionales, donde han participado personas que no hablan este idioma. Es por ello que el requisito que se obtenga de este punto será definido posteriormente, bajo un análisis más profundo.

Los criterios más importantes a considerar en cuanto al diseño de la interfaz son: simplicidad y visibilidad. Puesto que los usuarios respondieron que estos aspectos al ser implementados incrementan la usabilidad de la aplicación.

Además se ha concluido que la creación de un manual para los distintos usuarios del sistema es indispensable, ya que servirá de guía en el uso. El 84% de los usuarios, piensan que es importante tal requerimiento.

También los entrevistados, creen que la ubicación adecuada del menú, es en la parte superior, así estos podrán encontrar más rápido y de forma más fácil las opciones que ofrece el sistema. En cuanto a los colores los resultados de las encuestas muestran que existe una estrecha relación entre la combinación adecuada de colores y el uso de la página.

1.1.11. Grupos Focales

A partir de entrevistar a un organizador de un evento próximo a realizarse en la Universidad del Azuay, se han establecido las siguientes consideraciones, tales como: La generación de reportes es un punto crítico en la organización.



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Nombre: GRUPO FOCAL PARA RECOPIACION DE NECESIDADES DE LOS USUARIOS.

Dirigida a los inscritos.

Grupo focal dirigida a los organizadores

1. ¿Cuáles considera usted que son las mayores dificultades que enfrenta al organizar un evento, y podrían ser resueltos con un producto software?
2. ¿Que información le parece que es relevante de los eventos para ser presentada en la aplicación?
3. ¿Que información le parece que debe contener el formulario de inscripción?
4. ¿Le gustaría poder modificar los contenidos del sitio web de forma fácil?
5. ¿El evento a realizarse se divide en más de un evento a la vez?
6. ¿Cuáles son los criterios para establecer los precios de los eventos?
7. ¿Qué reportes le gustaria obtener para el desarrollo del evento?
8. ¿Quién será el encargado de manejar la aplicación?

Gráfico 6. Encuesta para el Grupo Focal

1.1.11.1. Conclusiones del Grupo Focal

Conocer con anticipación la cantidad de inscritos, personas que han pagado, permite preparar los materiales que se entregarán a los participantes y el lugar en donde se realizará el evento. En la parte de inscripciones la información relevante a ser presentada en el sitio es: el nombre del evento, fecha de inicio de inscripción, fecha de cierre de inscripción, fecha de inicio del evento, fecha de finalización del evento y el número de cupos disponibles. Para el formulario de inscripción los campos básicos son: nombre, apellido, documento, email y tipo de inscrito (profesional, estudiante, docente, estudiante de la Universidad del Azuay), los campos pueden variar de acuerdo al tipo de información que se desee recopilar en cada evento, por lo que será necesario que para cada evento se puedan agregar nuevos campos. Otra observación, es que anteriormente se desarrollaron sistemas, pero han quedado obsoletos, debido a que no son flexibles a cambios. Para resolver este problema, la aplicación a construir debe poseer características que faciliten la configuración del sistema a medida del evento. Por último, cada evento se subdividirá en otros eventos, con distintos precios, lo que determinará el valor a pagar del usuario.

1.1.12. Creación de Personas

La creación de personas ayudará a tener una referencia de los distintos tipos de usuarios y así tener presente sus necesidades y comportamiento, a lo largo del proceso de diseño. Además, resulta más complicado recordar abstracciones que recordar una historia.

Cada uno de los personajes, son imaginados dentro de un escenario y representan un grupo de cada modelo de usuario, con ello se podrá tomar decisiones, de acuerdo a requerimientos más ajustados, a fin de comprender cómo el usuario interactuará con la aplicación y descubrir nuevas ideas. Los escenarios son narraciones cortas y sencillas inventadas para conocer el proceso que cada persona seguirá para satisfacer una determinada necesidad.



Ing. Eulalia Soto

"Necesito obtener ayuda de una aplicación en la parte logística ,para un evento sobre "Desarrollo Web", en la Universidad del Azuaya, que se realizará en un par de meses"

Ing. Eulalia está preocupada, porque requiere de manera urgente procesar información, generada de las inscripciones al evento, para la toma de decisiones.

Perfil Técnico: Tiene una maestría en diseño de interfaz.

Ocupación: Ingeniera de Sistemas y profesora de la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

Parte de la directiva del comité organizador del evento.

Datos Personales
 Edad: 33 años
 Idiomas: Español.



Gráfico 7. Ficha de Organizadora de Evento.



Bruno Grey

"Necesito actualizar mis conocimientos asistiendo a simposios, pero no encuentro información. Me interesaría obtener información en Internet para acceder rápidamente a ella."

Desea adquirir conocimientos de las últimas tecnologías para el desarrollo web.

Perfil Técnico: Tecnólogo en Análisis de Sistemas

Ocupación: Estudiante de la Escuela de Ingeniería de Sistemas en la Universidad de Toronto.

Datos Personales
 Edad: 20 años
 Idiomas: Inglés.



Gráfico 8. Ficha de Interesado Evento.



Isabella Díaz

"Estoy preocupada, no sé si pueda manejar un sistema totalmente nuevo para mí"

Isabelle cree que no tendrá problema si la interfaz es fácil de manejar, con pocos elementos gráficos para que no la confundan.

Perfil Técnico: Está muy poco familiarizada con las computadoras.

Ocupación: Esta en tercer año de Turismo de la Universidad del Azuay.

Parte del protocolo que colaborará en el evento de "Desarrollo Web"

Datos Personales
 Edad: 21 años
 Idiomas: Inglés, Español



Gráfico 9. Ficha de Digitadores de la Aplicación.



Soledad Alaba

"Me interesaría que la aplicación que manejaré posea la suficiente ayuda y un manual, sea fácil de manejar"

Soledad, espera no tener dificultades con el sistema que administrará.

Perfil Técnico: Estudiante de último año de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Azuay.

Ocupación: Estudiante.

Colaborará como administradora de la aplicación para el evento de "Desarrollo Web"

Datos Personales
 Edad: 23 años
 Idiomas: Inglés, Español



Gráfico 10. Ficha de Administradora de la Aplicación.

1.2. Alcance.

Al ejecutar las encuestas y grupos focales, se ha recopilado una cantidad de ideas provenientes de las necesidades de los usuarios. A partir de la lluvia de ideas, dentro del plano de alcance se decidirá las propuestas que serán ejecutadas y aquellas que no.

1.2.1. Lluvia de Ideas.

- Ingresar Inscritos
- Eliminar de Inscritos
- Modificar de Inscritos
- Reportar de Inscritos
- Ingresar de Material Entregado
- Modificar de Material Entregado
- Reportar de Material Entregado
- Ingresar de pagos de Inscripción
- Modificar de pagos Inscritos
- Ingreso de pagos
- Modificación de pagos
- Ingreso de Asistencia
- Reporte de Asistencia
- Reportar de Pagos de Inscritos
- Ingresar Usuarios
- Modificar Usuarios
- Eliminar Usuarios
- Ingresar Eventos
- Modificar Eventos
- Eliminar Eventos
- Notificar vía e-mail
- Dejar comentarios
- Crear un foro
- Pagar en línea
- Bitácora del Usuario

- Generación de nuevos campos en la base de datos
- Consultas SQL

1.2.2. Se construirá.

- En la parte administrativa de *Joomla!*:
 - Mantenimiento de eventos
 - Generación de nuevos campos en la tabla de inscritos de la base de datos
 - Bitácora
 - Manejo de usuarios
 - Notificar vía e-mail
 - Consultas SQL

- En la parte administrativa del sistema:
 - Mantenimiento Módulos
 - Mantenimiento Costo de Módulos
 - Mantenimientos Descuentos de Eventos
 - Ingreso de pagos de Inscripción
 - Modificación de pagos Inscritos
 - Eliminación de inscripciones
 - Ingreso de inscritos
 - Ingreso de Material Entregado
 - Modificación de Material Entregado
 - Ingreso de Asistencia
 - Reporte de Inscritos
 - Reporte de Eventos
 - Reporte de Pagos de Inscritos
 - Reporte de Material Entregado
 - Reporte de Asistencia
 - Reporte de Certificados
 - Reporte Módulos
 - Reporte Costo de Módulos
 - Reporte Descuentos de Eventos

1.2.3. Lo que no se construirá

- Dejar comentarios
- Crear un foro

La recepción de comentarios y creación de foros, son espacios innecesarios en el sitio web. Puesto que se podrá utilizar las redes sociales en su lugar, las cuales pueden estar enlazadas a cada uno de los sitios web de los eventos, de modo que los usuarios puedan opinar e informarse.

Aunque estas opciones no serán implementadas para el presente trabajo, el sistema presenta la opción de adaptarlas en el futuro, puesto que la aplicación será desarrollada en *Joomla!*, el cual permite adaptar nueva funcionalidad fácilmente.

1.2.4. Definición de Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos funcionales es el establecimiento detallado de los servicios que ofrecerá la aplicación. Sirve como base para describir de los requerimientos de los usuarios. El sistema web consta de dos partes una publicada en la intranet y otra en internet:

- ✓ **Intranet:** Se encontrará bajo el dominio lab.uazaury.edu.ec/udaeventos.

A su vez, la intranet requerirá de tres partes, una administrativa de *Joomla!* manejada por los súper-administradores, otra también administrativa pero de la aplicación gestionada por los administradores y finalmente la parte operativa utilizada por los digitadores.

- **Parte Administrativa de Joomla!:**
 - Se permitirá crear las cuentas de los administradores y digitadores.
 - El súper-administrador podrá agregar nuevos eventos, así como hacer el mantenimiento de los ya existentes.
 - También el encargado podrá generar nuevos campos en la tabla de inscritos, según sean requeridos.
 - Se llevará una bitácora de diversas acciones que realicen los usuarios que posean cuentas creadas.

- El manejo de usuarios permitirá un mejor control de los mismos, para mayor seguridad de la información.
- A continuación se expondrá los requerimientos a desarrollar con los campos que serán afectados.

Mantenimiento de Eventos

Mantenimiento de Eventos	
Programación: Joomla	Componente: Seminar
Código del Evento	
Nombre del Evento	
Fecha de Inicio	
Fecha de Finalización	
Descripción	
Lugar	
Imagen del evento	
Numero de Cupos	
Sitio Web del evento	
Categoría	

Tabla 4. Mantenimiento de Eventos.

Mantenimiento de usuarios

Mantenimiento de Usuarios	
Programación: Joomla	Componente: Ninguno
Usuario	
Contraseña	

Tabla 5. Mantenimiento de usuarios.

Generación de nuevos campos en la tabla de inscritos.

Generación de nuevos campos en la tabla de inscritos	
Programación: Joomla	Componente: Seminar
Tipo de dato	
Nombre del nuevo campo	
Especificar si el campo es requerido	

Tabla 6. Generación de nuevos campos en la tabla de inscritos.

Control y consulta de la bitácora

Control y consulta de la bitácora	
Programación: Joomla	Componente: Scout
Usuario	
Hora y Fecha	
Acción Realizada	
Seccion Afectada	

Tabla 7. Control y consulta de la bitácora.

○ Consideraciones

Los campos arriba mencionados son con los que se iniciarán el sistema, pero se agregará campos en las distintas tablas según la necesidad de los organizadores. Los módulos que se acoplarán a la aplicación son componentes desarrollados para *Joomla!*

- **Eventos:** El componente *Seminar* permite manejar eventos y registros de inscripciones.
- **Bitácora:** El componente *Scout* permite llevar un registro de las acciones de los usuarios.
- **El componente *Jummi*:** permite acoplar el código PHP, *Java script*, CSS a *Joomla!*, para agregar el código generado por las autoras

- **Parte Administrativa da la Aplicación:**

- Mantenimiento de módulos de los eventos. Los módulos son las partes en las que se divide el evento .Esto permitirá a los inscritos seleccionar a los módulos a los cuales realmente le interesa asistir y pagar solo por ellos.
- Será el único autorizado para registrar pagos realizados, ingreso de costos de los módulos descuentos de eventos y consultas abiertas SQL..

A continuación se expondrá los requerimientos a desarrollar los campos que serán afectados.

Mantenimiento de Módulos de Eventos

Mantenimiento de Módulos de Eventos	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Nombre del Módulo	
Descripción	
Duración	

Tabla 8. Mantenimiento de Módulos de Evento.

Ingreso de pagos de Inscripción

Ingreso de pagos de Inscripción	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Pago Inscripción	
Valor de Pago	

Tabla 9. Ingreso de pagos.

Modificación de pagos Inscritos

Modificación de pagos Inscritos	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Pago Inscripción	
Valor de pago	

Tabla 10. Modificación de pagos Inscritos.

Ingreso Descuentos Eventos

Ingreso Descuento Evento	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Precio	

Tabla 11. Ingreso Descuento Eventos.

Ingreso Precio Módulo

Ingreso Precio Módulo	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Costo	

Tabla 12. Ingreso Precio Módulo.

Modificar Descuento Evento

Modificación Descuento Evento	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Precio	

Tabla 13. Modificación Descuento Evento.

Modificar Precio Módulo

Modificación Precio Módulo	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Costo	

Tabla 14. Modificar Precio Módulo.

Consultas abiertas SQL de la tabla de Inscritos

Consultas SQL abiertas	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Tablas Campos Condición SQL	

Tabla 15. Consultas abiertas SQL.

- **Parte operativa del sistema manejada por los usuarios digitadores:**
 - Los digitadores son quienes operan el sistema web durante la ejecución de cada uno de los eventos.
 - Permitirá ingresar inscritos el día del evento.
 - Se administrará de manera más eficaz el material entregado y a entregar, el día del evento.
 - Podrán registrar la asistencia de cada persona, lo cual proporcionará un listado de los participantes que recibirán certificado.

Ingreso y Eliminación de inscripciones

Mantenimiento de Inscripciones	
Programación: Jommla/Autoras	Componente: Seminar
Nombre del Inscrito Documento de Identidad del Inscrito Correo Electrónico del Inscrito Tipo de Inscrito	

Tabla 16. Mantenimiento de inscripciones.

Ingreso de Material Entregado

Ingreso de Material Entregado	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Material a Entregar	

Tabla 17. Ingreso de Material Entregado.

Modificación de Material Entregado

Modificación de Material Entregado	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Material a Entregar	

Tabla 18. Modificación de Material Entregado.

Ingreso de Asistencia

Ingreso de Asistencia	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Asistencia Módulo	

Tabla 19. Ingreso de Asistencia

Reporte de Inscritos

Reporte de Inscritos	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
General UDA Profesionales Estudiante Docentes Expositores Todos Individual Por nombre Por apellido Por documento	

Tabla 20. Reporte de Inscritos.

Reporte de Eventos

Reporte de Eventos	
Programación: Joomla	Componente: Seminar
Por categoría Por nombre	

Tabla 21. Reporte de Eventos

Reporte de Pagos de Inscritos

Reporte de Inscritos	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
Por Nombre Por Apellido Por Documento Tipo	

Tabla 22. Reporte de Pagos de Inscritos.

Reporte de Material Entregado

Reporte Material Entregado	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
General UDA Profesionales Estudiante Docentes Expositores Todos Individual Por nombre Por apellido Por documento	

Tabla 23. Reporte Material Entregado.

Notificar vía e-mail

Notificar vía e-mail	
Programación: Joomla	Componente: Ninguno
Notificar vía e-mail	

Tabla 24 . Notificar vía e-mail.

Reporte de Asistencia

Reporte Asistencia	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
General UDA Profesionales Estudiante Docentes Expositores Todos	
Individual Por nombre Por apellido Por documento	

Tabla 25. Reporte de Asistencia

Reporte de Certificados

Reporte Certificados	
Programación: Autoras	Componente: Ninguno
General UDA Profesionales Estudiante Docentes Expositores Todos	
Individual Por nombre Por apellido Por documento	

Tabla 26. Reporte de Certificados

- ✓ **Internet:** En la página principal de la Universidad del Azuay se implementará un enlace para eventos. En donde se encontrarán todos los eventos disponibles y permitirá a los usuarios de Internet realizar la inscripción al evento. Se utilizará el componente *Seminar* para hacerlo.

Inscripciones en Línea

Inscripciones en Línea	
Programación: Joomla	Componente: Seminar
Nombre del Inscrito	
Tipo de Documento del Inscrito	
Documento de Identidad del Inscrito	
Correo Electrónico del Inscrito	
Tipo de Inscrito	
Ciudad de Residencia	
Teléfono de contacto	

Tabla 27. Inscripciones en Línea.

1.2.5. Requerimientos no funcionales.

Los requerimientos no funcionales, se refieren a aquellas características generales que deberá poseer toda aplicación, además de las que han sido definidas por los usuarios.

Con el gestor de contenidos *Joomla!* la aplicación será **mantenible** y lo suficientemente **flexible**. Puesto que permite organizar eficientemente los contenidos, por medio del uso de secciones y categorías, con lo que se crea una estructura sólida, que permita realizar cambios con gran agilidad. Asimismo, *Joomla!* maneja un panel administrador, donde se podrá crear, editar y borrar las secciones y categorías según sea necesario.

En cuanto a la **disponibilidad**, la herramienta permite tener actualizada las publicaciones de contenidos, es así que se puede: crear páginas ilimitadas y editarlas, formatear los textos y cambiar imágenes. *Joomla!* también permite alcanzar gran **escalabilidad** con la implementación de nuevas características. Es posible: instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, los cuales brindan servicios agregados a los usuarios. Es una herramienta que cumple a cabalidad el principio de **facilidad de uso**, un ejemplo de ello se puede apreciar en que la navegación y la distribución de los menús se pueden editar. La automatización en las publicaciones de las páginas y documentos puede programarse con fecha de publicación y fecha de caducidad. Por último, se cubrirá con el aspecto de **seguridad** mediante la administración de usuarios que *Joomla!* utiliza, almacena los datos de usuarios y permite asignar permisos. (Ayllapan, 2011)

1.2.6. Priorizar Ideas.

Diseñar e implementar una aplicación web, en la que se pueda registrar y reportar: personas inscritas, material entregado, pagos realizados, asistencia, certificados a entregar, para la organización de eventos académicos en la Universidad del Azuay.

OBJETIVO ESTRATEGICO	CUMPLEN LOS REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTO
Desarrollar una aplicación web orientado al diseño de interfaz, para agilizar los procesos logísticos en la organización de eventos en la Universidad del Azuay.	1. Mantenimiento de eventos 2. Ingreso de pagos de Inscripción 3. Modificación de pagos Inscritos 4. Consultas abiertas por medio de SQL 5. Generación de nuevos campos en las tablas de la base de datos 6. Bitácora 7. Manejo de Usuarios 8. Mantenimiento de inscripciones 9. Ingreso de Material Entregado 10. Modificación de Material Entregado 11. Ingreso de Asistencia 12. Reporte de Inscritos 13. Reporte de Eventos 14. Reporte de Pagos de Inscritos 15. Reporte de Material Entregado 16. Reporte de Asistencia 17. Reporte de Certificados 18. Notificar vía e-mail 19. Ejecutar Consultas abiertas SQL.	1-17
Facilitar la inscripción a los eventos, implementando un formulario publicado en la web.		8, 18
Publicar en la página web de la Universidad los eventos que serán realizados. Con el fin de alcanzar a completar los cupos disponibles.		13
Establecer parámetros de control para mantener segura la información.		6, 7
Organizar la información para poder acceder a ella con mayor agilidad, para tomar acciones y decisiones oportunas.		12-17,19
Alcanzar un ambiente de interacción cómodo, utilizando conceptos cognitivos para el usuario, lo cual mejorará su experiencia.		1-17
Obtener una base de datos consistente y actual, que pueda ser manipulada fácilmente, mediante la aplicación.		5,19

Tabla 28. Priorización de ideas.

1.3. Estructura.

1.3.1. Arquitectura.

En el sitio la información, estará organizada de forma jerárquica, estructurada mediante las distintas de las categorías temáticas, niveles y procesos existentes.

- Arquitectura de la parte de Digitadores

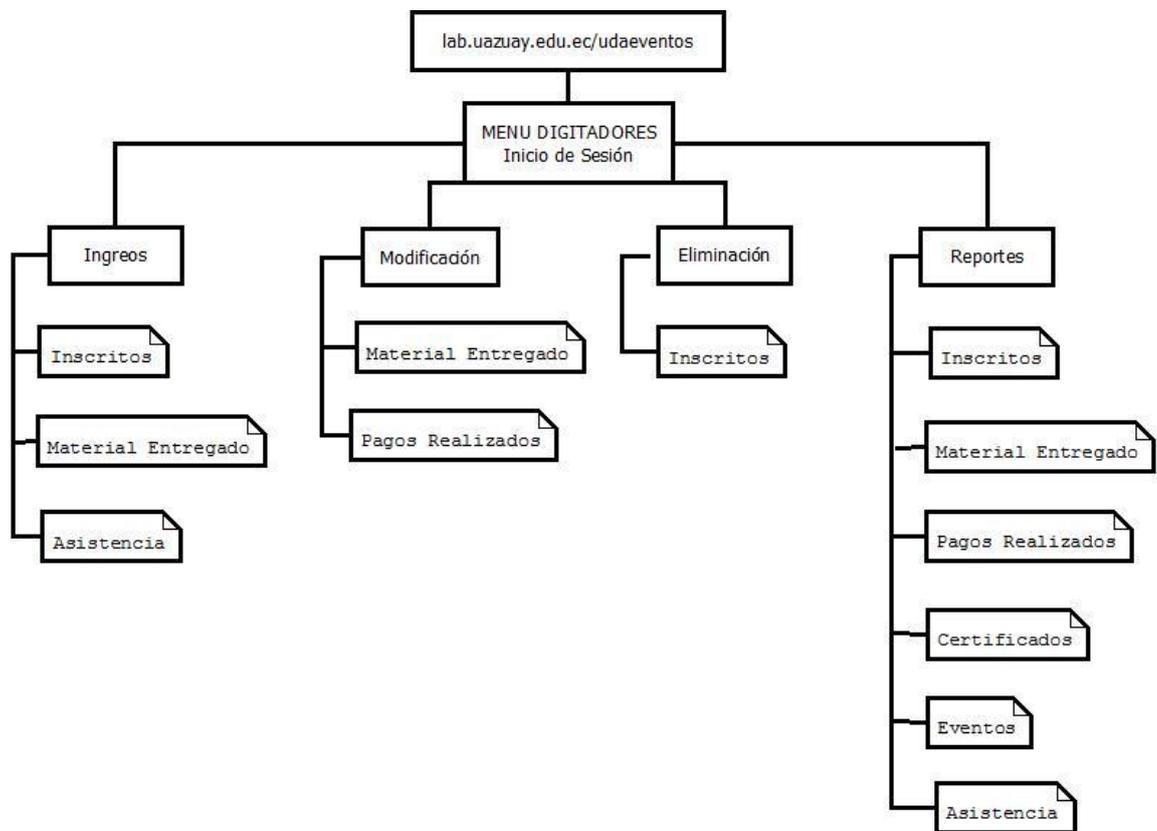


Gráfico 11. Arquitectura de la parte de Digitadores.

- Arquitectura parte de Administradores del Sistema

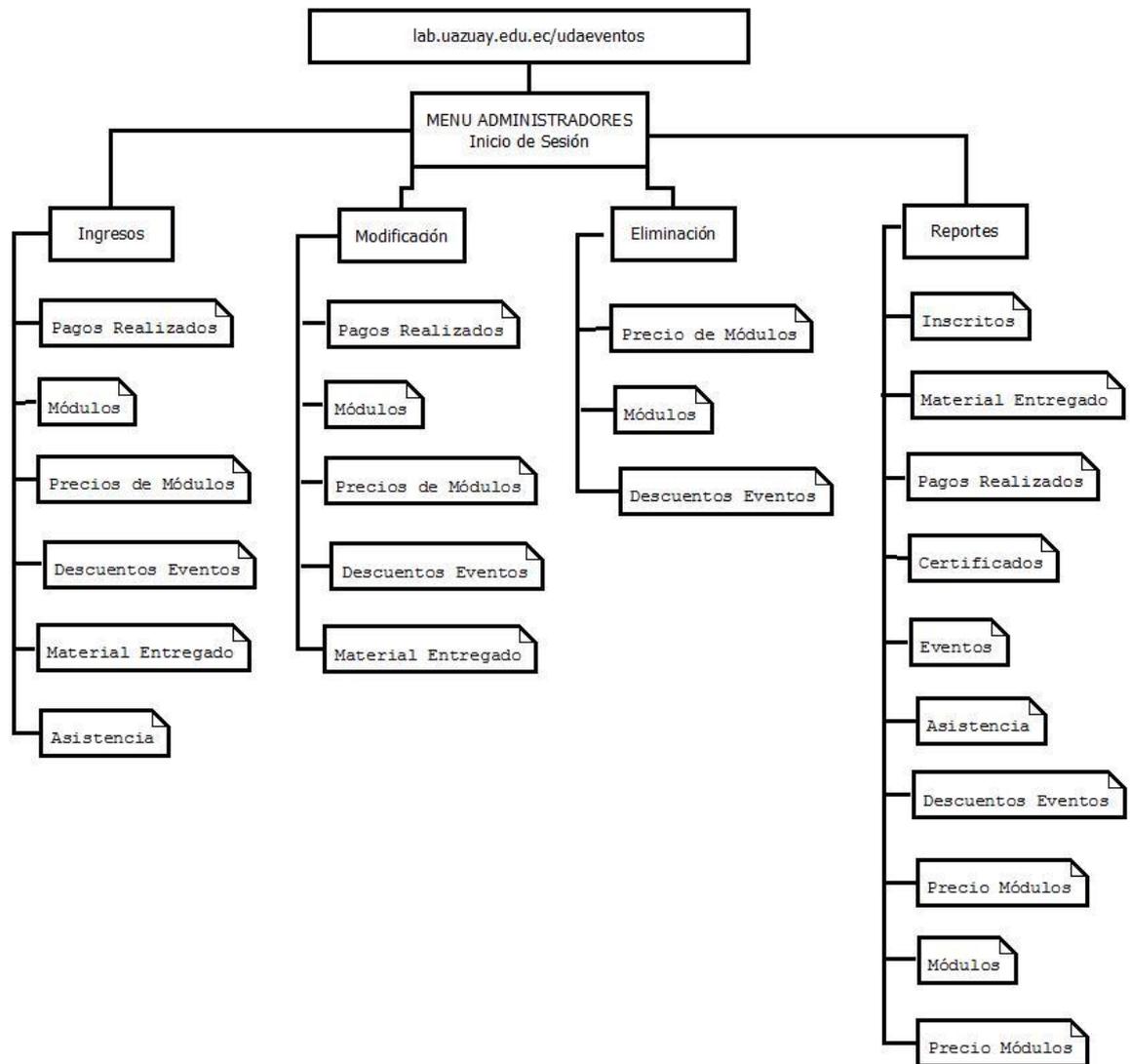


Gráfico 12. Arquitectura de la parte de Administración del Sistema.

- Arquitectura parte de Súper-Administrador de Joomla!

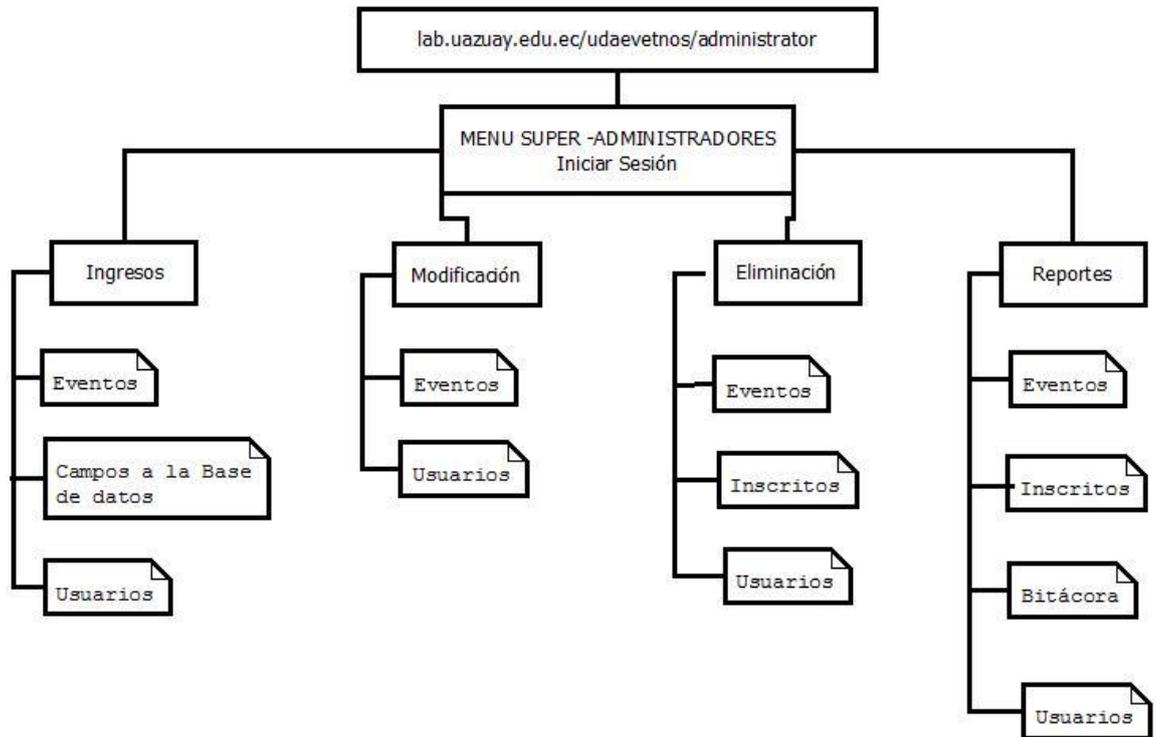


Gráfico 13. Arquitectura de la parte de Administración de Joomla!.

- Arquitectura parte Pública



Gráfico 14. Arquitectura de la parte Pública.

1.3.2. Diseño de Interacción.

Se conoce como diseño interacción a la acción de diseñar las experiencias que compartirá el usuario con el sistema, el modo en el que el sistema se comunicará con el usuario. Para ello es primordial considerar sus necesidades del usuario y conocer el grado de interacción.

El sistema es un artefacto interactivo que reaccionará y modificará su comportamiento a partir de los comandos del usuario. El diseño de interacción permite anticipar el comportamiento condiciones y respuestas, entre las dos entidades

- **Grados de Interacción**

- **Feed-back.** El sitio devuelve y comunica constantemente al usuario, como una guía que lo ayuda a utilizar correctamente el sistema.
- **Co-Creatividad.** El sitio le permite al usuario crear contenidos en el sitio de manera creativa.
- **Productividad.** Permite a los usuarios comunicarse con otros usuarios.

Para representar la interacción en el sitio se utilizará un diagrama de flujo, para especificar el comportamiento del sitio frente a las entradas que realiza el usuario.

Además el grado de interacción que manejará será *Feed-back*, puesto que es un sistema centrado en la aplicación, requiere de una mayor retroalimentación. (Velasco, 2004)

- **Diseño de Interacción Digitadores**

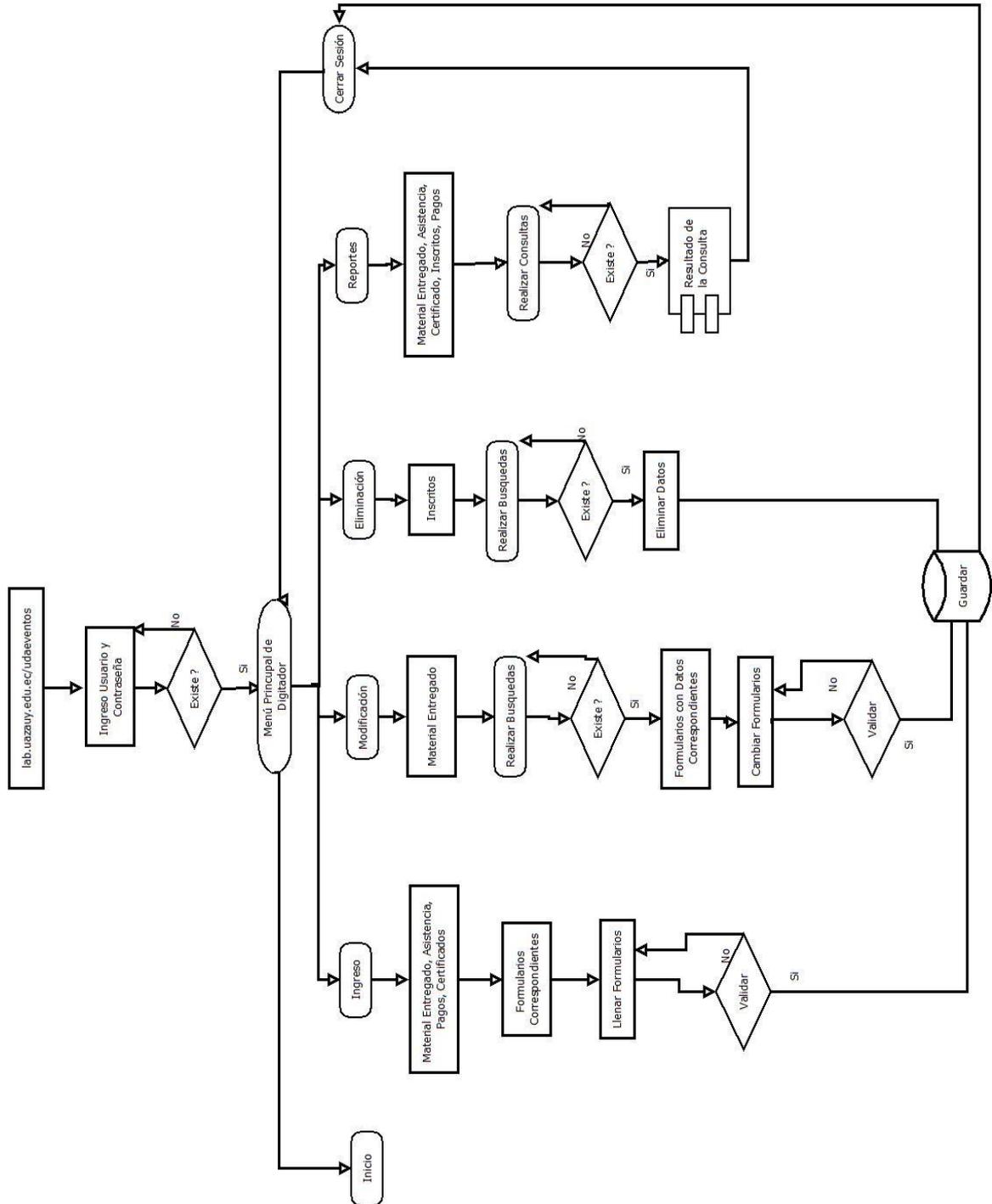


Gráfico 15. Diseño de Interacción de Digitadores.

- Diseño de Interacción de Administradores

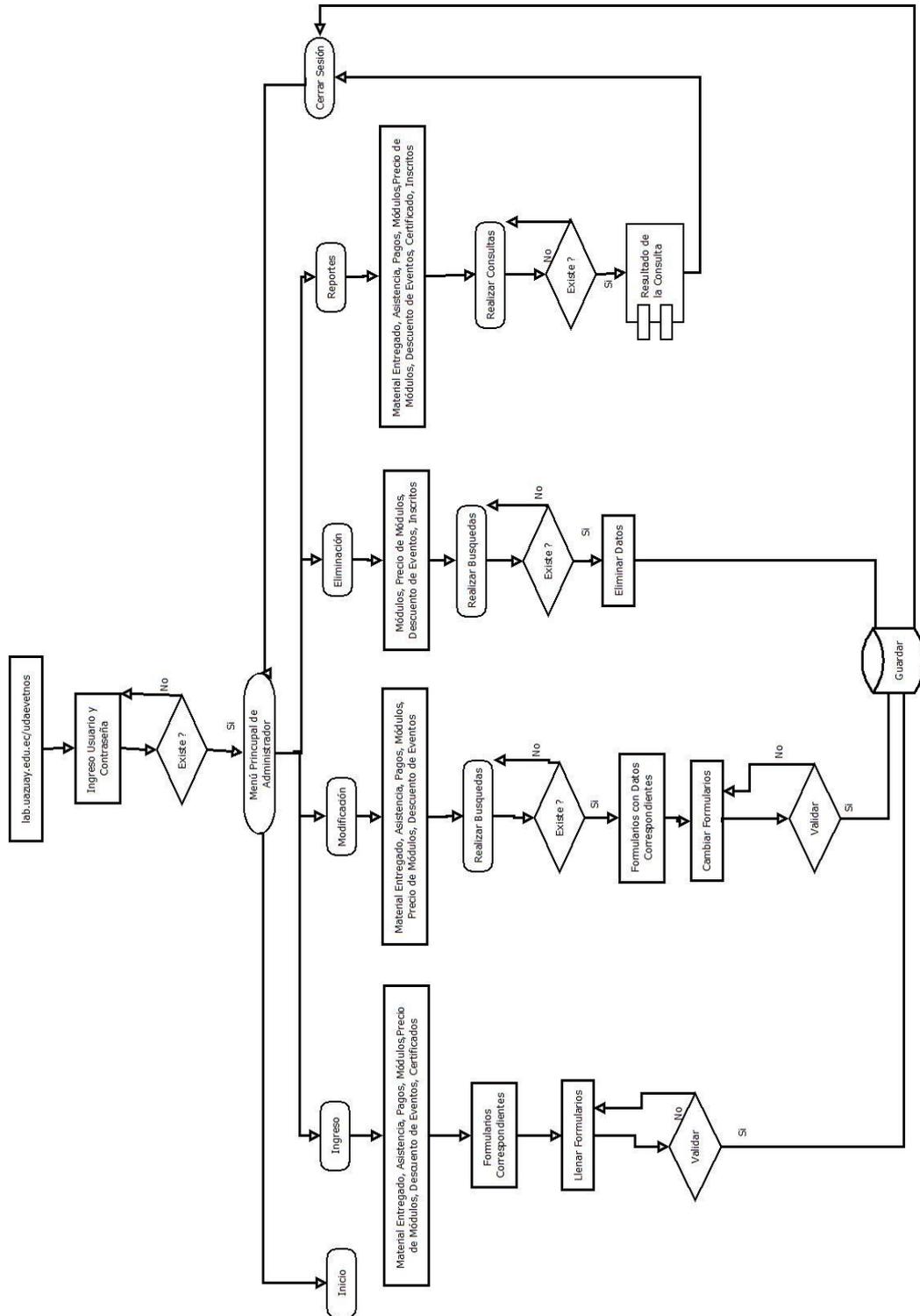


Gráfico 16. Diseño de Interacción de Administradores.

- Diseño de Interacción de Súper-Administrador

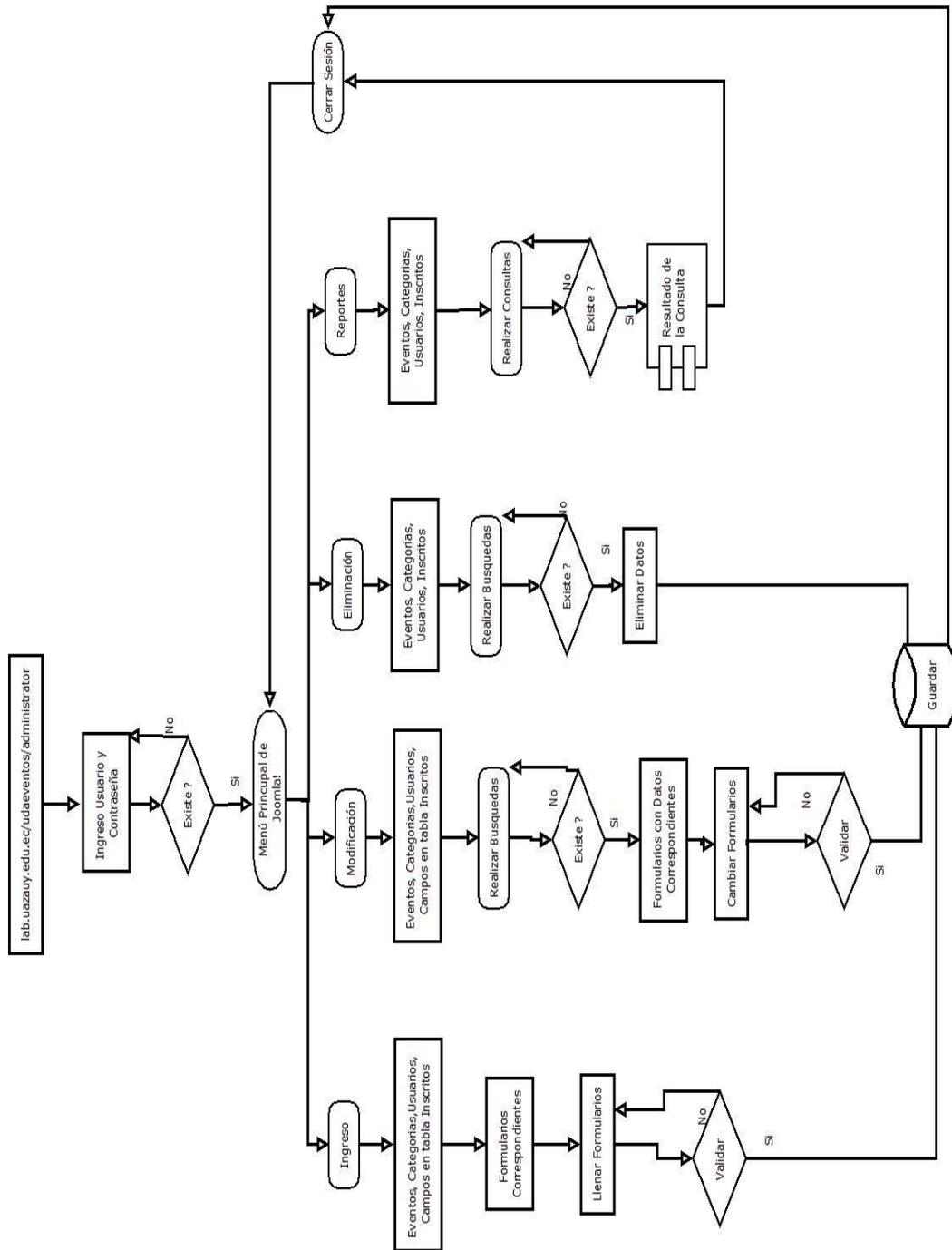


Gráfico 17. Diagrama de Interacción de Súper-Administrador.

- Diseño de Interacción de Inscritos

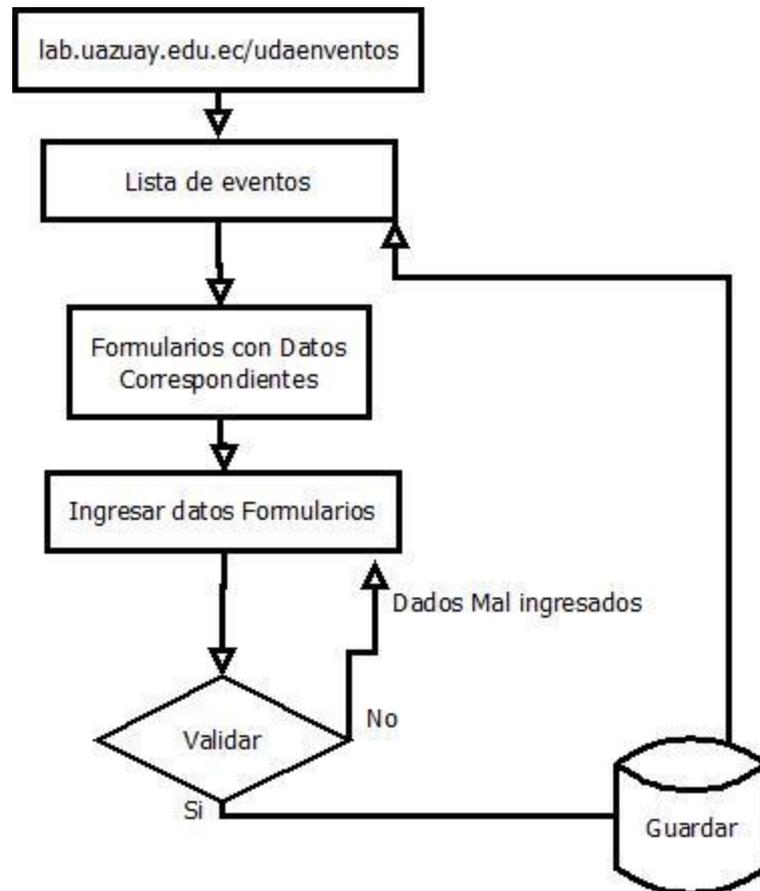


Gráfico 18. Diagrama de Interacción de Inscritos.

1.3.3. Modelos Conceptuales.

Los modelos conceptuales son esquemas contruidos por los diseñadores basados en sus imágenes mentales, para facilitar la identificación, organización, razonamiento sobre los componentes y comprensión del sistema. Por estas razones el modelo conceptual de la interfaz debe ser claro y lo más similar posible al modelo mental del usuario.

Elemento	Justificación
 <p>Marcadores</p>	<p>El usuario está familiarizado con el concepto de marcar un checkbox para hacer la selección de una opción. Los controles opción y cuadro de selección.</p>
 <p>Menú desplegable</p>	<p>La flecha hacia abajo del menú desplegable indica que el cuadro contiene más opciones dentro del mismo.</p>
 <p>Imprimir</p>	<p>Ya que el icono de la impresora es muy conocido por la mayoría de los usuarios, se utilizará para dicha acción.</p>
 <p>Buscar</p>	<p>Este icono se utilizará porque es fácil y claro de entender denota un solo significado, en el entorno web, buscar.</p>
 <p>Eliminar</p>	<p>Este simbolo muestra al usuario que la información será desechada, ya que el usuario relaciona la imagen con la acción eliminar.</p>
 <p>Ingresar Nuevo</p>	<p>Denota la adición de un nuevo elemento</p>
 <p>Modificar</p>	<p>El papel representa la información y el lápiz el medio con el que se puede escribir sobre ella</p>
 <p>Mensaje de Error</p>	<p>El color rojo denota una alerta, Se emplea para prestar atención de un posible error.</p>
 <p>Notificaciones</p>	<p>El simbolo es conocido como información y sirve para dar avisos de algo importante que se ha realizado.</p>

Tabla 29. Modelo Conceptual.

1.3.4. Modelo Mental.

Es el esquema que se genera cada persona cuando observa objetos o interfaces gráficas, intentando simular mentalmente su funcionamiento.

Ver más detalle en Anexo 3.

1.3.5. Control de Errores.

Dado a que los usuarios en muchas ocasiones no conocen bien el funcionamiento de las aplicaciones, realizan operaciones que producen errores, por lo que es necesario diseñar un sistema de control de errores que permita una prevención y corrección de los mismos.

- ✓ **Preventivo:** Este control se refiere a anticiparse a los posibles problemas, eventos o errores indeseables, que pueden tener un efecto negativo en el usuario. Así por ejemplo se pueden colocar guías de lo que debe realizar el usuario.
- ✓ **Correctivo:** El sistema comunicará al usuario las acciones que deben ser realizadas para poder reparar los errores.

Tipo	Descripción
Preventivo	Transformar a mayúsculas las letras automáticamente.
Preventivo	Mostrar asterisco junto al campo indicando que es obligatorio.
Preventivo	Mostrar información en cajas múltiples para evitar que se ingresen datos no validos.
Preventivo	Presentar mensaje cuando los datos a buscar no existan dentro de la Base de Datos.
Preventivo	Mostrar ejemplos de cómo ingresar los datos
Preventivo	Si no está llenado un campo no se podrá pasar al siguiente
Correctivo	Presentar mensajes cuando se haya digitado mal los datos. Esto puede ser cuando no deben contener caracteres especiales
Correctivo	Verificar que los datos ingresados sean validos.
Correctivo	Realizar los cambios en campos donde se ingresaron mal los datos.

Tabla 30.Tabla Tratamiento de Errores.

1.4. Esqueleto.

Es la etapa en donde se definirá la distribución de cada elemento dentro de la interfaz. El esqueleto concreta el aspecto visual que tendrá la funcionalidad del sistema. Para ello se identifican tres aspectos: la presentación de la información, mecanismos de navegación y la selección de los elementos que formarán parte de la apariencia visual, a fin de obtener una aplicación con la cual el usuario pueda interactuar intuitiva y eficientemente. (Morville, 2012)

1.4.1. Diseño de Interfaz.

El diseño de la interfaz estará enfocado, en obtener un sitio lo suficientemente intuitivo. Primero se elegirá elementos de diseño, los cuales el usuario pueda relacionar con su funcionalidad fácilmente. Además, la ubicación de los elementos seguirá patrones psicológicos, como por ejemplo el diagrama de Gutenberg (Gráfico. 19); en el que se recomienda ordenar los objetos según el barrido natural de la lectura, ya que se considera que el contenido superior vertical es el que recibe mayor atención y según se desplaza la vista los contenidos van perdiendo importancia.

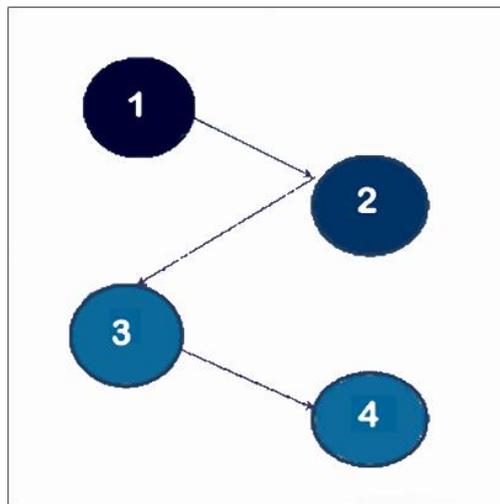


Gráfico 19. Diagrama de Gutenberg. (Mingote, 2011)

1.4.2. Diseño de Navegación.

Se diseñan las rutas por las que los usuarios deben pasar para acceder fácilmente al contenido y funciones de la aplicación. El diseño debe comunicar la relación entre los elementos de navegación e influir positivamente sobre el estado anímico del usuario evitando así una sensación de pérdida durante la navegación. Para ello debemos utilizar una estructura con elementos cognitivos que ayuden a alcanzar la satisfacción del individuo. Asimismo el sistema debe proveer de alguna herramienta de control restrictiva para el ambiente web que el acceso a la información demandada por cada tipo de usuario. Por ejemplo se utilizarán formularios de inicio de sesión para los administradores y digitadores. (Lorenzo, C "et al".; Mollá, A y Gómez, M.A., 2008)

El sistema de navegación para la aplicación será de tipo jerárquico, debido a que permite organizar los contenidos en una estructura de árbol, considerando que la raíz es la página de Inicio en la cual permitirá acceder a los subniveles. Puesto que es un diseño rígido, se lo complementará con el tipo de navegación global, el mismo que permite al usuario desplazarse con mayor libertad. (Linares, 2004)



Gráfico 20. Ejemplo diseño de Navegación.

- **Navegación de Digitadores**

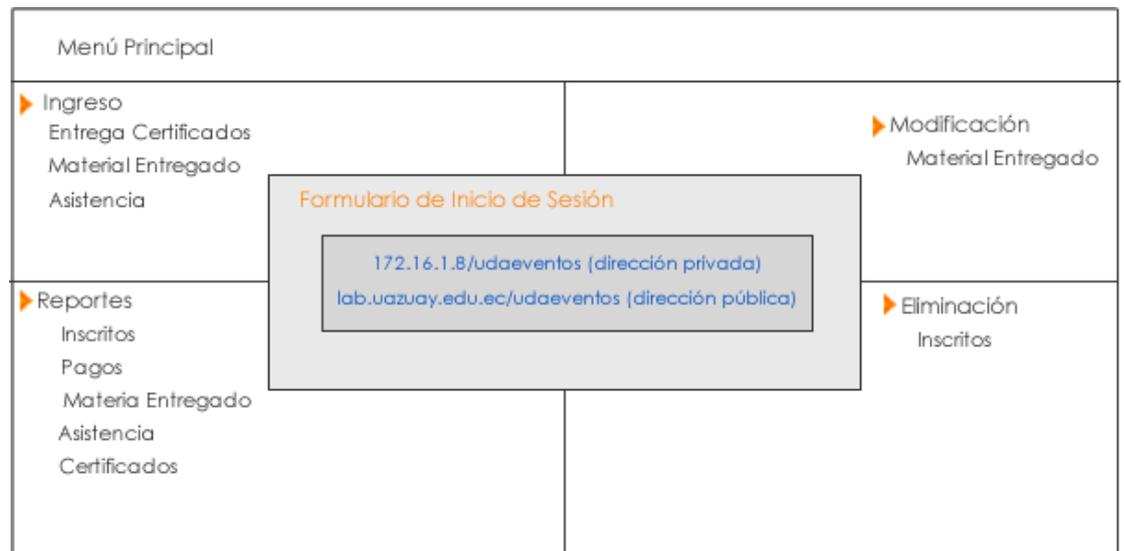


Gráfico 21. Navegación Digitadores.

- **Navegación de Administradores**

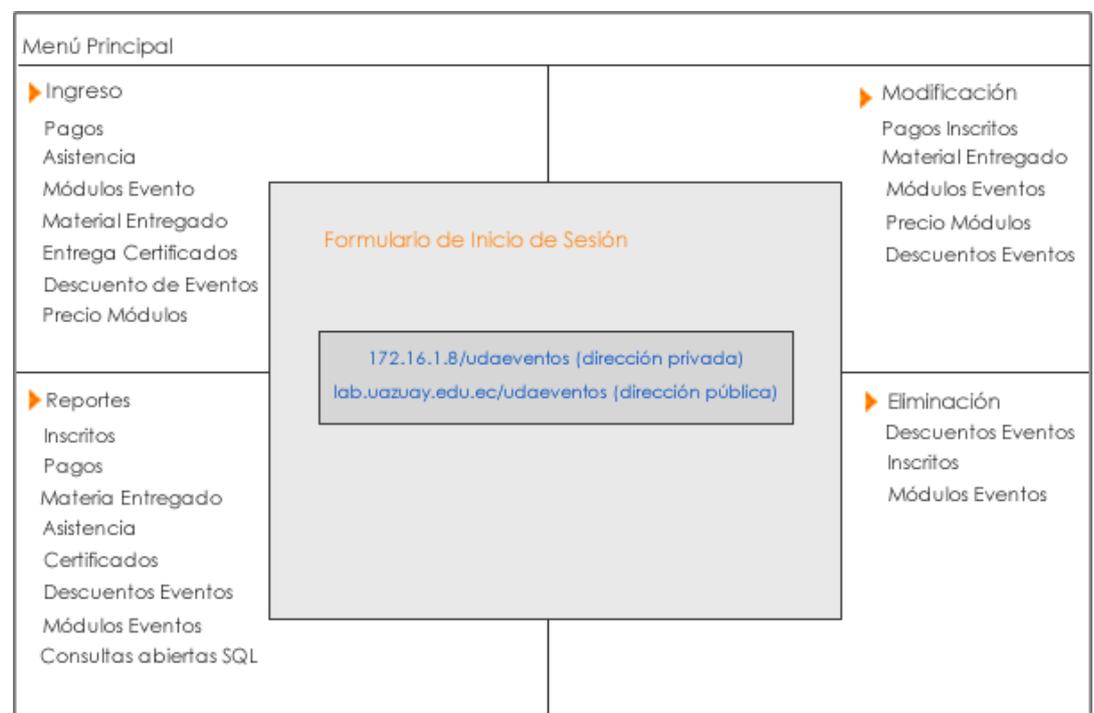


Gráfico 22. Navegación de Administradores.

- **Navegación de Súper-Administrador**



Gráfico 23. Súper-Administrador.

- **Navegación de Inscritos**



Gráfico 24. Navegación de Inscritos.

1.4.3. Diseño de Información.

Es la manera en la que se debe disponer la información, para que el usuario pueda entenderla y usarla de forma simple, cubriendo sus necesidades. Para ello se debe juntar y organizar los elementos de diseño que el usuario pueda asociar rápidamente con objetos cotidianos. (Morville, 2012)

1.4.3.1. Plantilla.

La información en la plantilla estará distribuida en cinco partes:

- **Encabezado:** está compuesto de el logo de la Universidad del Azuay y un banner de eventos.
- **Menú Principal:** El menú esta agrupado de acuerdo con las acciones que el administrador puede realizar. Se ubicará debajo de la imagen superior principal.
- **Submenú:** Constará de las opciones específicas para cada una de las acciones que se presentan en el menú.
- **Señalización:** Esta sección informará a la administración su ubicación actual.
- **Pantalla Principal:** Espacio en donde se cargarán los contenidos de la página como formularios.
- **Pie de Página:** Otro elemento que se colocará en todas las páginas es el pie de página, que contiene datos de la universidad, tales como dirección, teléfono y fax.

La explicación gráfica será presentada a continuación:

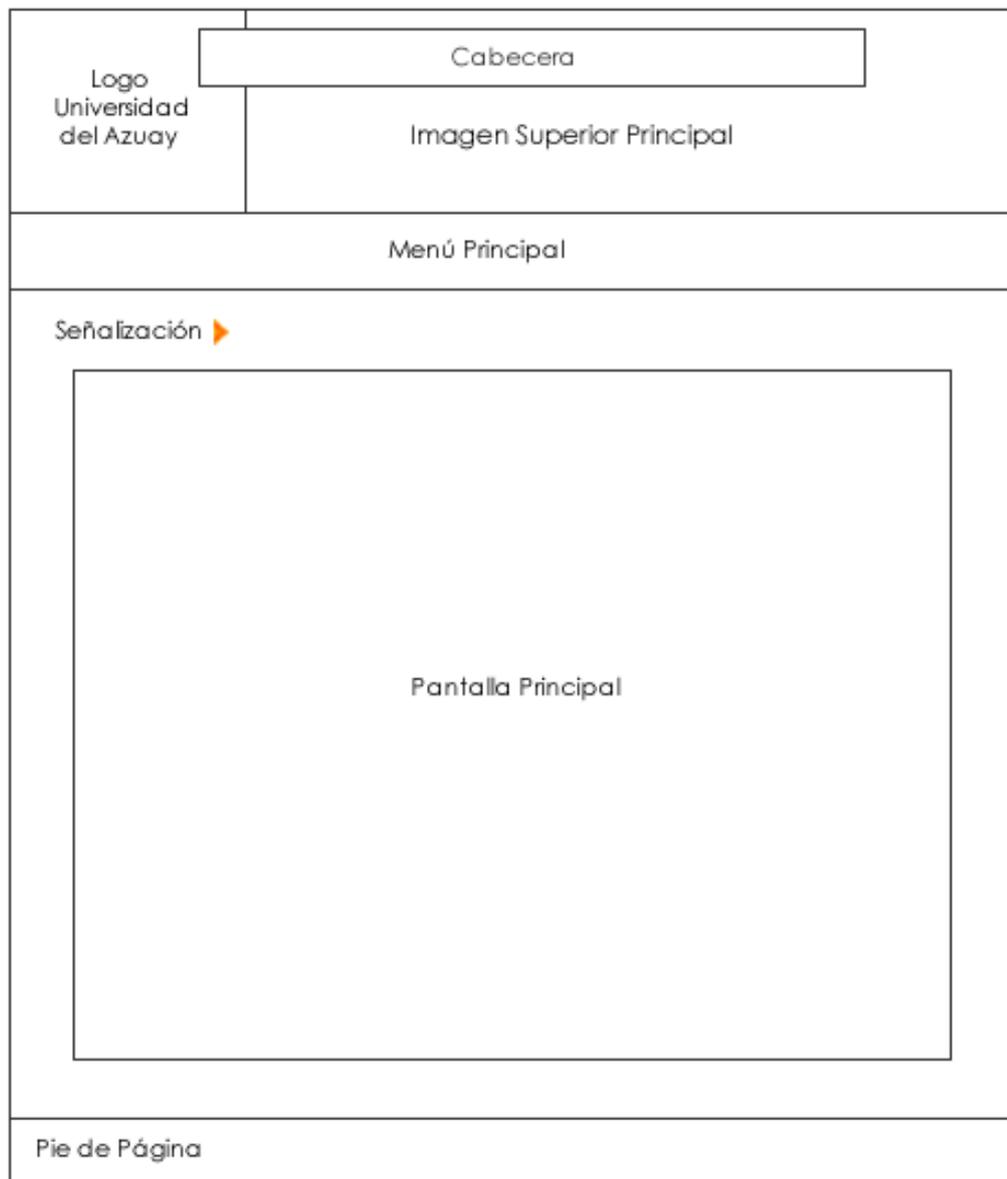


Gráfico 25. Plantilla.

1.4.4. Esquemas

En esta parte se estructurará las pantallas para cada parte de nuestra aplicación. Los esquemas ayudarán a distribuir la información en la interfaz y asignar un espacio para cada uno de los elementos.

- ✓ **Administración de la Aplicación**

Sección de Búsqueda: Es un mecanismo desarrollado para obtener un registro o registros específicos, a partir de ciertos criterios.

- **Ingresos:** (Módulos, Descuentos, Pagos, Material Entregado, Precio de Módulos y Asistencia)

Para los ingresos se contará con formularios que contendrán los campos necesarios para recopilar la información requerida.

Botón de Ingresar: Permitirá ejecutar la acción de guardar.

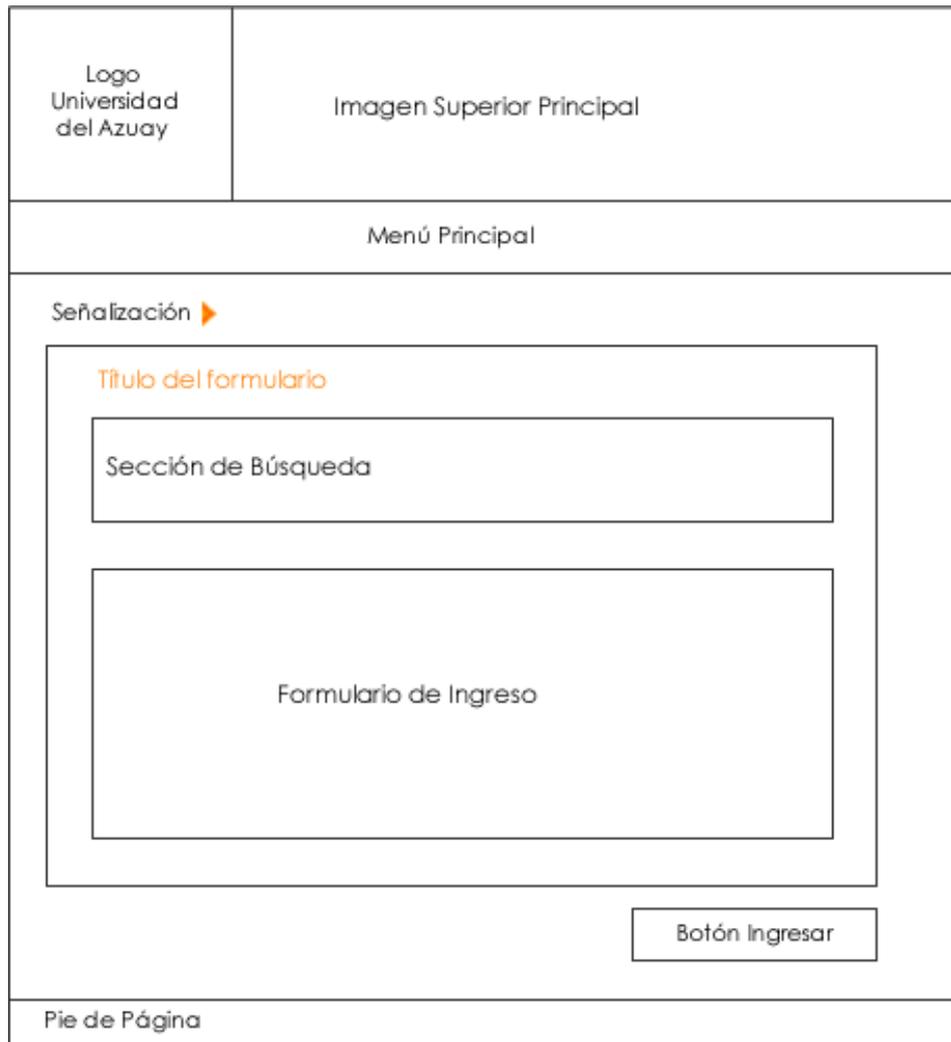


Gráfico 26. Esquema Ingresos.

- **Eliminaciones y Modificaciones** (Módulos, Inscritos, Material Entregado, Pagos, Precio de Módulos, Descuentos)

Para estas opciones se cargará un formulario que contendrá los campos con los datos resultantes de la búsqueda.

Botón de Eliminar y Guardar: Permitirá ejecutar la acción de borrar o guardar el registro de la base de datos.

Logo Universidad del Azuay	Imagen Superior Principal
Menú Principal	
Señalización ▶	
Título del formulario	
Sección de Búsqueda	
Listado de Resultados de la Búsqueda	
Botón Guardar	
Pie de Página	

Gráfico 27. Esquema Eliminaciones y Modificaciones.

- **Reportes** (Eventos, Pago Inscritos, Material Entregado. Asistencia, Certificados, Inscritos)

En los reportes, después de realizada la consulta deseada se presentarán los resultados en una tabla con la información requerida.

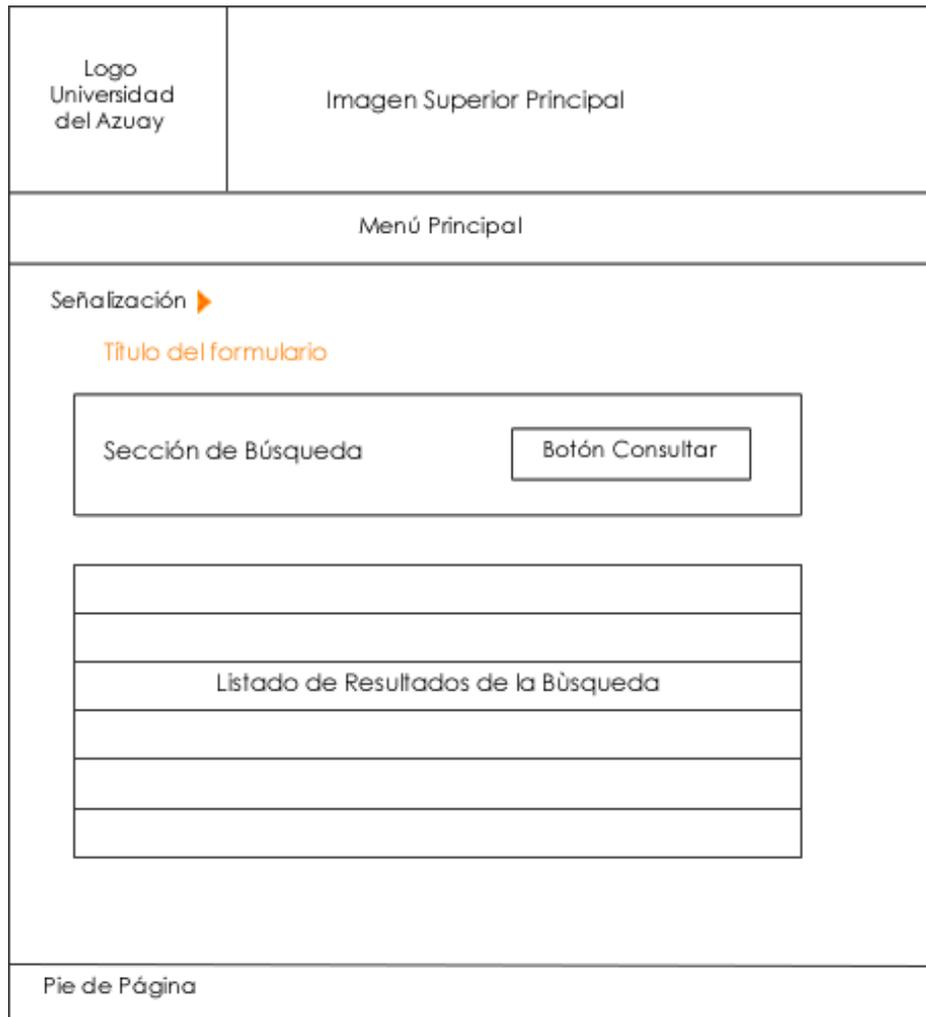


Gráfico 28. Esquema Reportes.

✓ **Administración de Joomla!**

• **Joomla!**

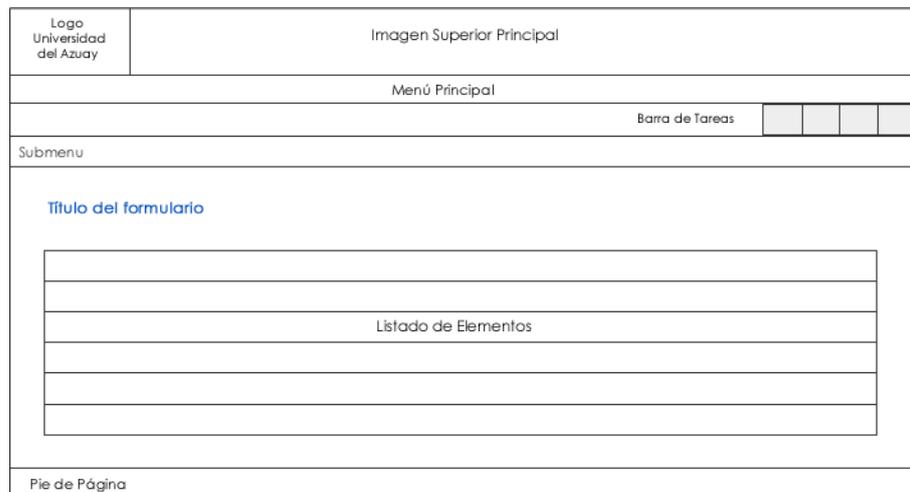


Gráfico 29. Esquema de Joomla!.

- **Inscripciones**

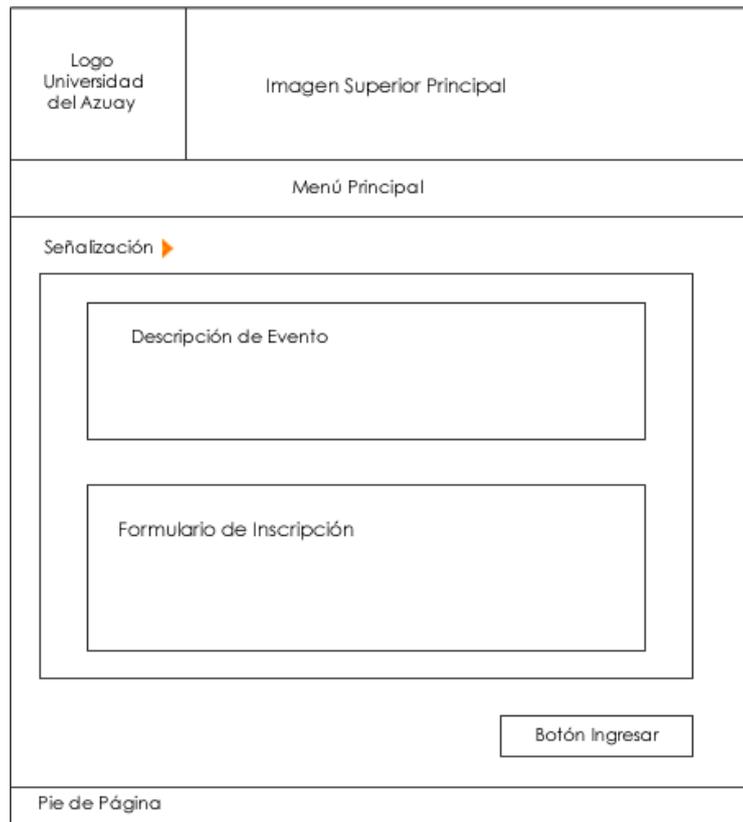


Gráfico 30. Esquema de Inscritos.

1.5. Superficie.

Los usuarios requieren que el sistema les provea de guías lógicas y universales, es decir, fácilmente entendibles y de conocimiento general, aprovechando la experiencia del usuario. Es indispensable que los elementos posean nombres nemotécnicos, con letra de tipo legible, tamaño y color adecuado, además deben estar agrupados intuitivamente, y ubicados de forma correcta, utilizando criterios topográficos de modo que el usuario pueda percibir la funcionalidad del objeto de acuerdo a la forma y ubicación. A fin de que el sitio demuestre personalización y que el usuario sienta que la aplicación fue diseñada especialmente para él.

1.5.1. Moodboard.

Es una técnica que permite construir varios modelos en los cuales se plasmen las ideas de los diseñadores y usuarios, mediante la combinación de múltiples componentes, tipografías, colores, imágenes y tamaños.

Este prototipo servirá para decidir conjuntamente con el cliente cuales serán los elementos definitivos que formaran parte del sistema, antes de empezar a desarrollarlo y así evitar posibles conflictos. Además, para poder decidir cuál de las propuestas reflejan de mejor manera el funcionamiento de la aplicación y satisfacen los deseos de los usuarios. (Soto, 2010)

- **Prototipo 1**

Imágenes



El logo publicitarios sera de 894 x 153px

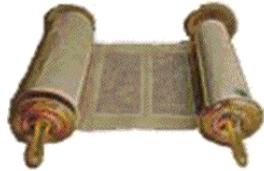


Imagen de logo de Eventos 128x96px



Imagen de Iconos de 16x16px

Botones

Menú Principal



Forma cuadrado de color #D8D8D8, borde de 3 color #10123A
Boton seleccionado del menú cambiara de color a: #0599D5

Sub Menú



Los botones: forma Rectangular,
color #D8D8D8,
Boton Seleccionado solo cambiara de color a:#999999



Botones tipo rectangulo
Color:#0066CC
Letra:Agency FB, color:#FFFFFF,
Tamaño: 17
Imágenes de 31x31px

Gama de Colores



Texturas



Tipografía

Titulos

Tip: Arial Rounded MT
Bold
Tamaño: 20

Textos alternos

Tip: Baskerville Old Face
Regular
Tamaño: 15

Subtítulos

Tip: Baskerville Old Face
Tamaño: 20
Color:#10123A

Botones

Tip:Agency FB,
Color #0066CC,
tamaño 18

HOME >

tipo: Arial
Color #085294,
Tamaño 12

SubMenú

tip:Agency FB,
Tamaño 16,
color: #000000

Pie de Página

Tip Agency FB,
Tamaño 12,
color:#000000

Gráfico 31. Prototipo 1.

- **Prototipo 2**

Imágenes



El logo publicitarios sera de 894 x 153px

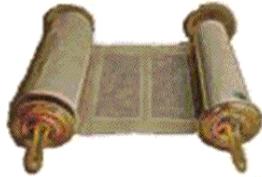


Imagen de logo de Eventos 128x96px



Imagen de Iconos de 16x16px

Botones

Menú Principal



Botones forma rectangulo de color #003579
 Boton seleccionado del menú cambiara de color a:#0064AD

Sub Menú

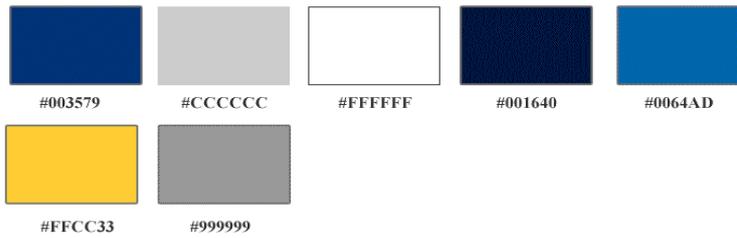


Los botones: forma Rectangular,
 color #999999,
 Boton Seleccionado cambiará color a:#CCCCCC



Botones tipo rectangulo redondeado
 Color:#003579
 Letra: Century Gothic,
 color:#FFFFFF,
 Tamaño: 14

Gama de Colores



Texturas



Tipografía

Títulos	Textos alternos	Subtítulos	Pie de Página	Botones	Home Ingreso	SubMenú
Tip:Century Gothic Tamaño: 14 Color:#FFCC33	Tip: Century Gothic Regular Tamaño: 12 Color:#333333	Tip: Century Gothic Tamaño: 12 Color:#003579	Tip:Century Gothic, Tamaño 12, color:#333333	Tip: Century Gothic Bold, Color #FFFFFF, Tamaño 14	tip: Century Gothic Color #333333 Tamaño 12.	tipo:Arial Regular, Tamaño 16, color: #333333

Gráfico 32. Prototipo 2.

1.5.2. Guía de Estilos.

Después de la presentación de los dos *moodboard* anteriores se definieron los siguientes colores, texturas, imágenes y tipografías que permitirán estandarizar las estructuras y el diseño para simplificar la elaboración de nuevos contenidos o modificarlos.

- **Paleta de Colores Principales de la Página**

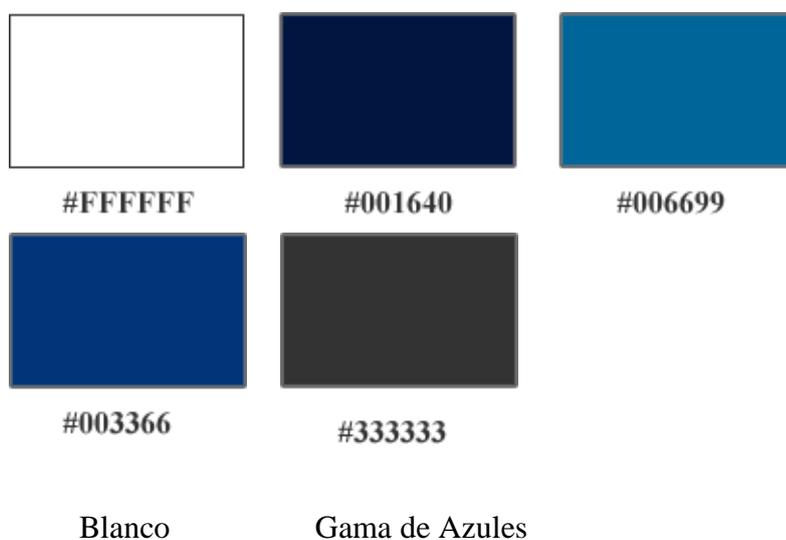


Gráfico 33 Paleta de Colores Principal.

El sitio web tiene los colores primarios en hexadecimal, el blanco será utilizado para fondo de los formularios, la gama de azules serán empleados en el menú, botones y en algunas subtítulos que sean necesarios resaltar. El color gris se usará en la mayor parte del texto, excluyendo a los títulos y subtítulos

- **Paleta de Colores Secundarios**

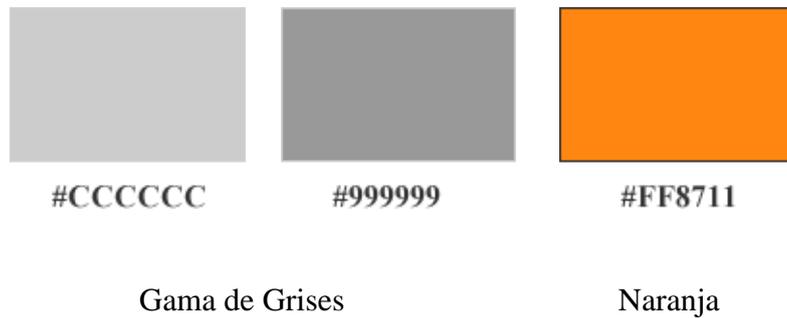


Gráfico 34. Paleta de Colores Secundarios.

La paleta de colores secundarios también se representará en hexadecimal. Además, se distribuirá en los sub-menús los colores grises, y para los títulos el color naranja.

- **Texturas**



Gráfico 35. Textura.

La página de la Universidad del Azuay utiliza una textura de azules degradados, a fin de alcanzar continuidad y uniformidad entre las páginas se empleará esta misma textura en la aplicación.

- **Tipografía**

No sólo es importante en el diseño el logo, los colores o las imágenes, también es de interés la elección de la tipografía, el tamaño, el color, la posición y la jerarquía de los textos que se utilizan en la página web.

La tipografía debe ir acorde con la identidad de marca, debe reflejar armonía, dinamismo y consistencia, por lo que es recomendable utilizar elementos sin decoraciones, así se conseguirá mayor legibilidad y buena comunicación con los usuarios.

La letra que se utilizará es *Century Gothic* para todos los casos, debido a que tiene trazo más limpio, sin adornos y ayuda a mantener un estándar con la página de la Universidad del Azuay. (Zúnica, 2001)

- **Menú**



Tipo: *Century Gothic Bold*

Color: #FFFFFF

Tamaño: 14

- **Señalización**

[Home](#) ▶ [Ingreso](#) ▶ [Inscritos](#) ▶ [Events](#)

Tipo: *Century Gothic*

Color: #333333

Tamaño: 12

Símbolo tamaño 12

Color #FFCC33

- **Títulos**

Tipo: *Century Gothic*

Tamaño: 14

Color_#FF8611

- **Subtitulo**

Tipo: *Century Gothic*

Tamaño: 14

Color: #003579

- **Botones**



Letra: *Century Gothic*

Color: #FFFFFF

Tamaño: 14

- **Pie de Página**

Tipo: *Century Gothic*

Tamaño: 12

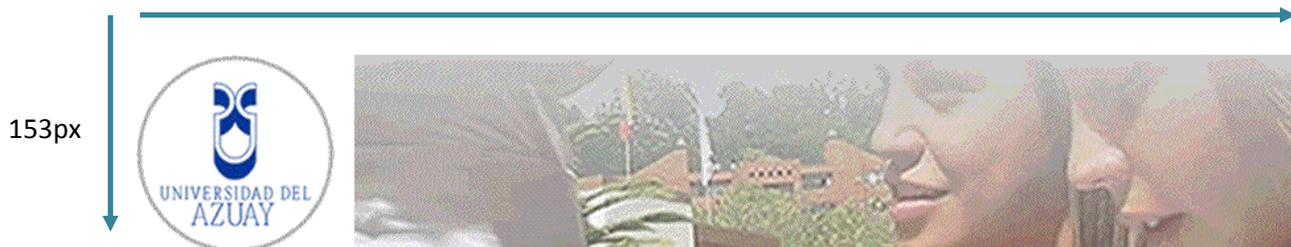
Color: #333333

- **Uso y Proporción de Imágenes**

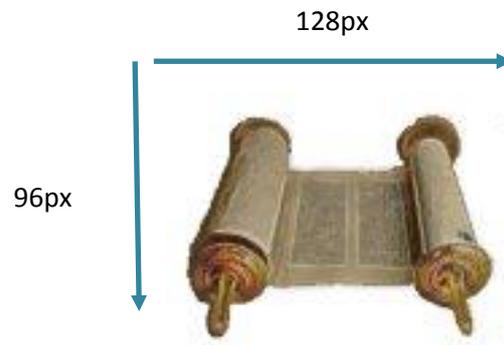
Las imágenes utilizadas en el sitio web deben ser claras sin ningún tipo de distorsión y con formato jpg y png. Cada imagen deberá tener la siguiente dimensión:

- **Imagen de Cabecera**

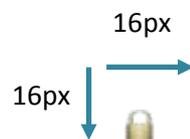
894px



- **Imagen de logo de Eventos**



- **Imagen de Iconos**



- **Tablas**

En el sitio web se emplearán tablas para presentar los resultados de las consultas que se realicen. La estructura de la tabla será vertical, el encabezado deberá estar resaltado para poder distinguirlo de los datos y cada celda será separada entre líneas.

Nombres	Apellidos	Documento
Valeria	Freire Torres	0105552264
María José	Salamea Bravo	0103452262

Gráfico 36. Tablas.

- **Elementos del Encabezado:**

Tipo: *Century Gothic Bold*

Color: #333333

Tamaño: 12

- **Datos:**

Tipo: *Century Gothic*

Color: #333333

Tamaño: 12

- **Líneas de contorno:**

Grosor: 1px

Color: #333333

- **Encabezado:**

Color: #333333

1.5.3. Siga la Vista

Se pretende implementar el Diagrama de *Gutenberg*, para mantener un flujo de la lectura de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, de este modo se conseguirá un diseño que conduzca suavemente alrededor de la página.

1.5.4. El contraste y la uniformidad

Es necesario que la atención principal del usuario esté dirigida hacia el lado izquierdo superior, donde se ubicará el logo de la Universidad y como segundo punto el menú, consiguiendo comunicar con eficacia el mensaje. Para mantener la uniformidad se utilizará la herramienta *960gridsystem*, la cual se explicará posteriormente, para optimizar el trabajo de diseño Web, proporcionando las dimensiones de uso común, basada en un ancho de 960 píxeles.

✓ Herramienta *960gridsystem*

Es un sistema de grillas compuestas por filas y columnas separado por espacios. Hay dos tipos de divisiones de 12 columnas de 60px, que proporciona un espacio limitado para colocar los elementos de la página, los mismos que en muchas ocasiones son suficientes para crear cualquier estructura. También existe la opción de 16 columnas de 40px, que provee una gama mayor de posiciones, pudiendo ser necesarias en diseños mucho más complejo. Con la unión de algunas columnas se pueden hacer súper-columnas que ayudarán a una mejor la organización. Además, es posible dejar celdas horizontales sin utilizar para dar un mayor balance.

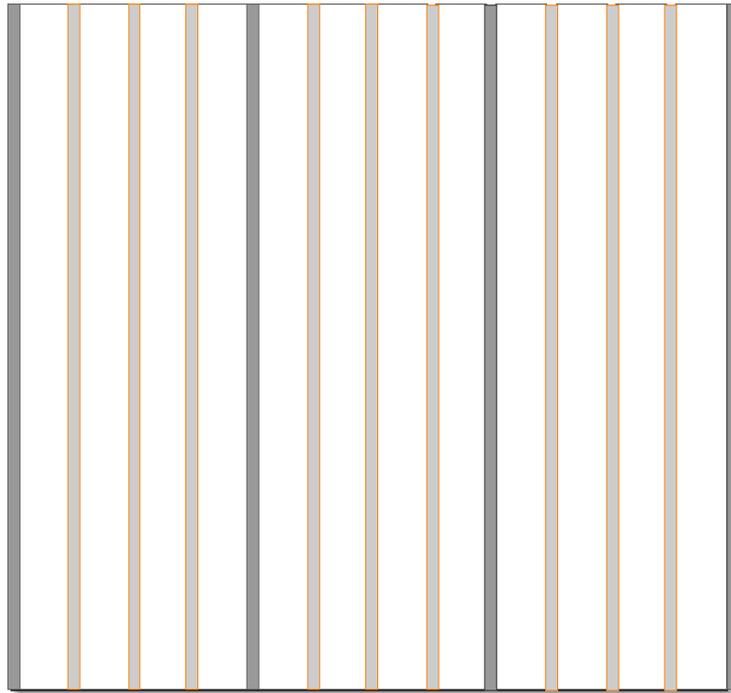


Gráfico 37. Grillas de 12 dividida en 3 súper-columnas.

Deberá existir un margen izquierdo y derecho de 10px cada uno por lo menos, además entre cada columna debe haber una separación (conocido como *gutter*), para mantener así una mejor distribución visual. La suma total de todos los espacios deberá ser de 960 píxeles de ancho, esta medida es la mínima sugerida debido a que se puede tener una buena organización del contenido escrito, visual y en algunos casos audiovisuales, y sobre todo se controla la forma en la que podrán verse los sitios web en las diversas resoluciones de pantalla.

Para el caso del “Sistema de administración para eventos académicos mediante interfaz web en la Universidad del Azuay”, se aplicará la opción de las 12 columnas, ya que en el sitio solo se mostrará algunos componentes como cabecera, menú, imágenes, texto y tablas, que irán en diferentes páginas.

- Dimensiones de las columnas

Número de Columnas	12 Columnas	16 Columnas
1	60px	40px
2	140px	100px
3	220px	160px
4	300px	220px
5	380px	280px
6	460px	340px
7	540px	400px
8	620px	460px
9	700px	520px
10	780px	580px
11	860px	640px
12	940px	700px
13		760px
14		820px
15		880px
16		940px

Tabla 31. Tabla de Dimensiones de Columnas de *960systemGrid*.

En la tabla se presenta las dimensiones de cada columna al ser combinadas para formar súper-columnas, a fin de establecer patrones de regularidad visual.

- **Página principal con grilla**



Gráfico 38. Grilla de la página principal.

La superficie terminada será de la siguiente.

- **Página Principal**



Gráfico 39. Superficie Página Principal.

- Manejo de Sesión



Gráfico 40. Superficie de Manejo de Sesión.

- Eventos



Gráfico 41. Superficie de Eventos.

- **Ingresos, Modificaciones y Eliminaciones (Material Entregado, Pagos y Asistencia)**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Inicio Ingreso Modificación Eliminación Reportes Manejo de Sesión

Home > Ingreso > Material Entregado

Ingreso Material Entregado

Buscar por: Nombres Data: d Ir

Nombres	Apellidos	Documento	Ingresar	Estado
Milagro Dolores	Carabaja Chuquisala	098765433	<input checked="" type="radio"/>	Por Entregar

Guardar

Universidad del Azuay; Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Maio. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmate@uazuay.edu.ec
 http://www.uazuay.edu.ec
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 42. Superficie de Ingreso, Modificación y Eliminación (Material Entregado, Pagos, Asistencia).

- **Ingresos, Modificación y Eliminar (Descuentos de Eventos)**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Inicio Ingreso Modificación Eliminación Reportes Manejo de Sesión

Home > Ingreso > Descuento de Eventos

Ingreso Descuentos

Evento: Evento Relates Valor: 3

Sem	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
18	1	2	3	4	5	6	
19	7	8	9	10	11	12	13
20	14	15	16	17	18	19	20
21	21	22	23	24	25	26	27
22	28	29	30	31			

Hoy es Vie, 2012 Mayo 25

Universidad del Azuay; Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Maio. Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmate@uazuay.edu.ec
 http://www.uazuay.edu.ec
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 43. Superficie de Ingreso, Modificación y Eliminación Descuentos de Eventos.

- **Ingresos (Módulos)**

Home > Ingreso > Módulos

Ingreso de Módulos

Evento: Parvularia

Nombre: Estimulación

Descripción: Para profesionales

Duración: 3

Guardar

Universidad del Azuay; Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Maio; Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec http://www.uazuay.edu.ec
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 44. Superficie de Ingreso Módulos.

- **Ingreso y Modificación (Valor Módulos)**

Home > Ingreso > Precio de Módulos

Ingresar Valor Módulos

Evento: Parvularia Módulos: Estimulación Asistentes: Estudiante

Costo: 5

Guardar

Universidad del Azuay; Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Maio; Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmaster@uazuay.edu.ec http://www.uazuay.edu.ec
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 45. Superficie de Ingreso y Modificación Valor Módulos.

- **Modificar y Eliminar (Módulos)**



Gráfico 46. Superficie de Modificar Módulos.

- **Reportes (Material Entregado, Pagos y Asistencia)**

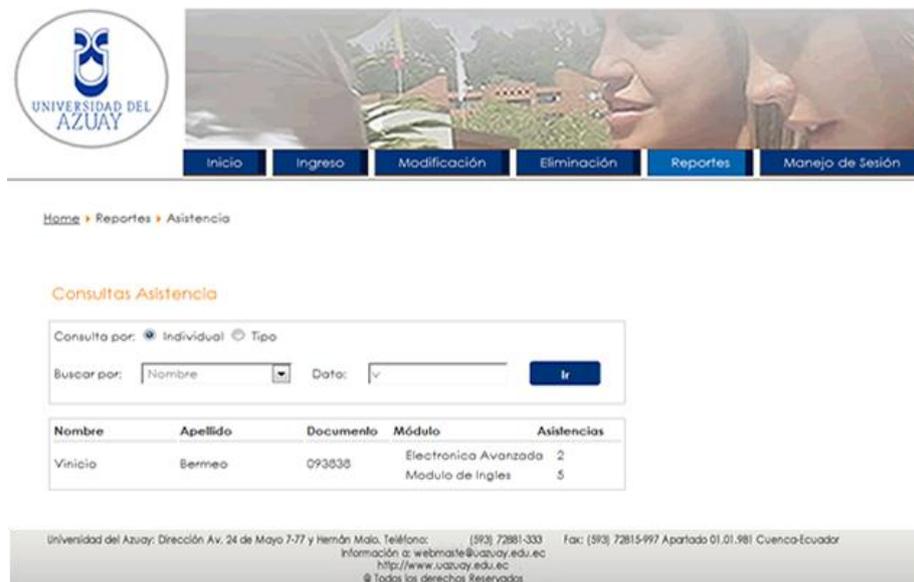


Gráfico 47. Reportes de Material Entregado, Pagos, Asistencia e Ingresos.

- **Reporte de Descuentos**

Inicio Ingreso Modificación Eliminación Reportes Manejo de Sesión

Home > Reportes > Descuentos Eventos

Consulta Descuentos

Evento: Seleccionar Consultar

Evento	Fecha	Descuento
Evento Idiomas	2012-05-31	5

Universidad del Azuay, Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Malo, Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmate@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 48. Reportes de Descuentos

- **Reporte de Módulos**

Inicio Ingreso Modificación Eliminación Reportes Manejo de Sesión

Home > Reportes > Módulos

Consulta Módulos

Evento: Seleccionar Consultar

Módulo	Descripción	Duración
Electronica Avanzada	Electronica Avanzada	2
Modulo de Ingles	Vocabulario	2
Ingles	Vocabulario	1
hola	admis	4

Universidad del Azuay, Dirección Av. 24 de Mayo 7-77 y Herón Malo, Teléfono: (593) 72881-333 Fax: (593) 72815-997 Apartado 01.01.981 Cuenca-Ecuador
 Información a: webmate@uazuay.edu.ec
<http://www.uazuay.edu.ec>
 © Todos los derechos Reservados

Gráfico 49. Reporte de Módulos

- **Consultas abiertas SQL**

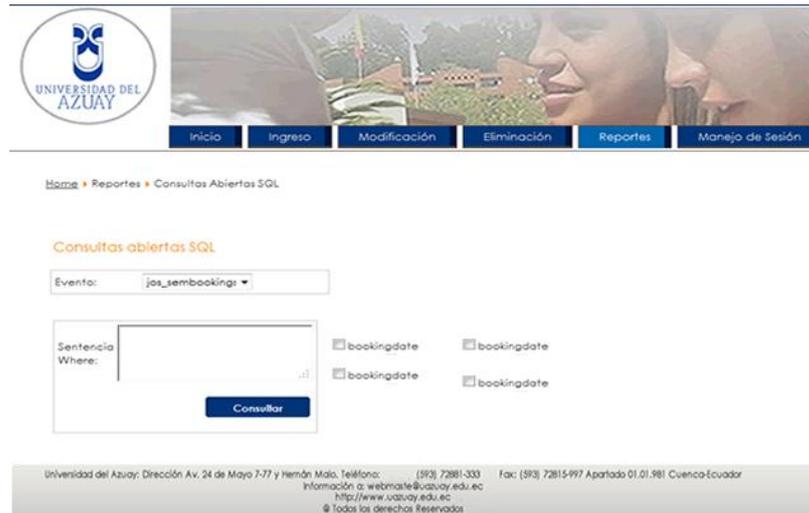


Tabla 32. Consultas abiertas SQL.

1.5.5. Coherencia interna y externa

La página será implementada de tal manera que mantenga coherencia interna como externa, por medio de un mismo enfoque de diseño y elementos como botones, imágenes, títulos recurrentes, que aparecen en diferentes contextos, navegación e información.

Conclusiones

La consecución de los cinco planos basados en la experiencia del usuario, permite comprender que la apariencia visual de la aplicación tiene un impacto no solo en la percepción de la parte estética, sino también en el aspecto funcional.

También se puede concluir que el análisis realizado ayuda a conocer a los distintos tipos de usuarios, con sus respectivas necesidades, lo cual permite descubrir aspectos importantes que permiten diseñar correctamente el sitio, tales como:

- Conocer con precisión las necesidades de los usuarios. Así se puede determinar el funcionamiento del sistema y la manera en la que se relacionan los diferentes elementos, para crear una aplicación consistente y coherente.
- Determinar cuáles son los elementos que deben ser más fáciles de alcanzar.
- Anticipa la interacción con los usuarios, por lo tanto, se pueden tomar medidas que reduzcan las posibilidades de que los usuarios cometan errores.
- Guiar al usuario en la navegación, con mecanismos de señalización y retroalimentación, con las cuales el usuario no se sienta frustrado y consecuentemente el sistema se vuelva obsoleto.
- Elegir adecuadamente los elementos que formarán parte de la interfaz, creando prototipos que permitan que el usuario participe en el diseño estético de la aplicación, con el propósito de lograr que el diseño de interfaz refleje el objetivo para el cual fue creado y la identidad de marca a la que representa.

CAPÍTULO 2

Introducción

En este capítulo se realizará el diseño lógico del sistema, cuyo propósito es facilitar el desarrollo en base a la información recopilada en el capítulo anterior. Se representará la estructura de la aplicación y diseñaran procedimientos de captura de los datos para asegurar que estas entradas sean válidas. Además se incluirá el diseño de la base de datos mediante el diagrama de entidad relación. Finalmente se crearán esquemas para especificar con detalle el comportamiento del sistema con diagramas de interacción.

2.1. Diagrama de Clases.

El diagrama de clases permite describir la estructura de un sistema, visualizando las diferentes clases con sus atributos, además las relaciones estructurales y de herencia. (Areba, 2002)

Se diagramará las clases que serán realizadas específicamente para lograr la funcionalidad completa de la aplicación, conjuntamente con las clases propias del Sistema de Gestor de contenido *Joomla!*, y sus componentes adicionales instalados.

✓ Componentes del Diagrama de Clases

- Atributos: Describe las características de una clase de objetos.
- Operaciones: Son la forma de cómo interactúan con otros objetos.



Tabla 33. Ejemplo Diagrama de Clases.

- Asociación: Existe asociación entre clases cuando una clase requiere de otra clase para realizar sus operaciones, esta relación se implementa mediante el intercambio de mensajes. (Campderrich, 2003)



Gráfico 50. Ejemplo Relación de Asociación.

- Agregación: Es una relación especial, ya que una clase puede contener dentro a una o más clases independientes, las cuales existen por sí mismas, puesto que las clases agregadas no dependen de la existencia de la súper clase. (Campderrich, 2003)

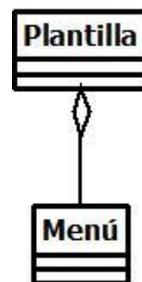


Gráfico 51. Ejemplo Relación Agregación.

- Herencia: Crea subclases especializada que hereden los métodos y atributos especificados de en una súper clase definida anteriormente.

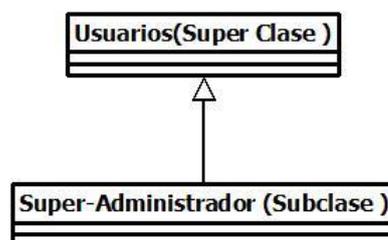


Gráfico 52. Ejemplo Relación de Herencia.

- Composición: Esta relación implica que una clase puede estar compuesta por otras clases, y a su vez son dependientes, es decir, que cuando el objeto compuesto del que forman parte se destruye las clases dependientes también. (Campderrich, 2003)

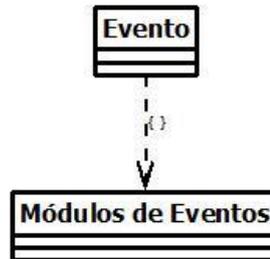


Gráfico 53. Ejemplo Relación Composición.

- Diagrama de Clases

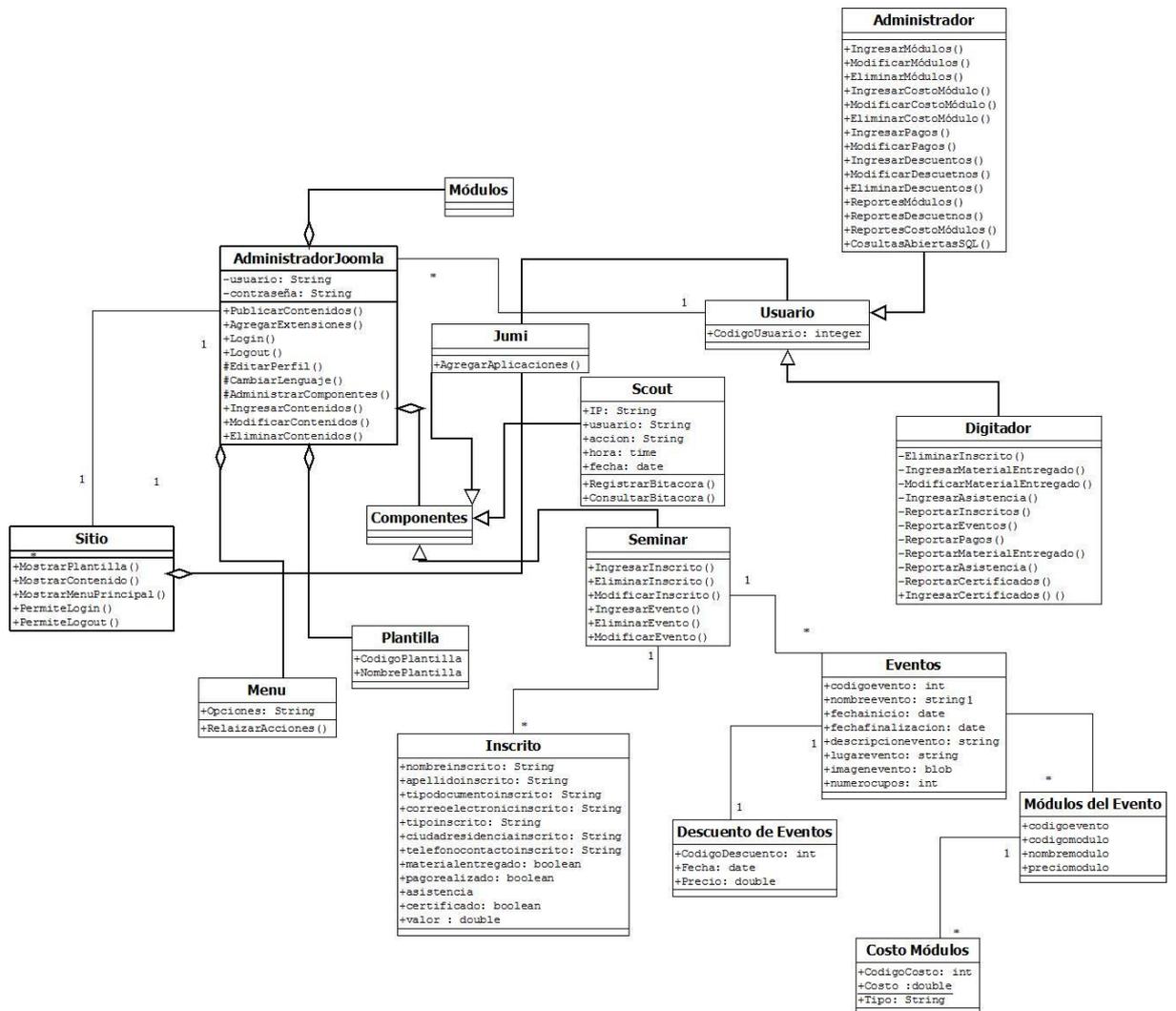


Diagrama 1. Clases

2.2. Diagrama Entidad-Relación

El modelo entidad relación es una herramienta que permite representar el sistema conceptualmente, basado en objetos o entidades, los mismos que poseen atributos y están relacionados entre sí. (Osorio, 2008)

- ✓ **Entidad:** Es un objeto existente que puede identificarse de otros puesto que tiene un conjunto de atributos que lo distinguen.

- ✓ **Atributo:** Son las características que definen a una entidad. Se identifican los siguientes tipos de atributos
 - **Simple valor:** se le atribuye un solo valor al objeto.
 - **Nombre:** Juan
 - **Multi-valor:** asigna varios valores a la misma entidad
 - **Teléfono:** 0887654334 09988779
 - **Clave:** Es el identificador univoco del objeto.
 - **Número de documento:** 010987655
 - **Derivado** Es un atributo a partir del cual se puede conocer el valor de otro atributo.
 - **Fecha de Nacimiento – Edad**

- ✓ **Relación** Es cierta dependencia existente entre entidades, la cual permite entender la asociación de las mismas. Se representan mediante un rombo que une con líneas a las entidades que relaciona y etiquetado con un verbo en su interior, para saber cuál es la acción que se ejecuta. Los objetos se pueden relacionar de las siguientes maneras.
 - **Uno a uno:** Sucede cuando la entidad de una clase se relaciona únicamente con la entidad de otra clase y viceversa.
Un evento tiene un solo descuento y un solo descuento pertenece a ese evento.
 - **Uno a varios:** Una entidad de una clase se relaciona con varias entidades de otra clase pero las entidades de la otra clase solo pueden estar asociadas con una entidad de la primera clase mencionada.
Un evento tiene varios módulos pero un modulo solo pertenecerá a un solo evento.
 - **Varios a Uno:** Una entidad de una clase se relaciona con una entidad de otra clase pero la entidad de la otra clase puede estar asociadas con varias entidades de la primera clase mencionada.
Un costo pertenece a un solo módulo pero un módulo puede asociarse con varios costos.

- **Varios a Varios:** Una entidad de una clase pueden relacionarse con varias de otra clase y viceversa.

Varios inscritos pueden tomar varios módulos y varios módulos pueden ser tomados por varios inscritos.

Ver más detalle en el anexo 4.

2.3. Diagrama de Secuencia

El diagrama de secuencia muestra la interacción de mensajes para realizar una operación generada por los actores del sistema, en función del tiempo que transcurre en ejecutar la operación. (Campderrich, 2003)

✓ Elementos

- Objeto Representado por un rectángulo grande
- Línea de vida Es la línea punteada que se posiciona por debajo del objeto, en donde se denota la ejecución de los métodos sobre el objeto.
- Activación muestra el periodo de tiempo un objeto ejecuta un método,.
- Mensaje El envío de mensajes se representa por una flecha sólida, dirigida desde el objeto emisor hacia el receptor.

A continuación se muestran los diagramas de interacción del sistema.

✓ Reportes

- **Eventos, Módulos, Usuarios y Bitácora**

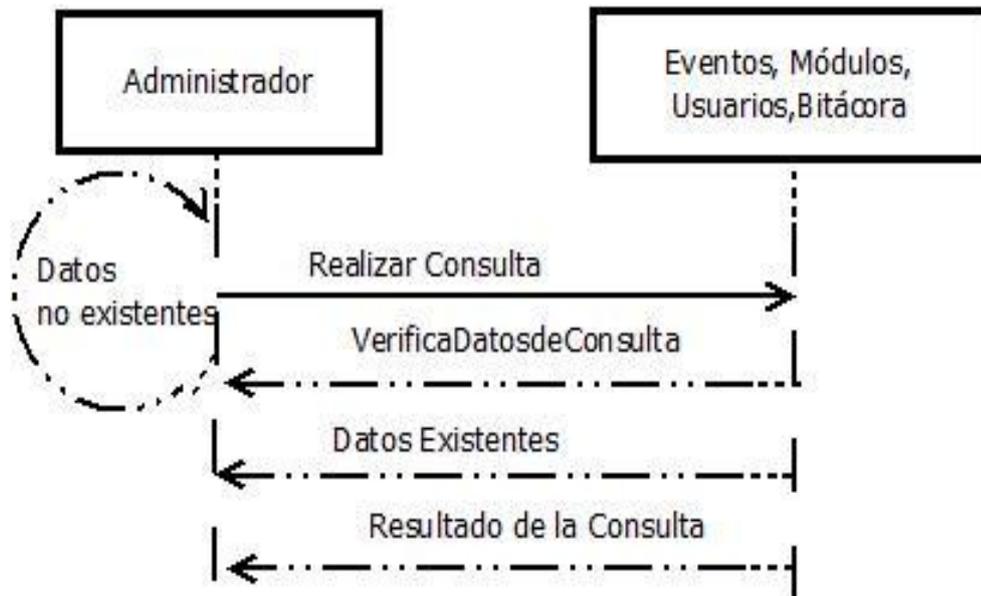


Diagrama 2. Diagrama de Secuencia para Reportes de: Eventos, Módulos, Bitácora

- **Inscritos, Pagos, Asistencia, Certificados, Material Entregado, Descuento de Eventos, Módulos de Eventos y Precio Módulos**



Diagrama 3. Diagramas de Secuencia para Reportes de: Inscritos, Material Entregado, Pagos, Asistencia, Certificados, Precio de Módulos y Descuentos de Eventos

- Consultas Abiertas SQL

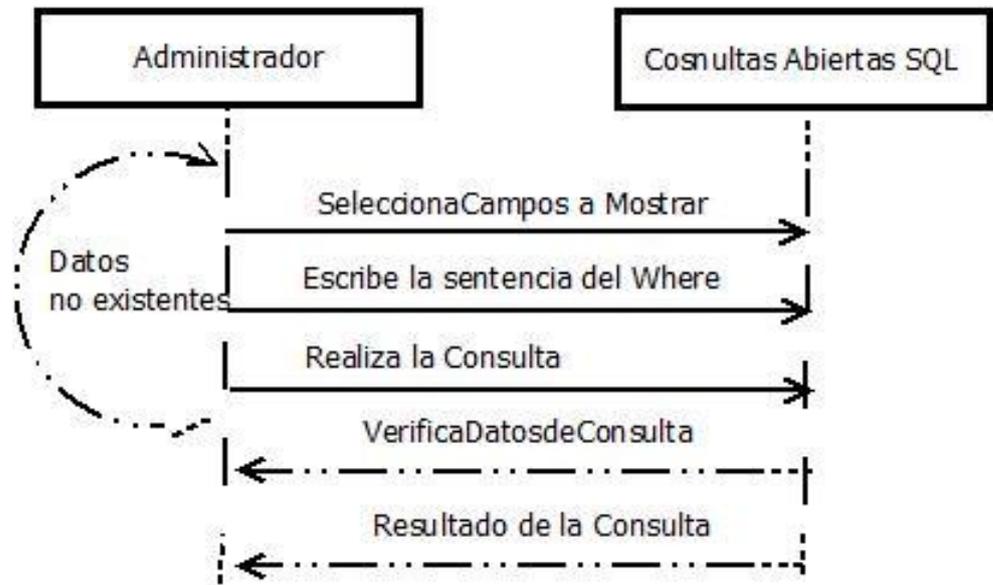


Tabla 34. Consultas Abiertas SQL para la tabla Inscritos

✓ Ingreso

- Módulos

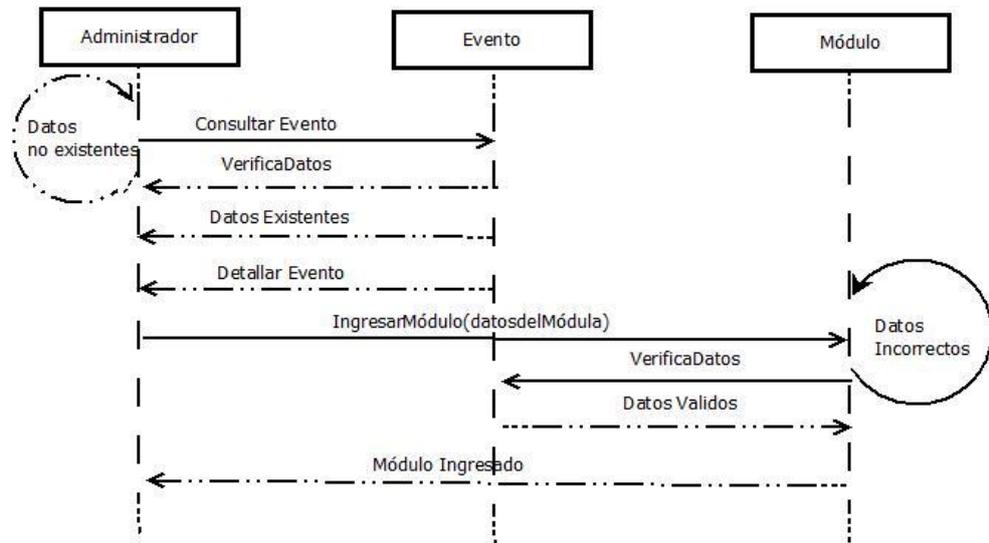


Diagrama 4. Diagrama de Secuencia para Ingresos de Módulos

- **Inscripciones**

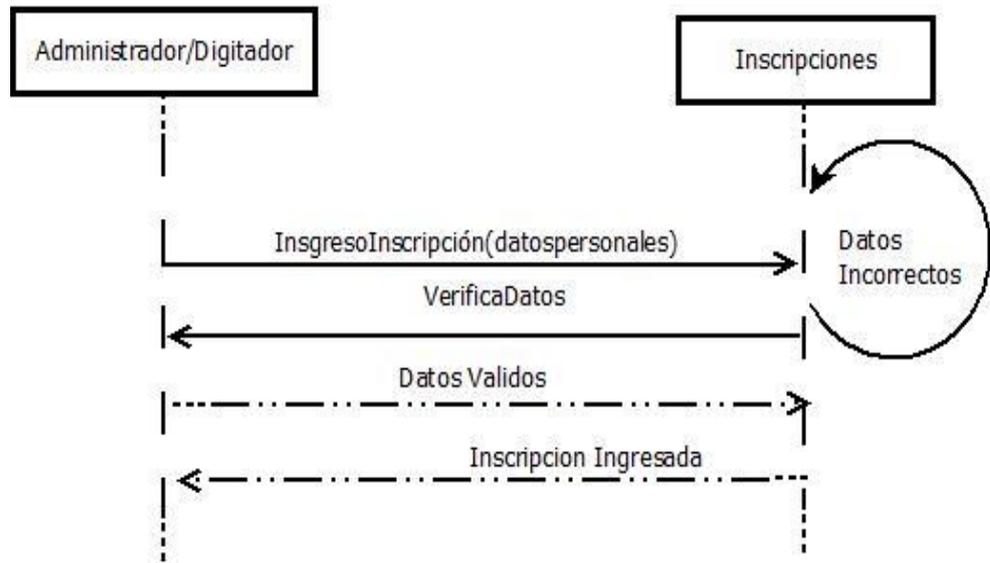


Diagrama 5. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Inscritos

- **Eventos**

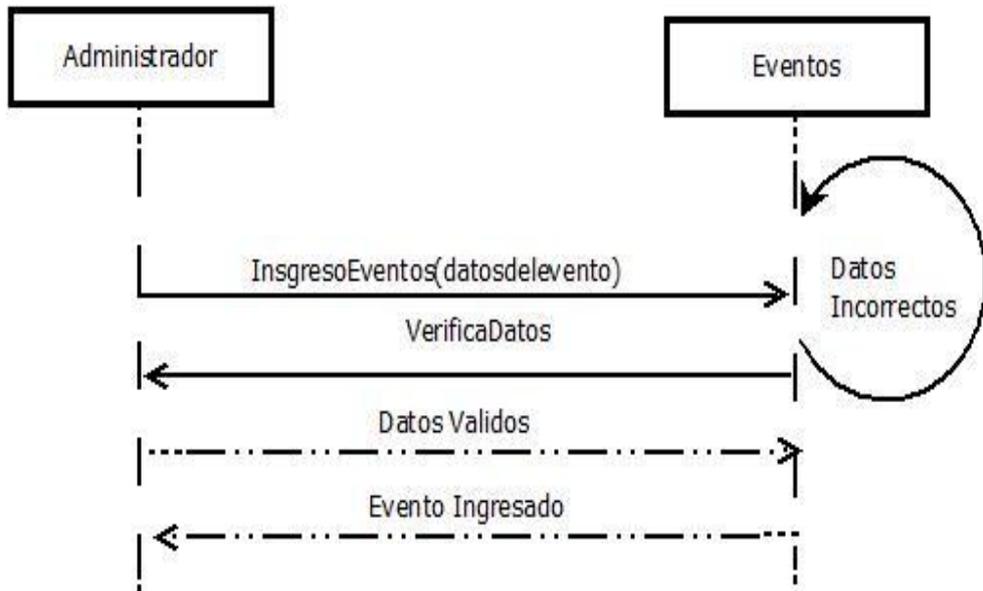


Diagrama 6. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Eventos.

- **Pagos**

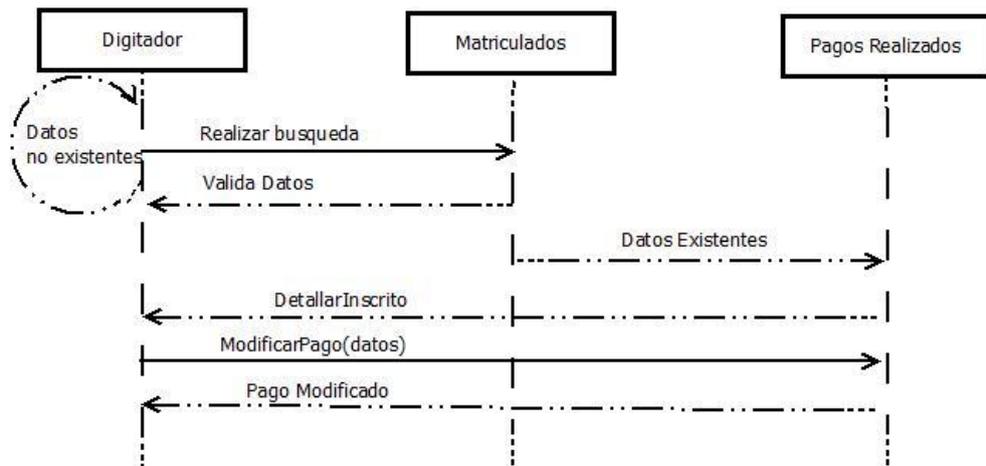


Diagrama 7. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Pagos.

- **Asistencia**

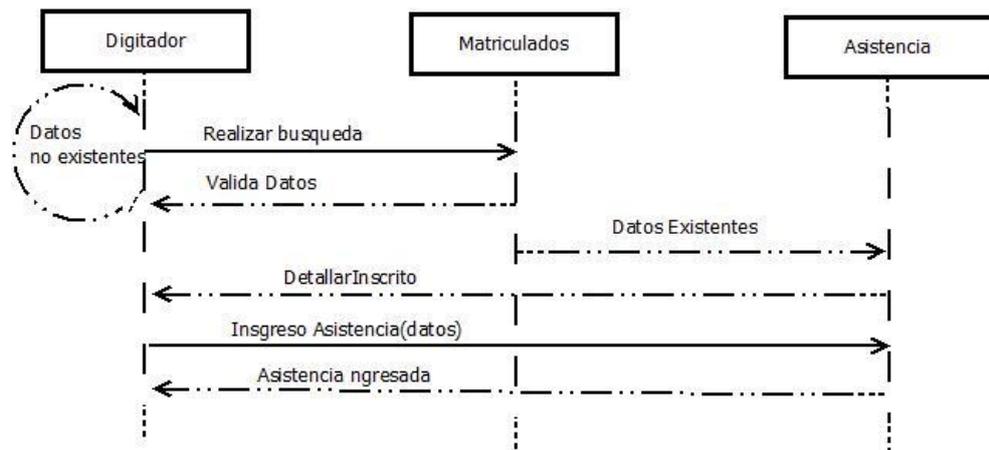


Diagrama 8. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Asistencia.

- **Descuentos de Módulos**



Diagrama 9. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Descuento de Módulos

- **Costo Eventos**

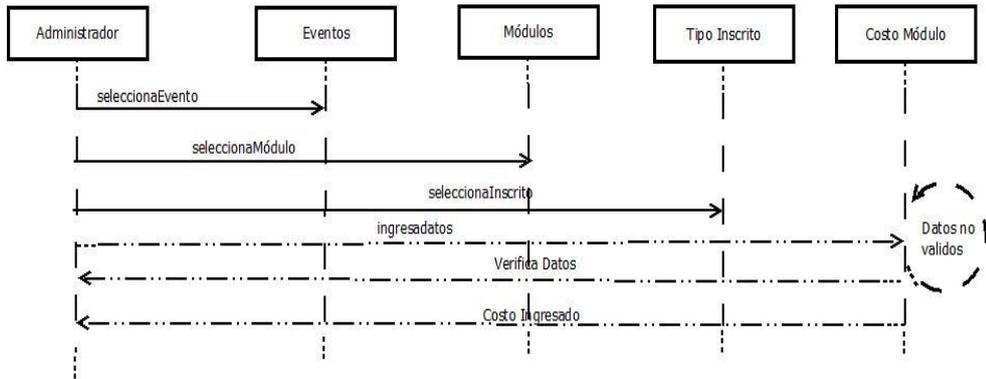


Diagrama 10. Diagrama de Secuencia para Ingreso de Costo de Eventos.

✓ **Modificaciones**

- **Módulos**

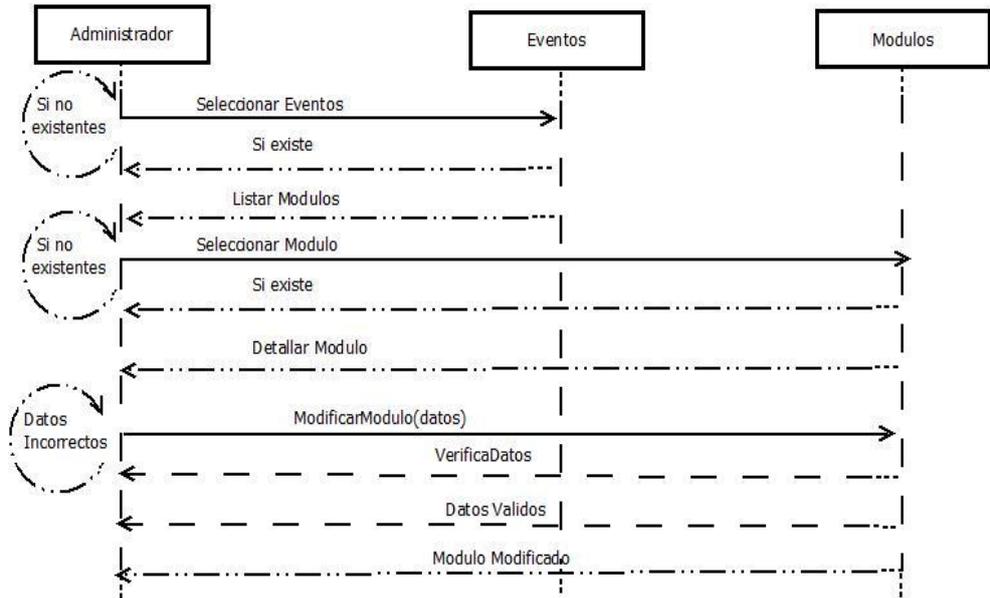


Diagrama 11. Diagrama de Secuencia para Modificar Módulos

- **Usuarios**

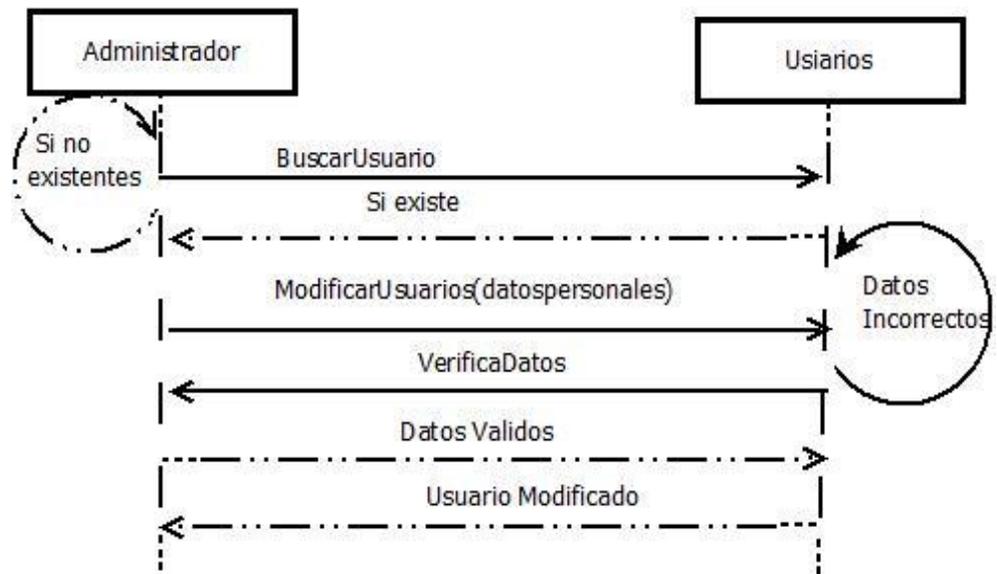


Diagrama 12. Diagrama de Secuencia para Modificar Usuarios

- **Eventos**

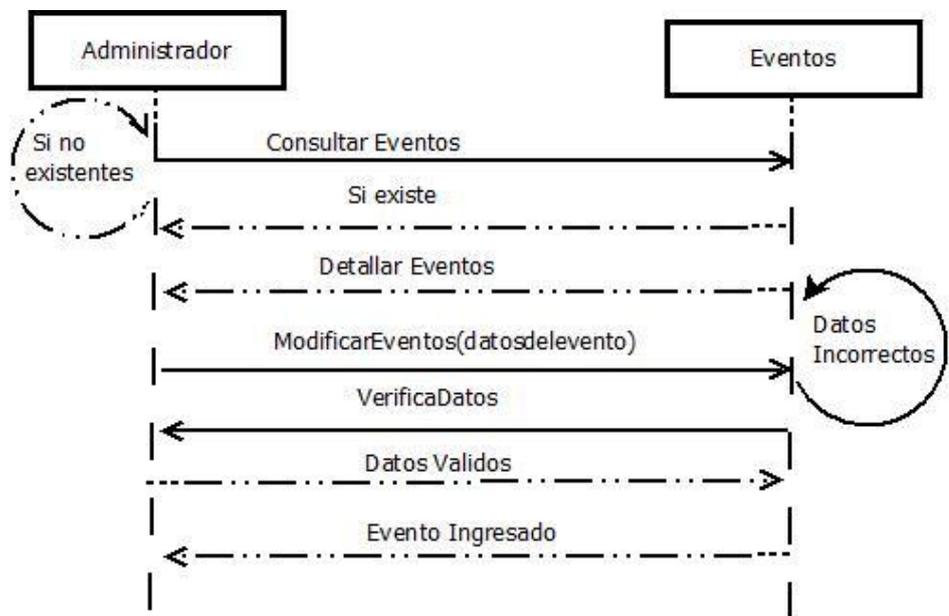


Diagrama 13. Diagrama de Secuencia para Modificar Eventos

- Pagos

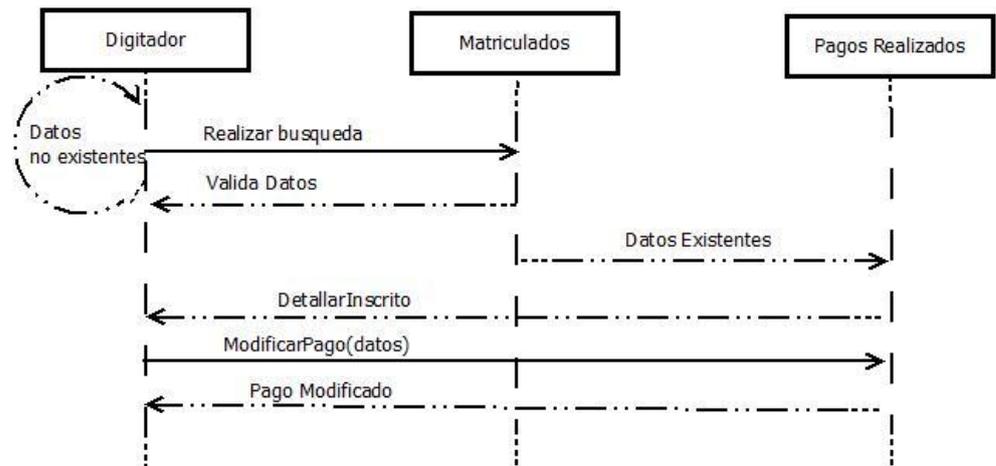


Diagrama 14. Diagrama de Secuencia para Modificar Pagos

- Descuentos de Eventos

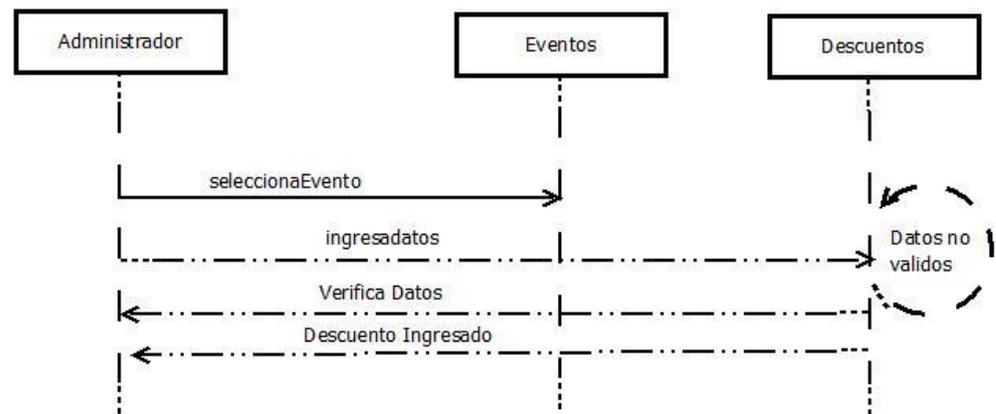


Diagrama 15. Diagrama de Secuencia para Modificar Descuentos de Eventos

- Costo de Módulos

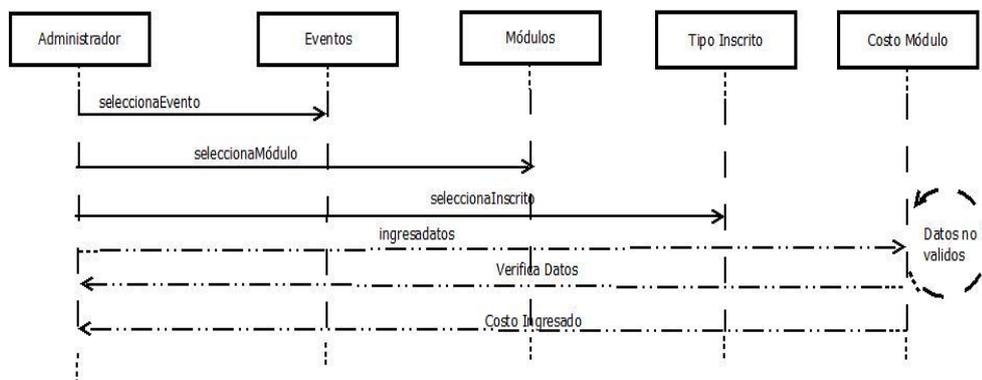


Diagrama 16. Diagrama de Secuencia para Modificar Costo de Módulos.

✓ **Eliminaciones**

- **Inscritos**

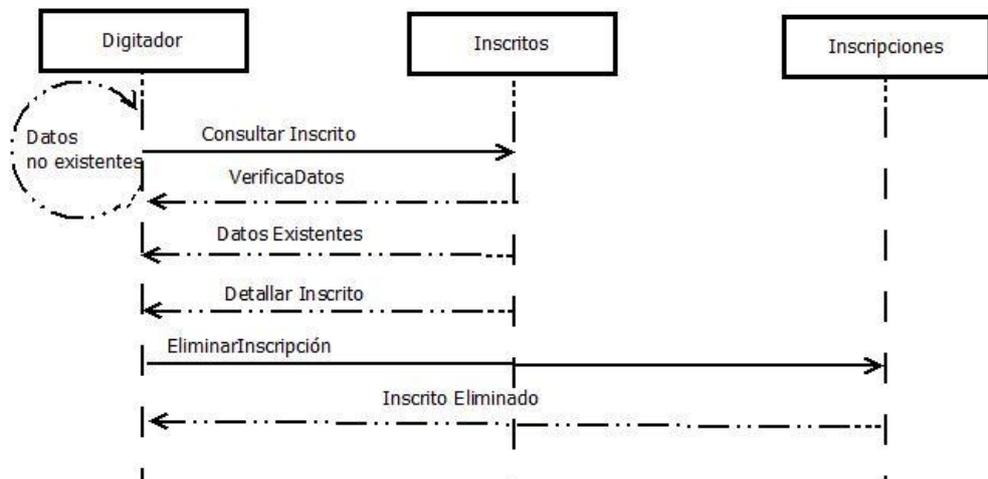


Diagrama 17. Diagrama de Secuencia para Eliminar Inscritos.

- **Costos de Módulos**

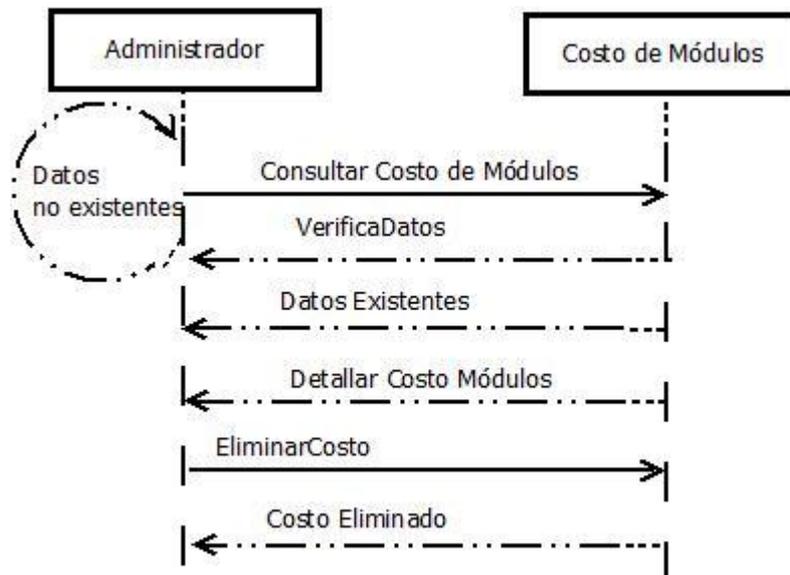


Diagrama 18. Diagrama de Secuencia para Eliminar Módulos.

- **Descuentos de Eventos**

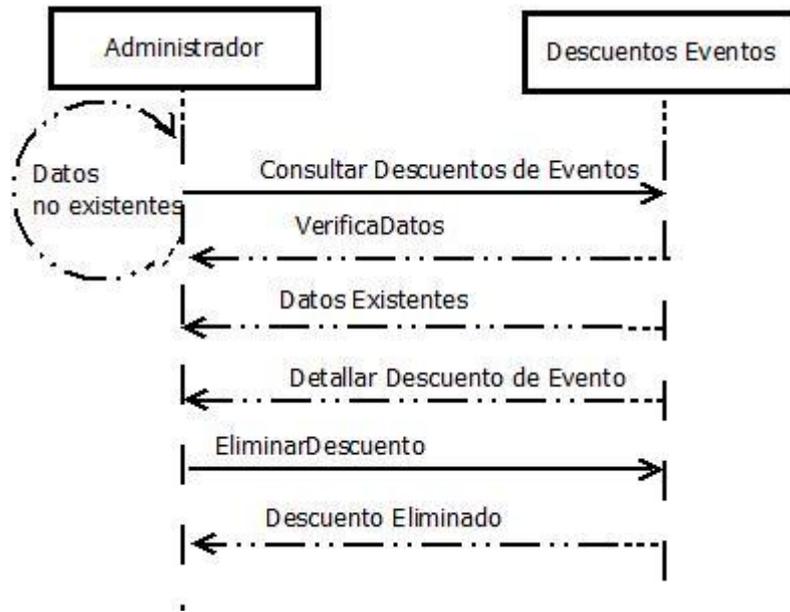


Diagrama 19. Diagrama de Secuencia para Eliminar Eventos

- **Módulos de Eventos**

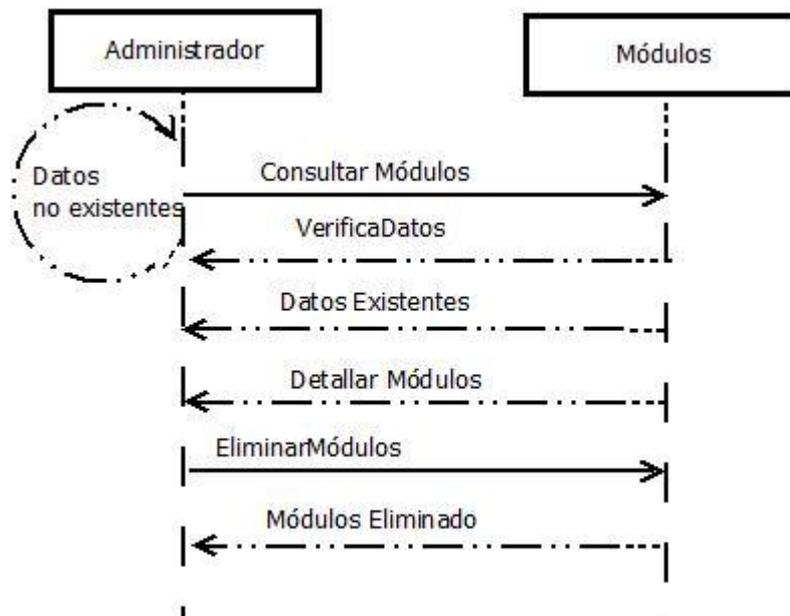


Diagrama 20. Diagrama de Secuencia para Eliminar Módulos de Eventos

2.4. Diagrama de Componentes

Por medio de los diagramas de componentes se representarán los distintos elementos de software que formarán parte del ensamblaje de la aplicación y sus dependencias, para indicar que un componente ofrece un servicio a otro, ayudando a visualizar con más facilidad la estructura general del sistema y el comportamiento del servicio que estos componentes proporcionan y utilizan a través de las interfaces. (s.a, 2012)

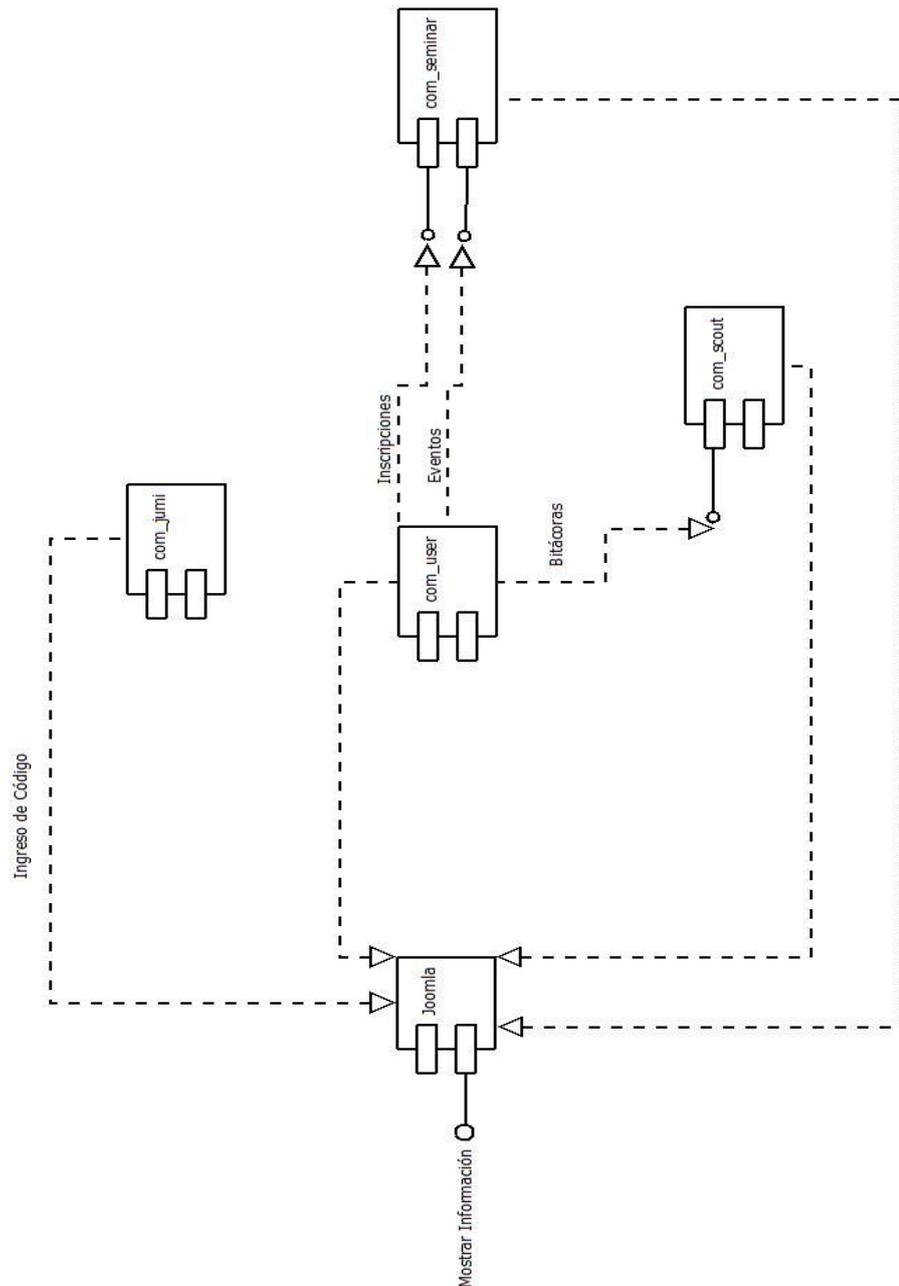


Diagrama 21. Diagrama de Componentes

Conclusiones

Las diferentes vistas creadas en este capítulo permiten especificar y entender el comportamiento de las entidades que intervienen en el sistema, y cómo se relacionan entre sí. El modelado es parte de una tarea indispensable dentro del desarrollo de un sistema. Esta fase no puede ser obviada, análogamente los diagramas son como los planos de una edificación, que sirven de guía para la construcción, ya que si no se planea el resultado no corresponderá con las expectativas iniciales. Además, aunque es algo laborioso diseñar los modelos, tomarse el tiempo para hacerlos correctamente, reduce el número de errores y tiempo de corrección de los mismos, en las etapas finales del proceso de desarrollo. La ingeniería de software, sugiere la creación de diagramas como una manera de convertir los métodos artesanales, en procesos técnicos como parte de una solución real e ingenieril.

La interfaz gráfica, diseñada en el capítulo anterior, también forma parte importante del diseño lógico del sistema, ya que es el medio de interacción entre la aplicación y el usuario.

CAPÍTULO 3

Introducción

El presente capítulo explica los fundamentos básicos y el funcionamiento de *Joomla!*, además del proceso de desarrollo del sistema, ya que éste permite construir un *framework* que soporte contenidos dinámicos, razón por la cual se utilizó esta herramienta para construir la estructura de la aplicación. Además, *Joomla!* permite gestionar aspectos visuales, contenido y funcionalidad, independientemente, lo cual provee un mayor control ante cambios.

3.1. Fundamentos de *Joomla!*.

3.1.1. Concepto.

Es un programa de libre difusión que facilita la creación y administración de contenidos en sitios web. *Joomla!* crea una interfaz que controla una o varias bases de datos, en donde se almacena el contenido y configuración de la aplicación web. Es considerado como un sistema de gestión de contenidos, puesto que permite crear sistemas dinámicos. La interfaz presentada es creada mediante una plantilla, para guardar consistencia en el diseño a lo largo de todas las páginas del sitio. (Illueca, 2010)

3.1.2. Arquitectura de *Joomla!*.

La arquitectura de *Joomla!* comprende tres capas, las cuales interactúan entre sí en función de parámetros, para constituir el sistema.

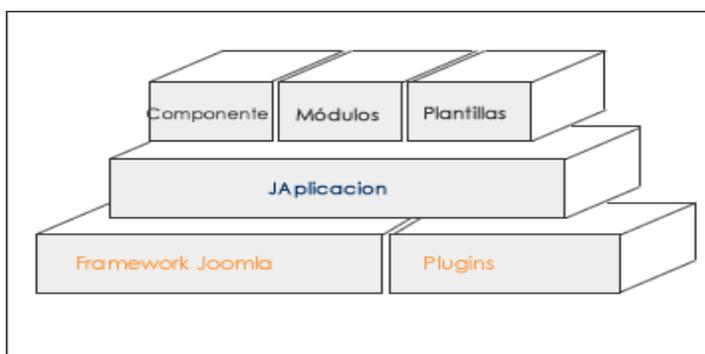


Gráfico 54. Arquitectura de *Joomla!* (Illueca, 2010).

- ✓ **Framework Joomla!** Es la capa base de la estructura que proporciona acceso a la información del sistema. Maneja patrones de diseño orientado a objetos, esto le permite alcanzar mayor mantenibilidad. Está conformada por las librerías externas para el acceso a archivos. Finalmente los *plugins* sirven para extender las funciones del *framework* (marco de trabajo).

- ✓ **Plugins:** Proporcionan funciones que están asociadas con los eventos de disparo, para ejecutar cualquier extensión a medida que ocurran los acontecimientos, de tal manera que cuando ocurra el evento en particular, todas las funciones asociadas con el plugin se ejecutan en secuencia.

- ✓ **Aplicación:** Está formada por cuatro aplicaciones, las cuales son implementadas por el *framework* y aportan con funcionalidad al gestor de contenidos. Esta capa también cuenta con una estructura sobre la cual se pueda instalar extensiones.
 - **Instalador de Joomla!:** Tiene una función única que es, instalar todo el sistema de *Joomla!*, esta aplicación es ejecutada una sola vez ya que después de la instalación es eliminada.
 - **Front-End:** Es la aplicación que gestiona la parte pública que será presentada a los usuarios visitantes de la página.
 - **Back-End:** Encargada de gestionar y configurar el sitio y con ello todos los parámetros de la parte pública. Además, permite instalar extensiones que aportan con funciones específicas en cuanto a la administración del sitio, tales como: seguridad, asignación de privilegios.
 - **Control Remoto del sitio:** Hace un control remoto del sitio. Mediante el protocolo XML-RPC permite hacer llamadas remotas de procedimientos, usando XML para la codificación de los datos y HTTP para la transmisión de mensajes.
 - **Extensiones:** Son programas de Joomla como módulos componentes y plantillas, que cumplen con una función específica, son desarrollados con el *framework* de modo que puedan ser ejecutados sobre las aplicaciones de la capa de anterior.

- **Componentes:** Son unidades conformadas por un conjunto de aplicaciones de software, que poseen una composición de interfaces y de requisitos. Pueden ser desarrollados o adquiridos, para incorporarlos a un sistema de forma independiente, en tiempo y espacio. Existen componentes que pueden ser instalados en *Joomla!* extendiendo sus características. Los componentes utilizan un patrón MVC, la cual es una arquitectura de tres capas, para alcanzar mayor acoplamiento. Las siglas representan cada una de las capas.
 - Modelo, es donde los datos manejados definen las reglas de comportamiento del sistema.
 - Vista, se genera la interfaz gráfica, para la interacción sistema-usuario.
 - Controlador, es la capa intermedia que comunica a la capa de modelo y vista, para que mediante las acciones de los usuarios el modelo sea modificado y los resultados visualizados en la interfaz.

- ✓ **Módulos:** Son porciones de diferentes tipos de contenidos, los cuales creados o editados mediante el Administrador de *Joomla!*, afectan al contenido del sitio (*Front-End*), y otros se usan en el Administrador (*Back-End*).

- ✓ **Plantillas:** Es un elemento de *Joomla!*, encargado de visualizar los contenidos en el navegador web. Las plantillas son construidas para cumplir con ciertos criterios como: Primero, la plantilla debe reflejar los objetivos de la aplicación, a su vez debe ser lo suficientemente atractiva y efectiva con respecto a su fin. La ubicación y forma de los elementos deben facilitar la interacción de los visitantes al sitio. Debe cumplir con los estándares fijados, de tal manera que pueda funcionar en cualquier navegador y dispositivo. (Tuyaré, 2012)

3.1.3. Lenguajes de programación que utiliza *Joomla!*.

El motor de funcionamiento de *Joomla!* está programado fundamentalmente en PHP y SQL, sin embargo utiliza otro tipo de lenguajes que cumplen tareas importantes como: HTML, *scripts* de *Javascript*, CSS, *Ajax* entre los más importantes. Se describirá brevemente cada uno de los lenguajes.

✓ **PHP:** Es un lenguaje diseñado y orientado, principalmente a la programación web. Este es un lenguaje interpretado, es decir, requiere de intérprete (desde la versión 4.0 *Zend*) para poder ser ejecutado. Primero el servidor identifica la extensión PHP lo envía al traductor, el código del archivo es ejecutado en el servidor, generando codificación HTML como resultado para ser devuelto posteriormente al cliente.

- **Scripts PHP** Es el código que contiene las acciones de consulta y modificación en la base de datos, convirtiendo los datos en información valiosa para los usuarios.

Las principales características con las que cuenta el lenguaje son: la sencillez de su sintaxis, la rapidez de ejecución, su multiplataforma (ya que trabaja conjuntamente con Apache para compilarlo como una interfaz de entrada común (cgi-bin), de modo que cualquier servidor que soporte cgi pueda solicitar datos de páginas PHP), dispone de librerías que facilitan la programación y además funciona con casi todas las bases de datos (especialmente con MySQL). Es un lenguaje con licencia de software libre, no tiene costo y puede ser modificado, a fin de extender su funcionalidad.

✓ **SQL:** Es un lenguaje utilizado para el acceso y extracción de datos, mediante la especificación de condiciones, proposiciones, afirmaciones, restricciones y ecuaciones, las cuales son empleadas en el desarrollo de software con conexión a base de datos.

- **Base de datos Mysql:** Es donde se almacena toda la información y la mayor cantidad de configuraciones del sistema de Joomla!, mediante el uso de tablas, para mantener datos que especifican y determinan la manera de organizarla.

✓ **HTML:** Es un lenguaje estándar utilizado para escribir las páginas web, que son leídas y mostradas por los navegadores de Internet. HTML se rige a las normas definidas por WWW, que establece un estándar para que una misma página HTML pueda visualizarse de la misma forma en cualquier navegador sin

importar el sistema operativo que se use. Proporciona información de manera interactiva, mediante hipertextos, inserciones de multimedia

El código se escribe en *ASCII* o texto plano, por lo que se puede utilizar cualquier procesador de palabras. Su estructura es básica separada por etiquetas y provee de características específicas a cada una de las secciones.

- `<HTML></HTML>` Indica a el navegador el principio y fin de el documento
 - `<HEAD></HEAD>` Es la sección del encabezado, se colocará el título de la página entre etiquetas `<TITLE></TITLE>`
 - `<BODY></BODY>` Es el lugar donde se escribirán los contenidos del sitio Web.
- ✓ **CSS:** Es un lenguaje utilizado para definir la parte visual de un documento HTML. La filosofía detrás del desarrollo de CSS es separar la relación entre la estructura y su presentación. Este lenguaje permite formatear las etiquetas HTML, consiguiendo un diseño gráfico más consistente y fácilmente modificable, puesto que los estilos que dan formato a toda la página puede estar contenidos en un documento independiente y ser llamados en las páginas HTML.
- ✓ **JavaScript:** Es un lenguaje de tipo *script*, es decir que el código no requieren de un intérprete, su código es traducido línea por línea en su forma original sin ningún tipo de conversión. Ya que está basado en objetos, es utilizado para acceder a los mismos de las diferentes aplicaciones. Además ayuda a desarrollar sitios dinámicos, que son soportados e integrados por todos los navegadores actuales. *JavaScript* se ejecuta en el cliente, al mismo tiempo que el código HTML es descargado.

Existen dos implementaciones *JScript* del estándar europeo *ECMAScript* de *Microsoft* y *JavaScript* de *Netscape*, existen algunas diferencias entre los dos modelos y esto produce incompatibilidades. Para evitarlo WWW diseñó el estándar DOM (Documento de Modelo de Objeto) es un API que permite a los programas y scripts acceder y actualizar dinámicamente el contenido, estructura y estilo de los documentos.

✓ **AJAX:** No es un lenguaje de programación, sino una técnica de desarrollo web, que permite una mejor interacción entre el usuario y la aplicación, debido a que no realiza saltos de página en página para hacer alguna tarea específica, así como también no se detendrá ninguna aplicación cuando necesite algo del servidor, ya que *Ajax* es ejecutado en el cliente y a su vez mantiene una comunicación asíncrona con el servidor.

- **Tecnologías que usa Ajax:** Se base en la combinación de varias tecnologías y técnicas que permiten realizar procesos más complejos o de funcionamiento interno que ayudarán a mejorar los resultados en cuanto a experiencia de usuario.
 - **JavaScript** Es el *framework* que une todas las tecnologías que usa *Ajax*.
 - **DOM** Permite la interacción y manipulación dinámica de la presentación.
 - **XMLHttpRequest** Es el objeto que permite comunicar la aplicación Web con el servidor, con el cual una gran parte de los navegadores pueden recuperar y enviar datos en XML de forma asíncrona.
 - **XHTML** Permite crea la interfaz, por medio de parámetros estandarizados por la W3C.
 - **CSS** Es un lenguaje empleado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML
 - **JSON Y XML** Son tilizados para el intercambio y manipulación de información.

(Daniel, 2008)

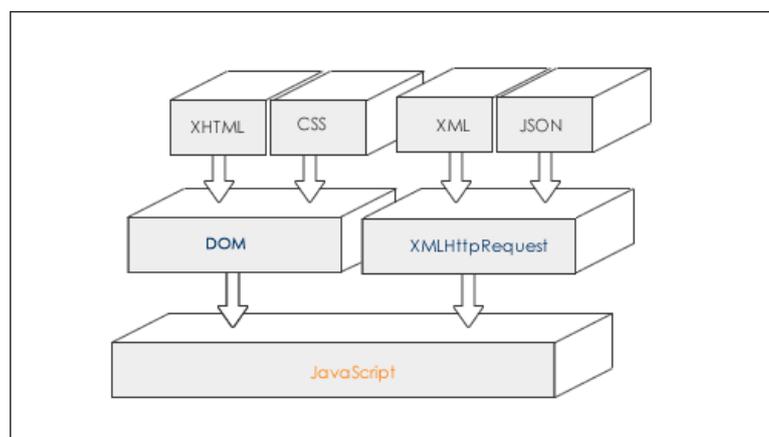


Gráfico 55. Tecnologías de Ajax. (Tilatam, [s.a])

3.2. Instalación de Joomla! y Componentes

El primer paso fue descargar el paquete completo en formato *zip* de la versión estable de Joomla 1.5.25, desde la página oficial *Joomla! Spanish*: <http://www.joomlaspanish.org/>.

Una vez descargado el archivo, se lo descomprimió en una carpeta llamada “udaeventos” dentro del directorio /var/www/html/, en un servidor de la Universidad del Azuay (lab.uazuay.edu.ec), el cual ya tiene preparado el entorno de ejecución de Joomla!, es decir instalado Apache con la versión 2.2.15, MySQL versión 5.1.52y PHP versión 5.3.8.

Entonces, después de obtener los ficheros y directorios propios de Joomla!, crear la base de la aplicación en *phpMyAdmin*.

En el campo “Crear nueva base de datos”, escribir “udaeventos”, para continuar pulsar en el botón Crear.

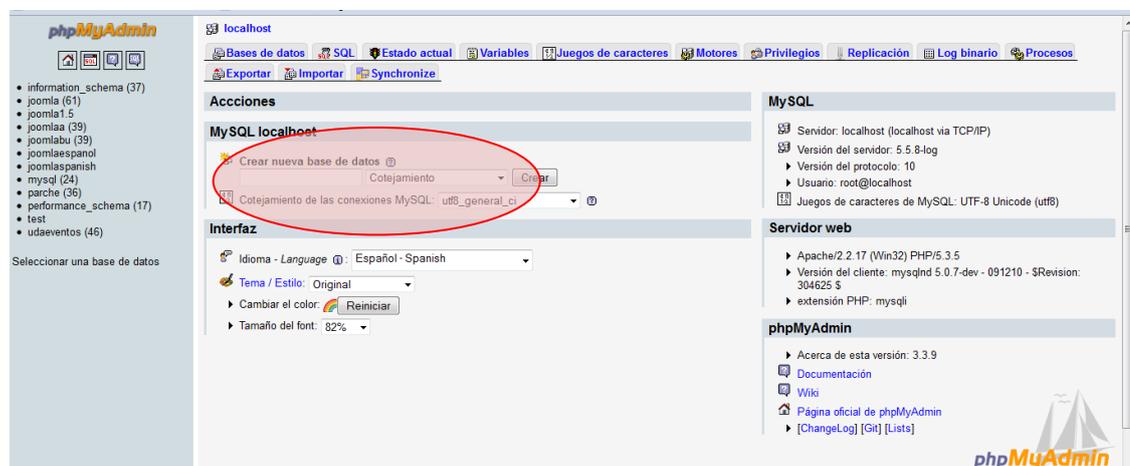


Gráfico 56. Pantalla de Instalación Joomla! 1.

Tras crear la base de datos, acceder al navegador e introducir la dirección, lab.uazuay.edu.ec, para comenzar con la instalación. Se obtiene la siguiente pantalla, en donde se selecciona el idioma de español (Formal Internacional) a utilizar para el proceso de instalación.

Dar clic en **Siguiente**, entonces el sistema de instalación realiza una comprobación de compatibilidad de todos los elementos antes de ejecutar la instalación, para asegurar que la instalación finaliza con éxito. Si todo es correcto se visualizará la siguiente pantalla.

Pasos

- 1: Idioma
- 2: Comprobar Pre-Instalación
- 3: Licencia
- 4: Base de datos
- 5: Configuración FTP
- 6: Configuración
- 7: Finalizar

Comprobando Pre-Instalación [Comprobar nuevamente | Previo | Siguiente]

Comprobando Pre-Instalación para Joomla! 2.5.2 Stable [Ember] 5.March.2012 14:00 GMT:

Si alguno de los parámetros mostrados está resaltado con un **ROJO**, debe tomar las medidas oportunas en su servidor para corregirlo. De lo contrario, podrá dar lugar a que su instalación de Joomla! no funcione correctamente.

Versión PHP >= 5.2.4	SI
Soporte Compresión ZIP	SI
Soporte XML	SI
Soporte de la base de datos: (mysql, mysqli)	SI
Idioma MB por defecto	SI
Cadena Sobrecarga Apagada	SI
Soporte de análisis sintáctico INI	SI
Soporte JSON	SI
configuration.php Escribible	SI

Configuraciones recomendadas:

Estos ajustes son recomendados para PHP con el fin de garantizar la plena compatibilidad con Joomla!. Sin embargo, Joomla! seguirá funcionando si la configuración no se ajusta exactamente a estas recomendaciones.

Directiva	Recomendado	Actual
Modo Seguro	Desactivado	Desactivado
Mostrar Errores	Desactivado	Activado
Carga de Archivos	Activado	Activado
Tiempo ejecución Comillas Mágicas	Desactivado	Desactivado
Magic Quotes GPC	Desactivado	Desactivado
Registros Globales	Desactivado	Desactivado
Búferes de salida	Desactivado	Activado
Auto-iniciar Sesión	Desactivado	Desactivado
Soporte nativo ZIP	Activado	Activado

Gráfico 57. Pantalla de Instalación Joomla! 2.

Aquí se muestran los resultados de la comprobación de la pre-instalación, donde no se deberá realizar ninguna alteración, simplemente hacer clic en Siguiente. Entonces Joomla! muestra la licencia de uso, para lo cual se aceptará pulsando Siguiente. A continuación está la pantalla de configuración básica de la base de datos, lo cual será llenado con los siguientes datos:

- **Tipo de Dato:** Cambiar la opción por Mysql
- **Nombre del Host:** Dejar el valor de *localhost*, que está escrito por defecto.
- **Usuario:** Ingresar como *root*
- **Contraseña:** *udaeventos2010*
- **Prefijo de la tabla:** *jos_* sirve cuando tenemos instalados varios Joomla!.



Gráfico 58. Pantalla de Instalación Joomla! 3.

Una vez llenados los campos requeridos, dar clic en Siguiente. La parte de configuración del usuario FTP, se debe obviar y simplemente ir a Siguiente, ya que la cuenta para acceder a FTP, fue creado directamente desde el servidor.



Gráfico 59. Pantalla de Instalación Joomla! 4.

Se pasará directamente a la configuración principal donde se deben completar los datos de la cuenta del súper-administrador, en este caso con los datos de:

- **Nombre del Sitio:** UDA Eventos
- **Email:** udae eventos@uazuay.ecu.ec
- **Usuario del Administrador:** admin

- **Contraseña del Administrador:** udaventos2012
- **Confirmar contraseña del Administrador:** tipear nuevamente udaventos2012

Gráfico 60. Pantalla de Instalación Joomla! 5.

Finalmente presionar **Siguiente**, para ir a la pantalla de finalización de la instalación, en el que el sistema presentará un mensaje, el cual indica que para continuar, debe eliminar el directorio de instalación. Dar clic en el botón **Eliminar la carpeta de instalación (installation)**.

Gráfico 61. Pantalla de Instalación Joomla! 6.

Después del paso anterior, comprobar que efectivamente la instalación se ejecutó correctamente, pulsando en el botón Administrador. Al hacerlo se obtendrá el formulario de acceso al administrador de Joomla!.



Gráfico 62. Pantalla de Instalación Joomla! .

3.3. Componentes.

Los componentes son aplicaciones desarrolladas por terceros, que funcionan independientemente entre sí, y sirven para gestionar información dentro de *Joomla!*, agregando mayor funcionalidad al sitio web. Los componentes utilizados y descritos a continuación no son comerciales y permiten cumplir con parte de los requisitos definidos:

- ✓ **Seminar:** Descargado desde la página del autor *Dirk Vollmar*, <http://seminar.vollmar.ws/> , la versión V1.3.0. Es un programa que permite publicar eventos, reservar cupo a los interesados, notificar vía e-mail automáticamente, agregar campos en cada formulario de inscripción de acuerdo a las necesidades de cada evento.
- ✓ **Jumi:** Descargado desde <http://2glux.com/projects/jumi>, versión 2.0.6 para la versión 1.5 de *Joomla!*. *Jumi* permite incluir PHP, HTML, *scripts* de *javascript* en cualquier posición.
 - **Scout:** Descargado directamente desde la página de extensiones de la comunidad Joomla! <http://extensions.joomla.org/extensions/site-management/analytics/site-analytics/11590> , v0.6.0, creado por Dioscouri Design. *Scouts* da un seguimiento de toda la actividad del sitio, por medio del uso de *plugins Joomla!*. Este componente puede ser activado o desactivado.

3.4.Implementación.

Para completar con el funcionamiento del sistema, y ajustar las necesidades que no fueron cubiertas en su totalidad por *Joomla!*, fue requerido instalar nuevos componentes, desarrollar código propio y generar nuevas tablas. Para acoplar los nuevos códigos se utilizó la extensión *Jumi*, el cual permite agregar los archivos en la carpeta ubicada en `/udaeventos/components/com_jumi/files`, para ser utilizados en *Joomla!*

La estructura de la base de datos fue modificada, debido a que se agregaron cinco tablas nuevas para el manejo de los nuevos módulos de: descuentos, asistencia módulos de los eventos, costos de módulos y sus relaciones. Para la generación de las tablas y sus respectivos campos se ejecutaron diferentes *query*.

✓ **Tabla de asistencia**

La tabla contiene campos para el registro de la asistencia tales como el módulo y número de veces que un participante lo concurre, de este modo se podrá conocer si lo aprobó o no.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jos_asistencia` (  
    `id_asistencia` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    `asistencia` int(11) NOT NULL,  
    `id_mod_sembo_s` int(11) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (`id_asistencia`),  
    KEY `id_mod_sembo_s` (`id_mod_sembo_s`)  
)  
  
ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
ALTER TABLE `jos_asistencia`  
  
ADD CONSTRAINT `jos_asistencia_ibfk_1` FOREIGN KEY  
(`id_mod_sembo_s`) REFERENCES `jos_mod_sembo` (`id_mod_semb`)  
ON DELETE CASCADE;
```

✓ **Tabla Descuentos**

La tabla fue diseñada de modo que se puedan ingresar un valor para el descuento y la fecha hasta la cual el descuento estará vigente.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jos_descuentos` (  
    `id_descuentos` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    `valor` double NOT NULL,  
    `fecha` date NOT NULL,  
    `id_semi_des` int(11) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (`id_descuentos`),  
    KEY `id_semi_des` (`id_semi_des`)  
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

✓ **Tabla de relación entre inscrito y módulos**

La tabla almacena las relaciones que permiten conocer qué módulo toma cada inscrito, ayudando a guardar consistencia entre los datos.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jos_mod_sembo` (  
    `id_mod_semb` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
    `id_sembooking_s` int(11) NOT NULL,  
    `id_modulos_s` int(11) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (`id_mod_semb`),  
    KEY `id_sembooking_s` (`id_sembooking_s`),  
    KEY `id_modulos_s` (`id_modulos_s`)  
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=2 ;  
  
ALTER TABLE `jos_mod_sembo`
```

```
ADD CONSTRAINT `jos_mod_sembo_ibfk_2` FOREIGN KEY
(`id_modulos_s`) REFERENCES `jos_modulos` (`id_modulos`) ON
DELETE CASCADE,
```

```
ADD CONSTRAINT `jos_mod_sembo_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`id_sembooking_s`) REFERENCES `jos_sembookings` (`id`) ON DELETE
CASCADE;
```

✓ **Tabla de Módulos de Evento**

De acuerdo con los requerimientos de los organizadores, los eventos pueden tener a su vez sub-eventos, a los cuales se los llama módulos del evento. En esta tabla se almacenará el nombre del evento, descripción, la duración que es el número de veces que un participante debe asistir a un evento.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jos_modulos` (
    `id_modulos` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    `nombre` text NOT NULL,
    `descripcion` text NOT NULL,
    `duracion` int(11) NOT NULL,
    `semid_mod` int(11) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (`id_modulos`),
    KEY `semid_mod` (`semid_mod`)
) ENGINE= InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=48
;

ALTER TABLE `jos_modulos`

ADD CONSTRAINT `jos_modulos_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`semid_mod`) REFERENCES `jos_seminar` (`id`) ON DELETE
CASCADE;
```

✓ **Tabla Módulos Precios**

Además, existe una tabla para ingresar los precios de cada uno de los módulos del evento, debido a que un módulo puede tener varios precios, dependiendo del tipo de inscrito.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jos_modulos_precio` (  
  
    `id_modulo_precio` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  
    `valor` double NOT NULL,  
  
    `tipo` varchar(30) NOT NULL,  
  
    `is_modulos_precio_s` int(11) NOT NULL,  
  
    PRIMARY KEY (`id_modulo_precio`)  
  
    KEY `is_modulos_precio_s` (`is_modulos_precio_s`)  
  
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1 ;  
  
ALTER TABLE `jos_modulos_precio`  
  
    ADD CONSTRAINT `jos_modulos_precio_ibfk_1` FOREIGN KEY  
    (`is_modulos_precio_s`) REFERENCES `jos_modulos` (`id_modulos`) ON  
    DELETE CASCADE;
```

✓ **Plantilla**

La plantilla *Neothek11* fue descargada de la página <http://www.neothek.com/joomla-hosting/Bolivia/plantillas-joomla-15-gratis/>. La misma que requirió ser modificada para cumplir con el diseño de interfaz propuesto y las necesidades de los usuarios.

○ **Creación del Menú Principal**

Joomla! utiliza un módulo para la gestión de menús, de manera que ayuda al super-administrador con la creación de los mismos. Primero se configuró los

parámetros del menú, accediendo a la opción **Gestor de módulos**, dentro del administrador de *Joomla!*.

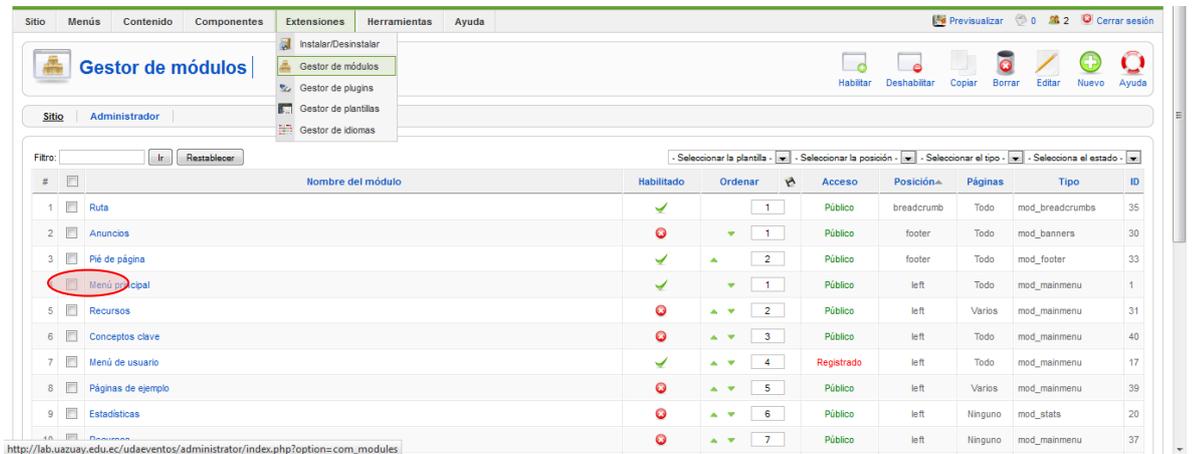


Gráfico 63. Creación del Menú Principal.

Dar clic sobre el vínculo del módulo del **Menú Principal**, para completar los siguientes campos:

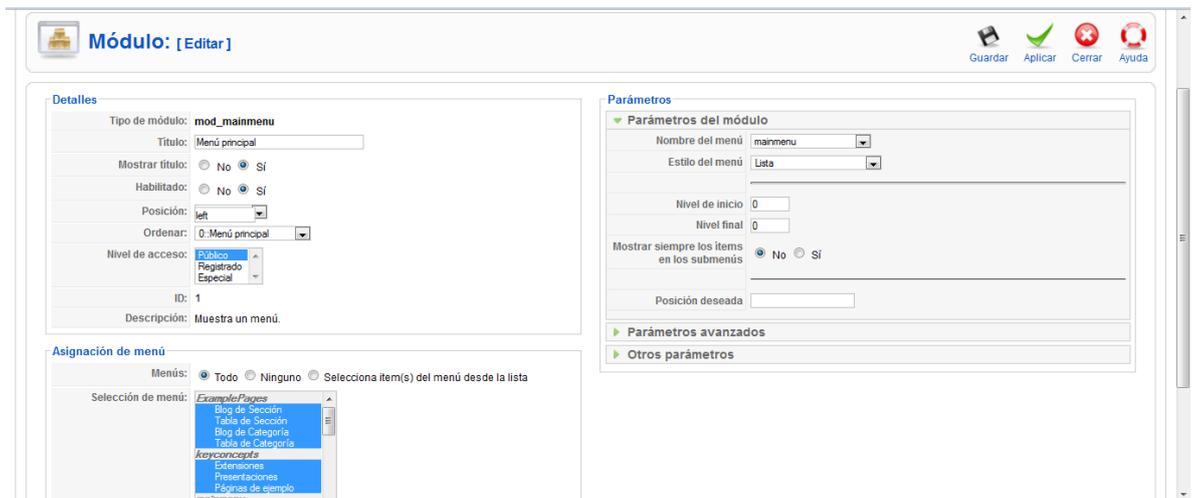


Gráfico 64. Configuración del Menú Principal

El título y la posición son parámetros importantes ya que el primero identifica al ítem de los otros y el segundo establece el lugar en donde se visualizará el menú dentro del sitio. Para finalizar la configuración se debe escoger el nivel de acceso público, haciéndolo visible para todos los usuarios.

Después se pueden agregar los submenús, los cuales contiene las opciones propuestas, que cumplen con los requisitos del sistema. Para ello, se elige la opción **Menús** en *Joomla!*.

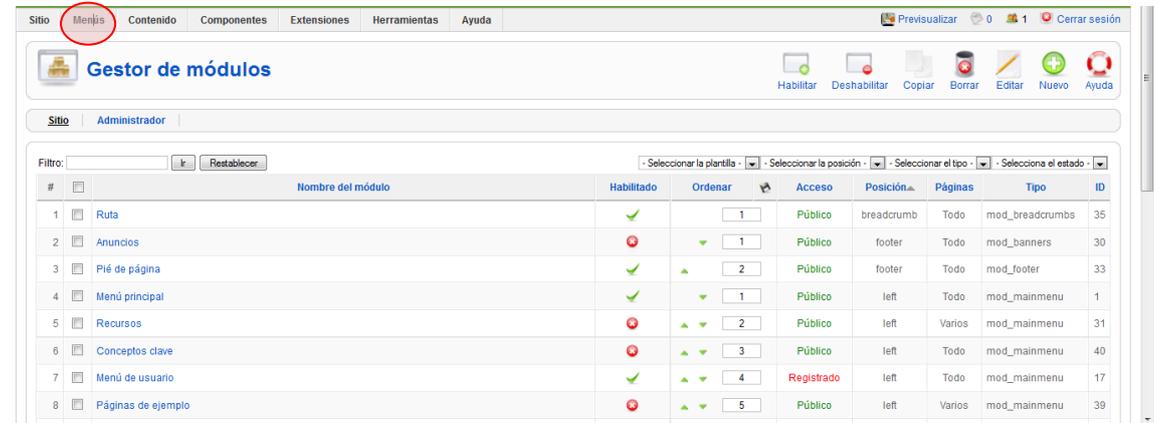


Gráfico 65. Creación de Sub Menús

En esta sección se encuentran distintas opciones como: Nuevo, Habilitar, Deshabilitar, Borrar, Editar. Para agregar un elemento del menú, damos clic en **Nuevo**.

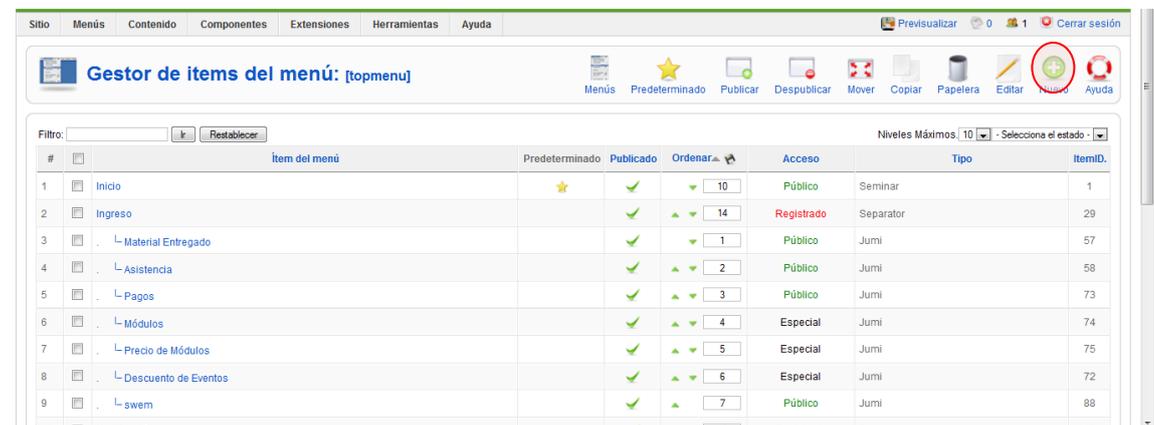


Gráfico 66. Nuevo elemento del Menú.

Para añadir nuevos elementos, primero se debe seleccionar el tipo de ítem, la aplicación utiliza tres tipos: *Seminar* permite desde el sistema realizar los ingresos en línea, *Jumi* da la posibilidad de enlazar los nuevos módulos con *Joomla!* y los separadores que son empleados como contenedores de los.

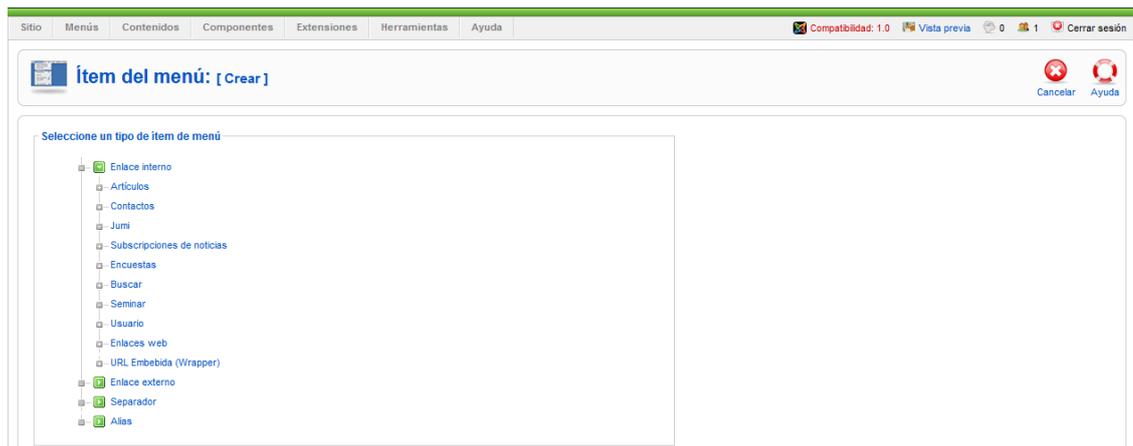


Gráfico 67. Selección de Tipos de Ítems.

Posteriormente se abrirá un formulario con los distintos campos del Menú.

- Título: Nombre que estará publicado.
- Mostrar en: Ofrece la opción de escoger en que menú de Joomla! será presentado, en este caso solo fue necesario el menú principal colocado en la parte superior de la página.
- Insertar elemento en: Se escogerá el nivel que se requiere para cada ítem, así para colocar en el menú principal se deberá escoger “Arriba”, y cuando se desee hacer un sub menú simplemente se seleccionará al ítem al que pertenece.
- Nivel de acceso: Esta alternativa permite controlar el acceso de los usuarios a los diferentes niveles del menú, así por ejemplo un usuario público no podrá ver los elementos que posean acceso registrado o especial.
- En caso de que se haya seleccionado el tipo de ítem como *Jumi*, se deberá dirigir a “Parámetros Básicos -Archivos” y elegir el módulo necesario.

Item del menú: [Crear]

Tipo del ítem de menú
Jumi
 This component includes custom scripts (html, php, js, css, ...) into Joomla! pages. Collaboration between multiple Joomla! pages and other Jumi extensions is easy. For Jumi downloads and guides visit <http://edo.webmaster.am/jumi> For Jumi demos, tips and tricks visit <http://edo.webmaster.am/jumi/tutorial>

Detalles del ítem de menú

Título: Ingreso
 Alias:
 Enlace: index.php?option=com_jumi
 Mostrar en: Top Menu
 Insertar elemento en:
 Publicado: No Sí
 Orden: Los nuevos ítem de menú se ubican en último lugar. El orden puede modificarse después de guardar.
 Nivel de acceso: Registrado

Parámetros - Básicos
 Archivo: Consultas Certificadas
Parámetros - Sistema

Gráfico 68. Formulario de Elementos de Menú.

✓ **Añadir Código Propio a Joomla!**

Debido a que *Joomla!*, no cumple con todas las necesidades del sistema, se tuvieron que desarrollar módulos en PHP, *Javascript*, HTML, *Ajax* y SQL, para lograr los objetivos propuesto. Para lograr realizar el enlace con *Joomla!* se utilizó el componente *Jumi*, donde se almacenaron todos los módulos requeridos. Luego de haber colocado todas las carpetas en `/udaeventos/components/com_jumi/files`, dirjase al menú principal de *Joomla!* “Componentes-*Jumi-Crear*”.

#	Ruta	Publicado	Acceso	ID
1	components/com_jumi/files/ingreso_material_entregado/consultas_inscritos.php	✓	Público	7
2	components/com_jumi/files/index.php	✓	Público	9
3	components/com_jumi/files/login.php	✓	Público	10
4	components/com_jumi/files/modificacion_materia_entregado/modificacion_materia_entregado.php	✓	Público	11
5	components/com_jumi/files/ingreso_pagos_inscripcion/ingreso_pagos.php	✓	Público	12
6	components/com_jumi/files/consultas_certificados/consultas_certificados.php	✓	Público	13
7	components/com_jumi/files/consultas_inscritos/consultas_inscritos.php	✓	Público	14
8	components/com_jumi/files/ingreso_modulos/ingreso_modulos.php	✓	Público	15
9	components/com_jumi/files/modificacion_pagos_inscripcion/modificar_pagos.php	✓	Público	16
10	components/com_jumi/files/ingreso_valor_modulo/ingreso_valor_modulo.php	✓	Público	17
11	/components/com_jumi/files/ingreso_asistencia/ingreso_asistencia.php	✓	Público	18
12	components/com_jumi/files/consultas_asistencia/consultas_asistencia.php	✓	Público	19

Gráfico 69. *Jumi* Gestor de aplicaciones,

Se mostrará un nuevo formulario para crear una aplicación, los campos que deberán ser llenados son el título y la ruta que es la dirección donde se encuentran localizados los módulos realizados previamente.

Gráfico 70. Formulario para crear aplicaciones desde Joomla!.

✓ **Modificaciones en los componentes,**

En el componente *Seminar* se realizó una modificación importante, en el archivo `seminar.html.php` ubicado en la carpeta de `var//var/www/html/components/com_seminar`, este código, permite agregar los módulos de los eventos para que los usuarios puedan inscribirse, en ciertas partes del evento y pagar por ello se agrego el siguiente código para que se puedan escoger modulaos.

```
$htxt="
<head>
<script language="JavaScript" type="text/javascript"
src="http://localhost/joomlaUDA/components/com_seminar/actualizar.js"></script
>
<script language="JavaScript" type="text/javascript"
src="http://localhost/joomlaUDA/components/com_seminar/consultar_material.js"
></script>
</head>
<body>
    <form name="consulta" action="" method="post" ><input
type="button" onClick="valida('5','2','');" value="Módulos">
<table>
<tr>
```

```

        <td><input type="text" id="valorid" value="\$row->id"
name="semide"></td>
    </tr>
</form>
<div id="resultado"></div>
    <button class="button" value="Inscribirse" style="cursor:pointer;"
type="button" onclick="enviarDatosEmpleado();auf('5','\$row->id.','');"
style="display:none;">&nbsp;".JTEXT::_('Inscribir')."
    </button>
</table></body>";
$html.="<n<tr>".sem_f022(JTEXT::_('Modulos').':','d','l','20%','sem_rowd').sem_f022
($txt,'d','l','80%','sem_rowd')."</tr>";

```

Las hojas de estilos también fueron modificadas, para darle formato tanto de colores, la tipografía, a los elementos del sitio web.

3.5. Pruebas e Identificación y Corrección de Errores.

3.5.1. Pruebas Post –Instalación

Después de instalar *Joomla!*, se se presentó la primera dificultad, en la cual era una advertencia en el *front-end* y *back-end*:

*“Warning: strtotime() [function.strtotime]: It is not safe to rely on the system's timezone settings. You are *required* to use the date.timezone setting or the date_default_timezone_set() function. In case you used any of those methods and you are still getting this warning, you most likely misspelled the timezone identifier. We selected 'America/Guayaquil' for '2.0/DST'.* La advertencia indica que el archivo de configuración `php.ini`, no coincide con la zona horaria definida en el servidor.

Después de realizar algunas investigaciones, se encontró la solución, agregando la siguiente línea en el archivo `php.ini`. **`date.timezone = "America/Guayaquil"`**.

3.5.2. Pruebas del Usuario

Las pruebas fueron realizadas a 22 personas de distinta: ocupación, nivel de conocimiento, edad dentro de un rango de 18 a 50 años. Mediante la interacción del usuario-aplicación, así sería posible conocer, si el sistema cumplía con las expectativas del usuario, de lo contrario tomar las medidas pertinentes para mejorarlo.

Al aplicar pruebas a los usuarios es posible conocer su comportamiento y respuesta ante el diseño establecido, ellos son quienes determinaran la usabilidad del sitio

3.5.2.1. Pruebas Heurísticas

Es una técnica de evaluación utilizada para detectar errores de diseño, que son cometidos reiterativamente, en general las pruebas ayudan a conocer el grado de entendimiento de los usuarios con respecto al sistema. (Yusef Hassan y Francisco Martin, 2003)

- ✓ **Visibilidad:** La primera prueba que se efectuó para conocer el estado del usuario frente al sistema. Con esto se comprobó que para el usuario no era fácil la navegación ya que dentro de la estructura propuesta inicialmente no se identificaba gráficamente la ruta de acceso, ni se marcaban los enlaces visitados. Para solucionar dichas falencias se realizó una nueva estructura en la que se colocaron las rutas de acceso en la parte superior y se mejoró la señalización para indicar los lugares visitados. Dando como resultado en la segunda prueba, que el usuario encontró mayor facilidad a la navegación.
- ✓ **Control y Libertar del Usuario:** Durante el desarrollo de esta prueba, algunos de los usuarios cometían errores de digitación para “Iniciar Sesión” y en inscripción a los eventos. Pero los usuarios expresaron que no se encontró mayor inconveniente ya que el sistema les permitía recuperarse o deshacer una operación.
- ✓ **Prevención de Errores:** La prueba permitió validar si el sistema constaba de un mecanismo que valide la información que el usuario ingreso, de tal forma que se asegura que los datos ingresados sean validos. Debido a que la prevención de errores fue analizada anteriormente se pudieron definir algunos métodos como:

validación de formularios para que los campos obligatorios sean llenados, que la información ingresada sea correcta así en el caso de ser necesario campos solo numéricos enviar mensaje usando *Javascript* para comunicar el error.

- ✓ **Estética y diseño minimalista:** Con respecto al resultado obtenido en esta prueba, los usuarios devolvieron las siguientes observaciones: que los botones y algunas imágenes eran de tamaño exagerado, lo cual afectaba el aspecto del sitio sobrecargándolo e impidiendo una visión general a la información. Por otro lado, los contenidos presentados comunicaban eficientemente y justificaban su existencia acorde con la filosofía de menos es más. Para solucionar el problema en la estética del diseño, se ajustó el tamaño de los botones manteniendo armonía con el resto de elementos.
- ✓ **Preferencia al reconocimiento que a la Memorización:** Al implementar uniformidad en el diseño, los usuarios no tuvieron dificultad alguna en repetir el proceso, ya que recordaban como se hacen las operaciones de las tareas previas ejecutadas.
- ✓ Otro error encontrado fue la incompatibilidad con el lenguaje *JavaScript*, cuando la aplicación se ejecuta en Internet Explorer, no admite el comando o objeto `innerHTML = ajax.responseText`, la forma de solucionarlo fue creando objetos estándares mediante DOM.
- ✓ Por otro lado, un error inesperado se presentó, en una de las pruebas de el usuario, ya que cada vez que hacían clic en los botones de opción, se duplicaba el botón **Ingresar**. El problema se generó al utilizar DOM, para solucionar la compatibilidad entre los navegadores, porque no se eliminaba el nodo anterior, antes de llamar nuevamente a la función que muestra el botón **Ingresar**. Al borrar el nodo anterior creado el problema desapareció.

Conclusiones

- Antes de comenzar a utilizar la herramienta *Joomla!* es importante comprender su estructura y funcionamiento, a fin de aprovechar al máximo los servicios que ofrece.
- Al trabajar sobre una plataforma ya estructurada como lo es *Joomla!*, se presentan varios tipos de limitaciones, la principal es entender su código fuente y estructura de la base de datos, para poder realizar los cambios que permitan adaptarlo con las necesidades de la aplicación.
- Por otro lado, *Joomla!* es un sistema de código abierto por lo que cuenta con una amplia variedad de extensiones, la selección correcta de componente, disminuye el tiempo de desarrollo, debido a que se puede incorporar funcionalidades con tan solo instalarlas.
- En cuanto a la adaptación del diseño gráfico, *Joomla!* es una herramienta muy flexible, puesto que permitió adaptar sin ninguna complicación el diseño visual propuesto, a la estructura del gestor de contenidos.
- Efectivamente *Joomla!* es una herramienta totalmente administrable, fácil de instalar y configurar, en la que se puede implementar fácilmente seguridad y nuevas funciones.
- El uso de Ajax, mejoró notablemente la experiencia en cuanto a la interacción del usuario con la aplicación, puesto que no recarga toda la página después de cada acción realizada, sino solo la parte del contenido afectado.
- Las pruebas realizadas a la interfaz de la aplicación por parte de los usuarios, permitieron medir el grado de usabilidad del sistema e identificar aspectos en los cuales el producto final no cumple con las expectativas del usuario. Tras conocer las debilidades de la aplicación, se procedió a las correcciones respectivas.

CAPÍTULO 4

Introducción

Es importante desarrollar una guía de consulta para cada uno de los usuarios, puesto que en este se explica los pasos a seguir para realizar una actividad y así obtener los resultados esperados. En cada manual de ayudas se describe toda la funcionalidad de la aplicación, lo cual es útil, puesto que se podrá aprovechar al máximo el sistema.

4.1. Manual del Súper-Administrador

✓ Ingreso al Sistema de Administración Joomla!

Para entrar al sistema de administración de Joomla!, se colocará en la barra de navegación del *browser* (*Chrome, Internet Explorer, Mozilla, Safari, Opera*, entre otros) la dirección *lab.uazuay.edu.ec/udaeventos/administrator*. Al cargar el sitio aparecerá una pantalla que contiene el formulario de acceso, en donde se deben llenar los campos con la siguiente información respectivamente; el campo usuario: *admin* y la contraseña: *udaeventos2012*. El campo idioma es opcional cambiarlo ya que por defecto está instalado en español.

NOTA: Los datos de usuario y contraseña pueden ser modificados posteriormente por el súper-administrador.



Acceso a la administración de Joomla!

Usa un nombre de usuario y contraseña válido para poder tener acceso a la administración.

[Regresar a la página de inicio](#)

Nombre de usuario:

Contraseña:

Idioma:

Gráfico 71. Acceso a la Administración de Joomla!

Solamente si los datos ingresados son correctos, el sistema presentará la pantalla inicial de administración de *Joomla!*, en la cual se encuentran las distintas opciones de configuración del sistema, además de funciones que se describirán con mayor detalle a continuación.

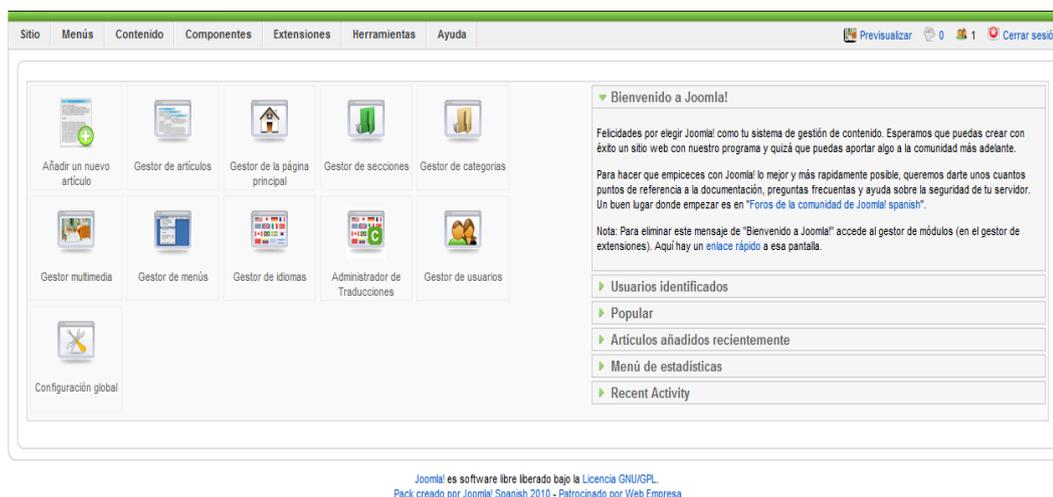


Gráfico 72. Pantalla Principal de Joomla!

✓ Creación de Usuarios

- Primero se explicará los tipos de usuarios existentes en *Joomla!*, a fin de entender los permisos que se podrán asignar a los mismos. El sistema *Joomla!* maneja cuatro tipos de usuarios:
- Invitado: Es aquel usuario quien no necesita registrarse y puede navegar libremente por todas las partes del sitio web que hayan sido configuradas como públicas.
- Registrado: Usuario quien puede enviar nuevos enlaces web para ser publicados y tiene acceso a contenidos restringidos que no están disponibles para los invitados.
- Especial: Además de poseer los permisos del usuario registrado, se le otorgará otros tipos de privilegios para el *Front-End* como:
 - Autor: Puede crear, pero no modificar un contenido, también puede especificar ciertos aspectos de presentación, pero para ser publicados en el sitio requiere de la aprobación del súper-administrador.

- Editor: Gestiona las mismas posibilidades de un autor, pero además puede editar el contenido de artículos, tampoco tiene la facultad de realizar publicaciones.
- Publicador: Posee todos los permisos de los autores y editores, adicionalmente, tienen la capacidad de publicar cualquier contenido. en del sistema.

NOTA: *Front-End* es la parte pública del sitio web, es lo que los usuarios van a ver cuando accedan a la página.

- ✓ Súper-Administrador: Es creado por defecto en la instalación, opera permisos ilimitados para ejecutar todas las funciones administrativas de Joomla!, y es el único capaz de crear, modificar y asignar los permisos a los usuarios.

(Sueiras, 2011)

Para crear usuarios, ir al menú principal y seleccionar las opciones “Sitio-Administrador de Usuarios”, donde se presentará una pantalla con los diferentes usuarios creados, y opciones de eliminar, editar (para las cuales primero se deberá elegir un usuario), ayuda, cerrar sesión y NUEVO.

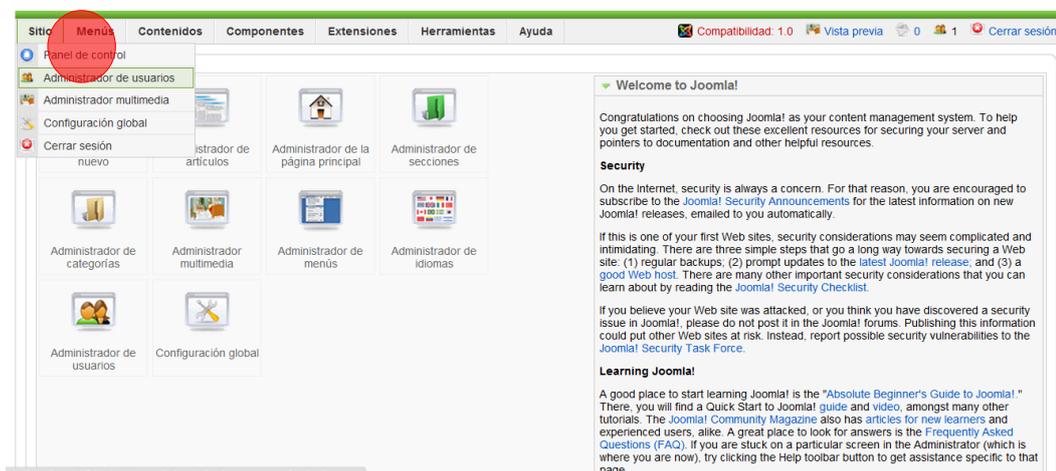


Gráfico 73. Menú de Administración de Usuarios.

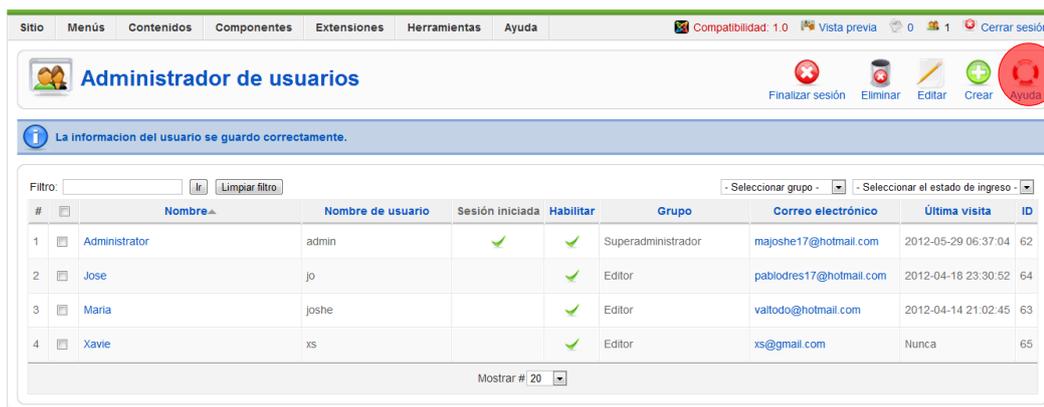


Gráfico 74. Opción nuevo Usuario,

Al escoger “NUEVO” se despliega un formulario con los campos, se deberán llenar:

- Nombre (es el nombre completo del usuario)
- Nombre del usuario(es el alias que se requiere para acceder al sitio)
- Email (correo electrónico del usuario)
- Nueva contraseña (aunque este campo no sea obligatorio, deberá ser llenada, ya que si no lo está no podrá iniciar sesión.)
- Verificar contraseña(es necesario que se ingrese nuevamente la contraseña anterior para que el sistema pueda verificar que no hubo error de tipeo.)
- Grupo (aquí se mostrarán los grupos de usuario disponibles. Para el sistema solo se deberá escoger: público para inscritos, registrado para digitadores y autor para administradores)

Tras completar los campos requeridos, se debe grabar la información ingresada, dando *clic* en “Guardar”

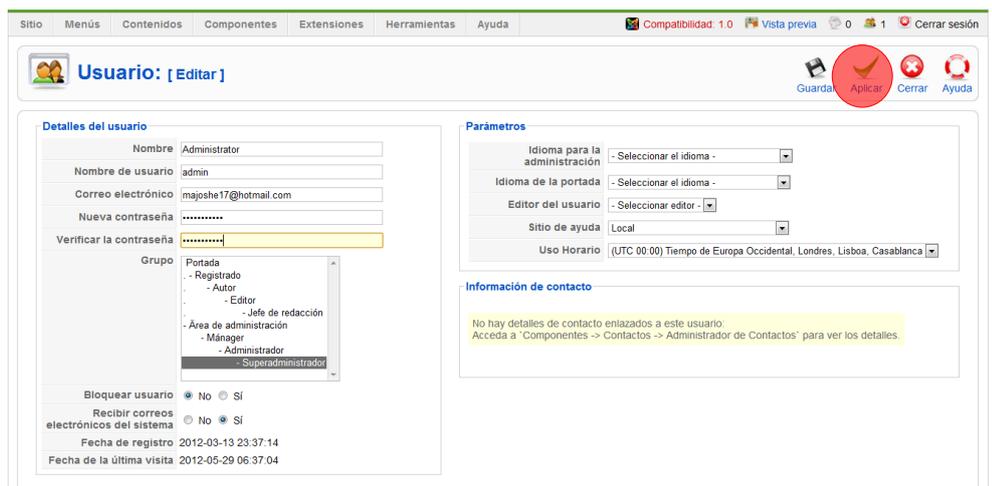


Gráfico 75. Guardar nuevo Usuario

✓ Modificar Usuarios

Para editar la información ingresada, hacer un *clic* sobre el nombre, en el listado de usuarios de la opción Administrador, con lo cual se muestran nuevamente, los campos para emitir cambios.

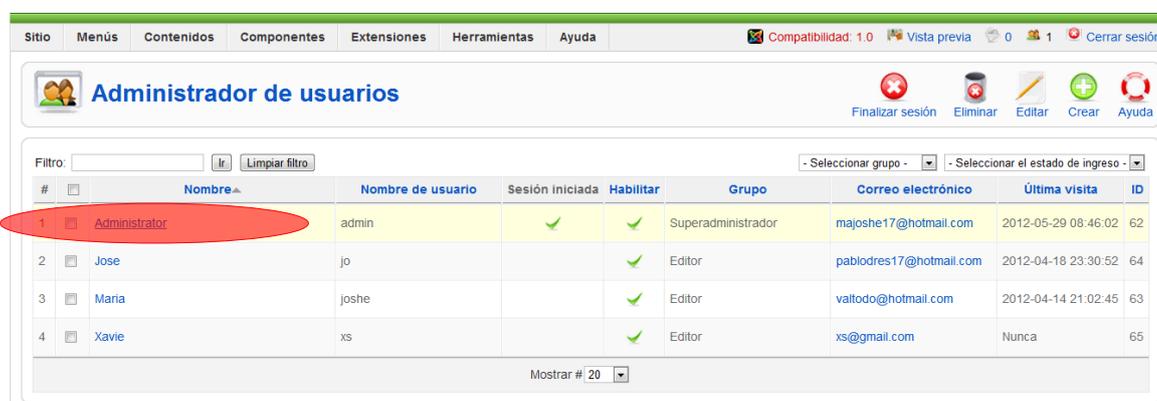


Gráfico 76. Modificar Usuario

✓ Eliminar Usuario

Junto a cada usuario de la lista que aparece al abrir la opción de Administrador-Usuarios se presenta una opción que permite elegir uno o varios ítems a eliminar. Primero se procede a marcar la opción de selección para posteriormente hacer *clic* sobre el icono correspondiente al símbolo de eliminar.

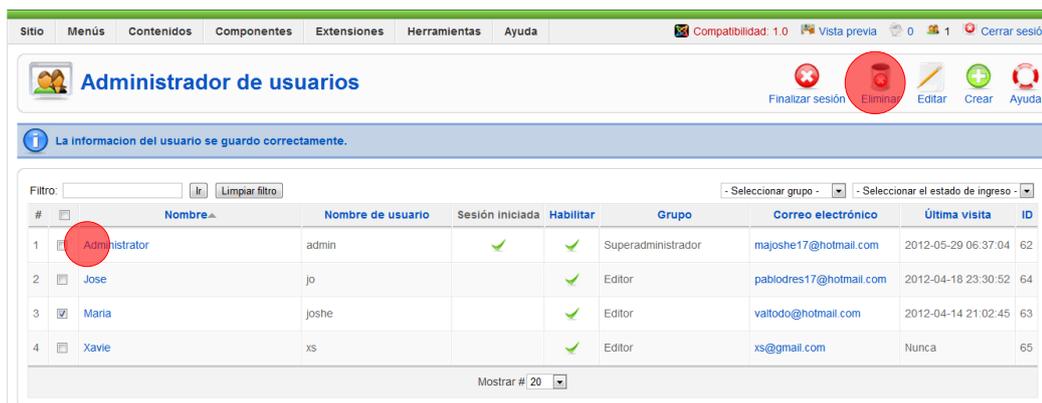


Gráfico 77. Eliminar Usuarios

✓ **Creación de un nuevo evento.**

Para crear los eventos académicos se deberá acceder al menú del Administrador, seleccionar las opciones “Componentes – *Seminar* – Eventos”.

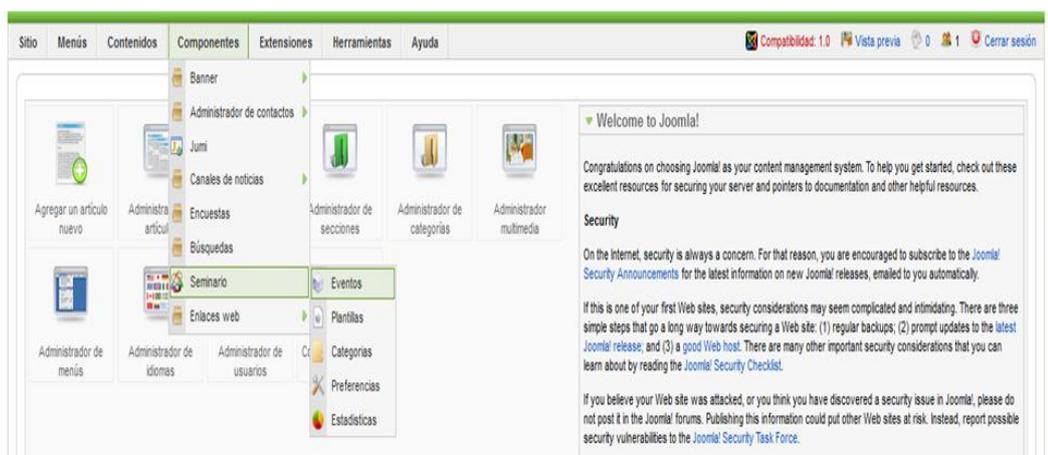


Gráfico 78. Ubicación del Menú de Eventos.

Se presentará el listado de todos los eventos ingresados, sobre el cual, además del submenú propio del componente, se encuentra una barra de herramientas estándar en todas las pantallas de *Joomla!*, con las opciones de publicar, no publicar, borrar, editar, crear y duplicar. Los ítems varían de acuerdo a las funciones de cada componente.

Selección	Título	No.	Categoría	Inicio	Final	Publicado	Cancelado	Inscripciones	Valoración	Interesados	Estado	Cupos	Inscribir	ID
<input type="checkbox"/>	POEMA DE ANTAÑO	10/12	Idiomas	04/19/2012, 02:00	04/27/2012, 05:00	✓	✗	3	☆☆☆☆	13	●	●	●	4
<input type="checkbox"/>	Evento Idiomas	4/12	Idiomas	04/14/2012, 02:00	05/30/2012, 05:00	✓	✗	35	☆☆☆☆	512	●	●	●	2
<input type="checkbox"/>	EVENTO BONITO	9/12	Idiomas	04/20/2012, 02:00	05/17/2012, 05:00	✓	✗	4	☆☆☆☆	16	●	●	●	3

Gráfico 79. Lista de Eventos

Como un requisito previo al ingreso de un evento, se requiere tener al menos una categoría disponible. En donde, Categoría es utilizada para poder clasificar a cada evento, así por ejemplo de Software, Psicología, Administración Empresarial, Derecho, etc.

Crear la categoría, implica seleccionar en el submenú la opción “Categoría”, para después elegir NUEVO, lo que permite ingresar un nuevo registro llenando los campos del formulario:

#	Título	Publicado	Orden	Acceso	ID
1	Idiomas	✓	1	Público	34
2	Telecomunicaciones	✓	2	Público	36

Gráfico 80. Ingresar Categoría.

- Título (Es un campo obligatorio que describe la categoría).
- Alias (Es opcional, es un nombre más corto, fácil de recordar, es preferible escribirlo en minúsculas y separando por un guion entre cada palabra).
- Publicado (Se habilita esta opción para que sea visible al usuario y así poder seleccionarlo para algún evento).
- Nivel de acceso (Se otorga permisos al tipo usuario que se seleccione.)

- Imagen (Esta será mostrada en la página de inscripciones, para poder tener más opciones gráficas se debe dirigir a la carpeta udaeventos/images/stories que se encuentra dentro del servidor y pegarla)
- Descripción (Se deberá escribir una breve explicación, del tema de la categoría, que será expuesto en la página de los eventos)

Gráfico 81. Formulario de Categoría.

El último paso del ingreso de Categoría es grabar la información con *click* en “Guardar”

Al crear la categoría es posible, ingresar un nuevo evento.

La sección de eventos contiene cuatro apartados:

1. Preferencias básicas
2. Preferencias adicionales
3. Campos de entradas generales.
4. Archivos

En la sección “Preferencias básicas” se ingresan los datos mínimos necesarios para su creación: título, categoría, fecha de inicio, fin y cierre de inscripciones, descripción corta, lugar, organizador del evento, número de participantes, cantidad de cupos por persona.

Evento nuevo Guardar Cancelar

Preferencias básicas
 Estos ajustes son necesarios para crear un evento.

ID: # No se creado ID aún

Numero: # 13/12 *

Cancelado: # Si No *

Título: # *

Categoría: # Elige la categoría ▾ *

Inicio: # 2012-05-18 14:00 - Mostrar? Si No

Final: # 2012-05-18 17:00 - Mostrar? Si No

Cierre de la inscripción: # 2012-05-18 12:00 - Mostrar? Si No

Descripción corta: # *

Lugar: # *

Organizador del evento: # Administrador ▾ *

Partici.max.: # 12 - No mas reservaciones: Lista de espera ▾ *

Cant.max.'cupos por persona: # 1 *

Gráfico 82. Ingreso de Preferencias Básicas de Eventos

¡Importante! La siguiente sección, “Preferencias adicionales”, requiere obligatoriamente el ingreso de la imagen del evento en el campo Descripción. La imagen identificará a los distintos eventos en la página principal

Preferencias adicionales
 Estos valores complementan la configuración básica, pero no son necesarios para crear un evento.

Utilizar las siguientes etiquetas para restringir la visualización de bloques de texto a determinados usuarios. Sólo el bloque de texto que coincide con el estado actual del usuario se mostrará:

- `{sem_unregistered}` TEXTO `{/sem_unregistered}`: TEXTO solo se mostrara a usuarios no registrados.
- `{sem_registered}` TEXTO `{/sem_registered}`: TEXTO solo se mostrara a los usuarios registrados.
- `{sem_booked}` TEXTO `{/sem_booked}`: TEXTO solo se mostrara a los usuarios que han hecho reservaciones a este evento.
- `{sem_paid}` TEXTO `{/sem_paid}`: TEXTO solo se mostrara a los usuarios que pagado para este evento.
- `{sem_certificaded}` TEXTO `{/sem_certificaded}`: TEXTO se mostrara solo los usuarios que han recibido un certificado del organizador.

Descripción: 

Path:

Organizador:

Grupo de participantes:

Honorario: \$ 0

Gráfico 83. Ingreso de Preferencias Adicionales de Eventos.

En la sección “Campos de entrada generales”, está función dentro del trabajo monográfico es considerada como “**Creación de Nuevos Campos en la Tabla de Inscritos**”, debido a la información requerida por cada evento es distinta, se busco una solución software que permita agregar más campos al formulario de inscripción online, de modo que de los interesados, puedan reservar el cupo en el evento.

¡Importante! Los siguientes textos deben ser copiados, en el mismo orden que se presenta a continuación. Puesto que crearán los campos fundamentales para cada uno de los eventos y de este paso depende el correcto funcionamiento del sistema:

Área de texto 1= Apellidos|1||text

Área de texto 2 = Documento|1||text

Área de texto 3= Inscripción

como|0|super|select|Estudiante|UDA|Profesionales|Docentes|Expositores

¡Importante! Las áreas de texto 4, 5,6 son campos reservados del sistema por lo que se deben dejar en blanco. Para añadir nuevos campos lo hará desde el 7.

Sino se especifica, el campo por defecto *Field Tip* se mostrara.

Area de texto 1:
Campo de Tips:
¿Seguro que el campo 1 se mostrara en la vista general? Si No

Area de texto 2:
Campo de Tips:
¿Seguro que el campo 2 se mostrara en la vista general? Si No

Area de texto 3:
Campo de Tips:

Gráfico 84. Añadir datos en la Tabla Inscritos.

En la sección “Archivos” se puede subir cualquier tipo de archivos que contenga información detallada del evento, los mismos que estarán disponibles para ser descargados por los usuarios.

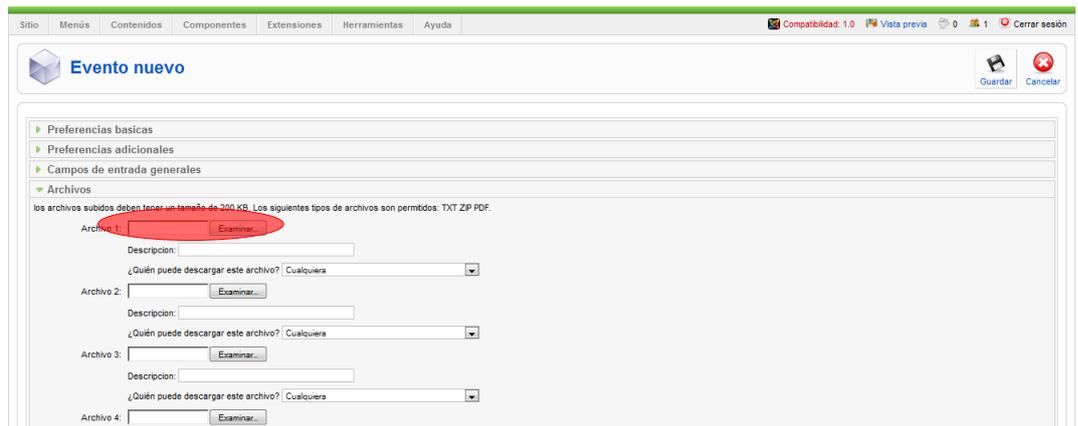


Gráfico 85. Ingreso de Archivos para Eventos.

✓ Modificar Eventos

En el listado que presenta la opción “Componentes – *Seminar* - Eventos”, es posible acceder a editar la información previamente ingresada del evento. , hacer *click* sobre el nombre del evento y cambiar los datos, antes de salir es necesario guardar los cambios.

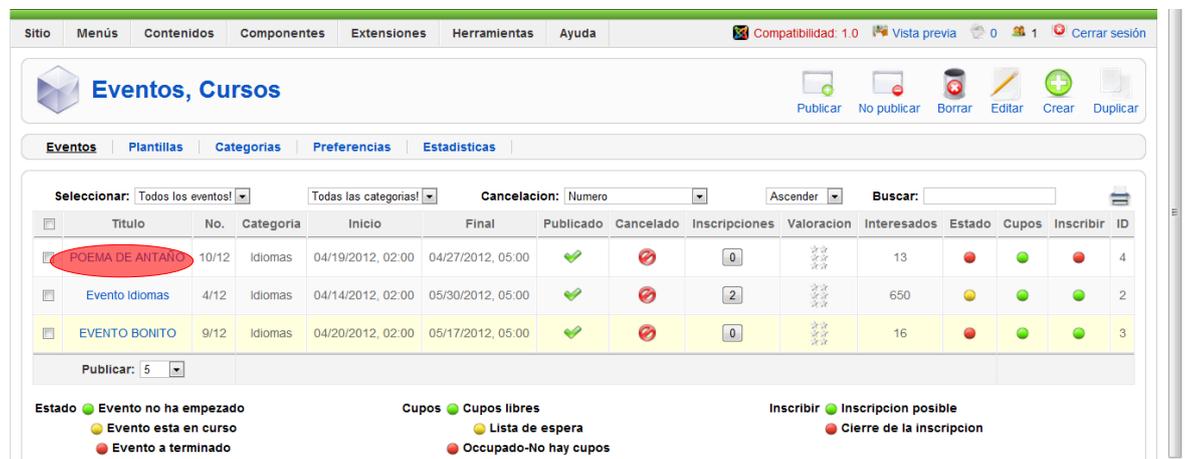


Gráfico 86. Modificar Eventos.

✓ Eliminar Eventos

En el listado que presenta la opción “Componentes – *Seminar* - Eventos”, se puede eliminar un registro de los que se muestran en pantalla seleccionando el registro por medio del elemento que se encuentra en la parte izquierda de cada nombre de los

eventos, después de ello hacer *clic* en “Eliminar”, para finalmente guardar los resultados de la transacción.

Seleccionar:	Titulo	No.	Categoría	Inicio	Final	Publicado	Cancelado	Inscripciones	Valoración	Interesados	Estado	Cupos	Inscribir	ID
<input checked="" type="checkbox"/>	POEMA DE ANTAÑO	10/12	Idiomas	04/19/2012, 02:00	04/27/2012, 05:00	✓	✗	0	☆☆☆☆	13	●	●	●	4
<input type="checkbox"/>	Evento Idiomas	4/12	Idiomas	04/14/2012, 02:00	05/30/2012, 05:00	✓	✗	2	☆☆☆☆	650	●	●	●	2
<input type="checkbox"/>	EVENTO BONITO	9/12	Idiomas	04/20/2012, 02:00	05/17/2012, 05:00	✓	✗	0	☆☆☆☆	16	●	●	●	3

Estado
 ● Evento no ha empezado
 ● Evento esta en curso
 ● Evento a terminado

Cupos
 ● Cupos libres
 ● Lista de espera
 ● Ocupado-No hay cupos

Inscribir
 ● Inscripcion posible
 ● Cierre de la inscripcion

Gráfico 87. Eliminar Eventos.

✓ Preferencias de eventos.

En esta sección se ingresan parámetros, que definen el comportamiento de los eventos en el sistema, a continuación se explicarán las configuraciones requeridas por la aplicación. Pueden ser modificadas según las necesidades de cada evento y guardar los cambios.

- Publicación del evento, el mismo que permitirá visualizar evento en el sitio web.
- Restricción de usuarios para registrarse en el evento, se puede escoger que usuarios serán los que podrán acceder al formulario de inscripción.
- Comunicar a los usuarios que se realizó el registro al evento.
- Visualizar a los participantes del evento.
- Enviar mail a los organizadores de un nuevo usuario registrado.
- Enviar mail de confirmación a los usuarios.
- Tamaño máximo de los archivos que se pueden.
- Tipo de archivos que el organizador puede habilitar.
- Formato de fecha y hora para los usuarios.

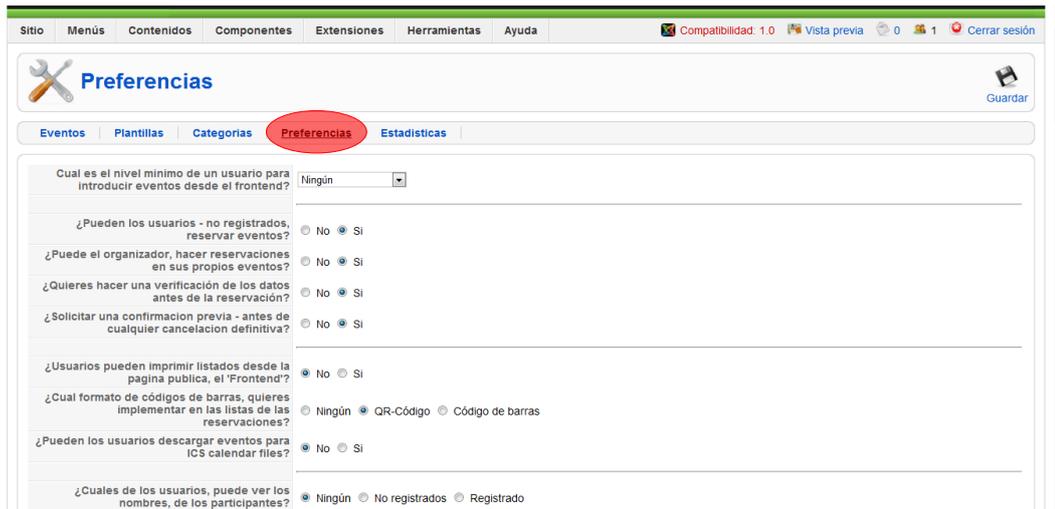


Gráfico 88. Preferencias de Evento.

✓ Estadísticas

En la sección de “Estadísticas” se visualizan gráficos con datos estadísticos sobre los inscritos, eventos, interesados y certificados de los eventos que se han entregado.

Estos datos están disponibles tanto en gráficos de área y circulares.

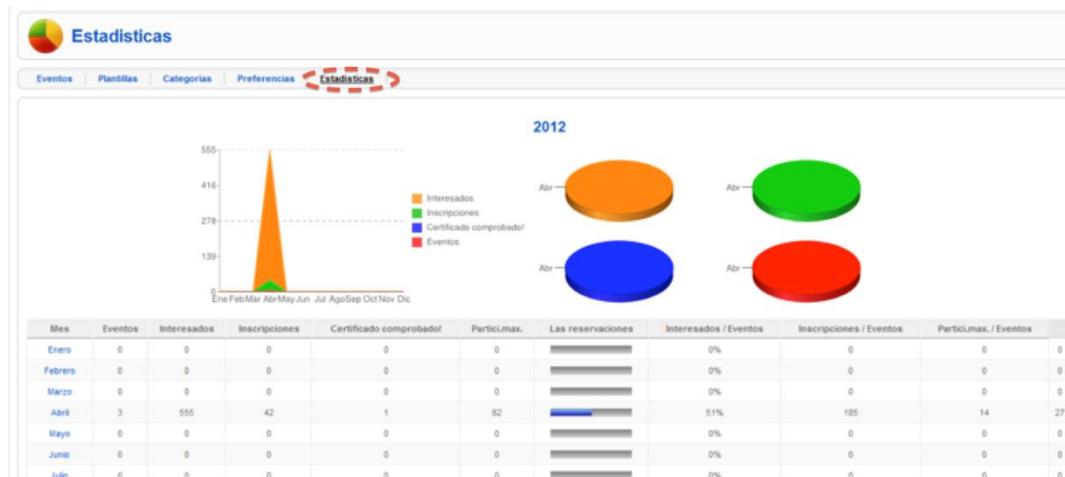


Gráfico 89. Estadísticas de Eventos.

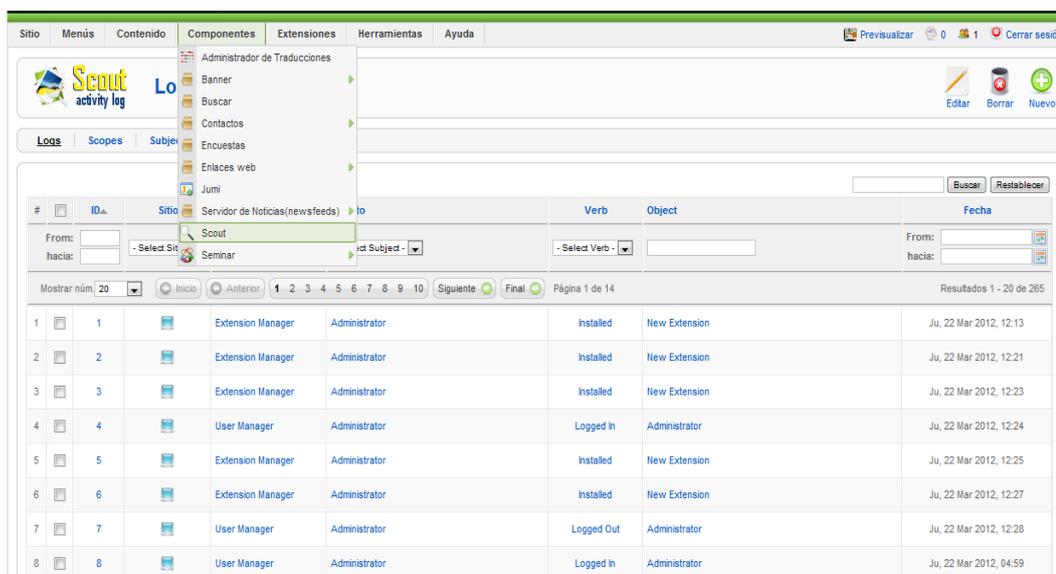
✓ Funcionamiento de la Bitácora (Scout)

Scout, permite un seguimiento de las actividades que se realizan en los diferentes módulos, contenidos, registro tanto para el *front-end* y como para la parte de administración de Joomla!.

Para ingresar a la bitácora, debe dirigirse al menú principal “Componentes-Scout”, donde se presentará una pantalla con todos los movimientos que se han realizado desde la instalación de Scout, siendo esta la opción *Logs* del submenú.

Logs, es la parte donde se realiza el registro de los movimientos ejecutados. Este muestra el Id del movimiento. *Scope*, es el sitio en donde se llevo a cabo la acción, usuario quien la ejecuto. Verbos son palabras que indican cual fue la tarea ejecutada, el objeto en el cual se efectuó algún movimiento y por último la hora y fecha en la cual finalizó la actividad.

Cuando se ingresa a la opción del menú *Scope*, de Scout, se puede observar de manera detallada el nombre, la identificación y la URL de los componentes que han sido afectados. En el ítem de subjects, visualiza los usuarios que han efectuado alguna acción en el sistema. Dentro de Verbs se encontraran las tareas que se han ejecutado.



#	ID	Sitio	Verb	Object	Fecha
1	1	Extension Manager	Installed	New Extension	Ju, 22 Mar 2012, 12:13
2	2	Extension Manager	Installed	New Extension	Ju, 22 Mar 2012, 12:21
3	3	Extension Manager	Installed	New Extension	Ju, 22 Mar 2012, 12:23
4	4	User Manager	Logged In	Administrator	Ju, 22 Mar 2012, 12:24
5	5	Extension Manager	Installed	New Extension	Ju, 22 Mar 2012, 12:25
6	6	Extension Manager	Installed	New Extension	Ju, 22 Mar 2012, 12:27
7	7	User Manager	Logged Out	Administrator	Ju, 22 Mar 2012, 12:28
8	8	User Manager	Logged In	Administrator	Ju, 22 Mar 2012, 04:59

Gráfico 90. Menú de Scout

4.2.Manual para Inscritos

Los usuarios a inscribirse en un evento, deberán digitar en el navegador de su preferencia la dirección lab.uazuay.edu.ec/udaeventos, a fin de abrir la pantalla principal del sitio web, donde estará publicado un menú con dos opciones, “Inicio” y “Manejo de Sesión”, los cuales están configurados con acceso público.

En la alternativa de Inicio se visualizarán todos los eventos que cumplen dos condiciones, primero deben estar configurados como publicados en el administrador de *Joomla!* y la fecha de inscripciones no exceda de la actual. Para inscribirse en un evento es necesario dar *clic* sobre el nombre del evento

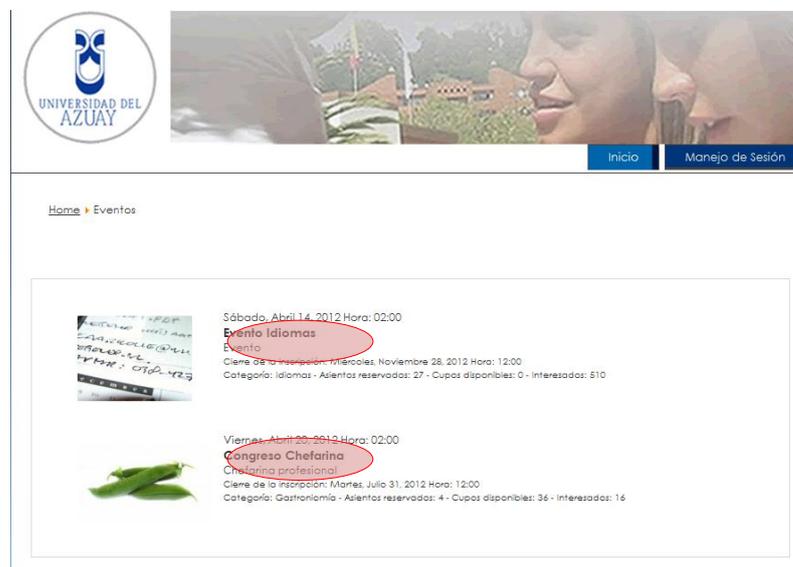


Gráfico 91. Pantalla Principal de la Aplicación.

✓ Inscripciones a Eventos

Después de seleccionar el evento a inscribir, explicado en el paso anterior. Se visualizará el formulario con los diferentes campos que deberán ser llenados. Posteriormente se deberá presionar de botón “Ingresar Módulos “, si no selecciona los módulos el sistema muestra una alerta pidiendo que lo haga, caso contrario el proceso de inscripción no podrá terminará exitosamente.



Description							
Evento Iberoamericano de Psicología							
Title:	Evento Relates						
Number:	3/12						
Status:	Not exceeded						
Begin:	Miércoles, Mayo 16, 2012 at 02:00						
End:	Jueves, Mayo 24, 2012 at 05:00						
Closing date:	Miércoles, Mayo 23, 2012 at 12:00						
Location:	Auditorio de la Universidad del Azuay						
Bookable:	6						
							
Name:	<input type="text" value="Paala Carolina"/>						
Email:	<input type="text" value="lopalo@hotmail.com"/>						
Apellidos	<input type="text" value="Barrionuevo Pilco"/>						
Documento	<input type="text" value="0987654343"/>						
Inscripción como	<input type="text" value="Estudiante"/>						
Modulos:	<input type="button" value="Ingresar Módulos"/>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Nombres Ingresar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Psicología</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>redes</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Nombres Ingresar		Psicología	<input type="checkbox"/>	redes	<input type="checkbox"/>
Nombres Ingresar							
Psicología	<input type="checkbox"/>						
redes	<input type="checkbox"/>						
	<input type="button" value="Inscribir"/>						
* Required field							

Gráfico 92. Formulario de Inscripciones.

4.3.Manual para Digitadores

¡Importante! El súper-administrador deberá crear una cuenta para cada digitador, con lo cual podrán ingresar a la sección de digitadores del sistema, que contiene configuraciones con acceso registrado. En el menú la opción de “Manejo de Sesión” permite al digitador ingresar en el formulario de acceso, en el cual, debe escribir el usuario y contraseña concedida por el súper-administrador.

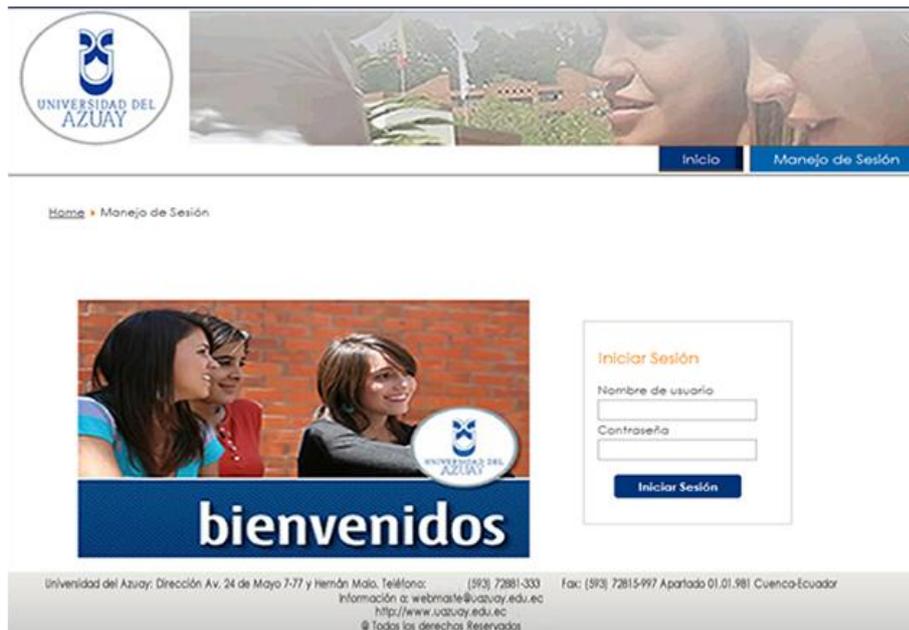


Gráfico 93. Iniciar Sesión.

Después de ingresar, el usuario digitador, deberá seleccionar el evento de el cual requiere la información y ejecutará las operaciones “Ingresar, Modificar, Eliminar y Reportes”, disponibles en el menú principal que aparece al iniciar sesión.

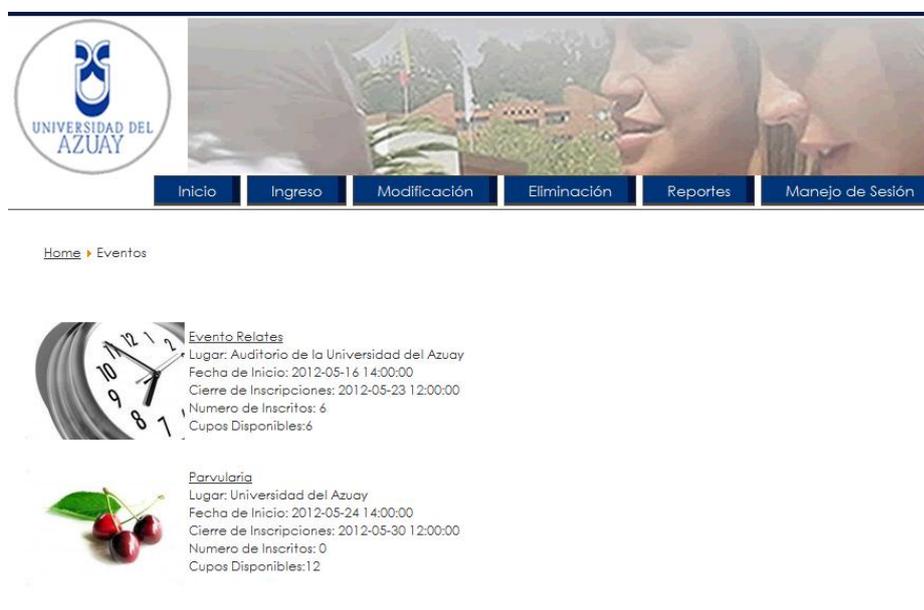


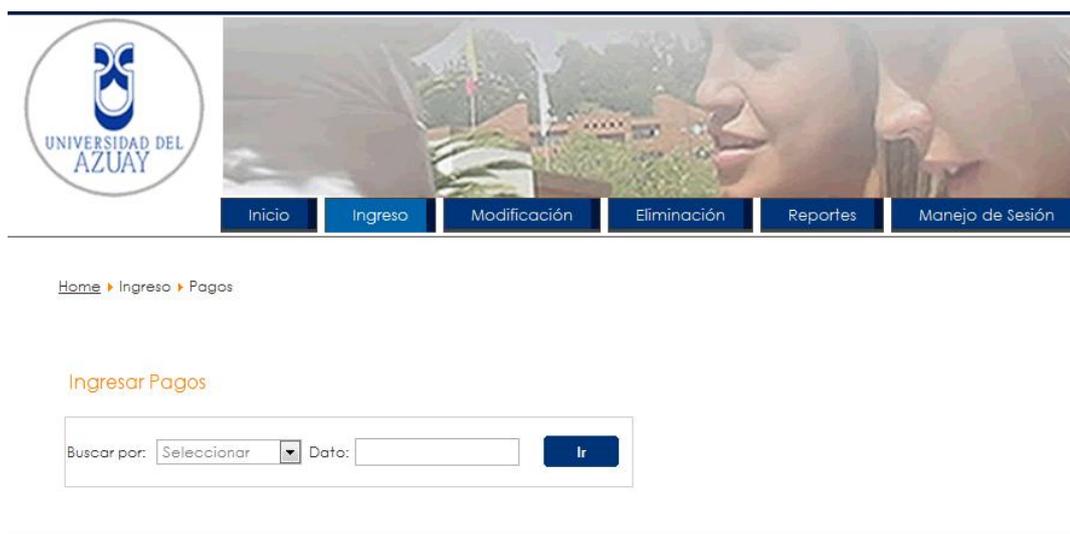
Gráfico 94. Reporte de Eventos.

✓ Ingreso

En esta opción del menú desplegará un submenú, en el cual podrá realizar ingresos de:

- Material Entregado
- Asistencia
- Entrega Certificados

Todos los ingresos poseen un mecanismo de búsqueda, para encontrar los registros de inscritos sobre los cuales se ejecuta la las opciones del submenú. La sección de búsqueda cuenta con la opción de “Buscar por”, donde se encontrarán tres alternativas: nombre, apellido y documento. En el campo “Dato” se ingresará la información a buscar.



Home > Ingreso > Pagos

Ingresar Pagos

Buscar por: Seleccionar ▼ Dato:

Gráfico 95. Mecanismo de Búsqueda.

Después de haber sido realizada la consulta se cargará el resultado, para realizar el ingreso correspondiente.

NOTA: El “Pago” deberá ser ingresado previamente, ya que solo en caso de confirmar que el usuario ha cancelado el valor del evento, podrá retirar el material, registrar su asistencia y recibir el certificado.

✓ Ingreso Material Entregado

En la mayoría de los eventos se entrega material que será utilizado durante la ejecución de los mismos. Para tener un mejor control durante la repartición, el digitador deberá requiere saber el nombre, apellido o documento del participante, realizar la búsqueda y posteriormente ingresar que se ha realizado la entrega.

Siguiendo el procedimiento anterior se escoge al inscrito (del que previamente se hizo el ingreso de pago), luego se hace *click* en el botón de “Guardar” que aparece posterior a la selección.

Nombres	Apellidos	Documento	Ingresar	Estado
Milagro Dolores	Carabajo Chuquisala	098765433	<input checked="" type="radio"/>	Por Entregar

Gráfico 96. Ingreso Material Entregado.

✓ Ingreso Certificados

Después de culminar el evento a todos los participantes que hayan asistido en su totalidad al evento, se les otorgará un certificado, el digitador deberá registrar en el sistema cuando se realizó la entrega. En caso que no haya cumplido con la asistencia requerida, el sistema notificará que la búsqueda no dio ningún resultado de la búsqueda.

El ingreso se realizará de la misma forma que para la “Entrega de Materiales”



Home > Ingreso > Certificados

Ingreso Certificados

Buscar por: Nombres Data: d

Nombres	Apellidos	Documento	Ingresar	Estado
Milagro Dolores	Carabajo Chuquisala	098765433	<input checked="" type="radio"/>	Por Entregar

Gráfico 97. Ingreso Certificados.

✓ Ingreso Asistencia

El usuario al inscribirse, seleccionó los módulos en los que desea participar durante el evento, cada uno de estos módulos tiene un tiempo de duración, que deberá ser cumplido por las personas que pagaron por los mismos. De tal forma que, antes del ingreso a cada módulo los participantes deberán acercarse a los digitadores para registrarse en el sistema.



Home > Ingresar > Asistencia

Ingreso de Asistencia

Buscar por: Nombres Data: v

Nombre	Apellido	Documento	Modulo	Asistencia	Estado
Vinicio	Bermeo	093838	js	0/2	<input checked="" type="radio"/> Asistir

Gráfico 98. Ingreso Asistencia.

¡Importante!

- Módulos, son los nombres de cada módulo en los que se divide el evento al que el participante asistirá.
- Asistencia, en este campo se muestran dos números separados por un slash (/), el primero indica cuantas veces el usuario a asistido al eventos y el segundo es el tiempo de duración del eventos.
- Estado, está conformado por una opción de selección que permite realizar el registro de asistencia y por el estado, ya que en caso de que el usuario ya haya cumplido con el número total de asistencia la opción de selección desaparecerá y solo se indicará “Asistencia Completada”

✓ **Modificación**

En esta opción, el digitador solo podrá realizar cambios en un solo campo por registro, el cual es un marcador que puede ser elegido o deseleccionado de acuerdo a la acción que se desea realizar. Al presionar *clic* el sistema muestra inmediatamente, en la columna de estado, si el materia esta entregado o no.

Nombres	Apellidos	Documento	Ingresar	Estado
Milagro Dolores	Carabaja Chuquisala	098765433	<input type="checkbox"/>	Entregado
Domenica Alejandra	Mena Lee	097444443	<input checked="" type="checkbox"/>	Entregado

Gráfico 99. Modificar Material Entregado.

✓ **Eliminar**

En el sub-menú de eliminar se encuentra la opción de Inscritos. Los digitadores podrán buscar a la persona ingresando la información en el campo “Dato”, una vez encontrado al inscrito, se marcará la opción de borrar, para finalmente pulsar el botón “Eliminar”.



Gráfico 100. Eliminar Descuentos.

✓ **Reportes**

El submenú de reportes está conformado por:

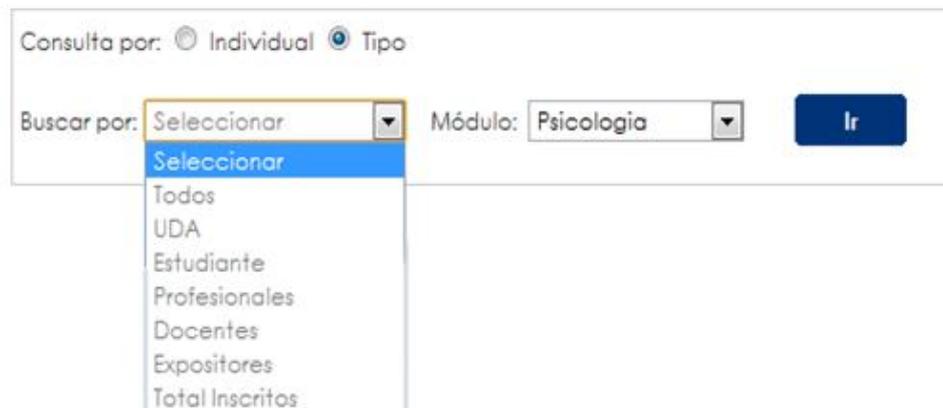
- Inscritos
- Pagos
- Asistencia
- Certificados
- Material Entregado

Las consultas están estandarizadas, por lo cual se realizará el mismo proceso para cada una, con mínimas variaciones en las opciones para ejecutar la búsqueda de información, posteriormente serán expuestos en cada uno de los ítem.

Consulta

Existen dos tipos de consultas: “Individual” (opción común su funcionamiento es exactamente igual al de Ingresos), además se tendrá la posibilidad de consultar por “Tipo” (en el campo de “Buscar por”, se ofrece algunas opciones fijas para toda consulta: Todos, UDA, Estudiante, Profesionales, Docentes y Expositores. En el siguiente campo de “Módulos” se encontrarán cargados todos los módulos que formen parte del evento. Después de haber seleccionado las opciones, se deberá pulsar el botón “Ir”).

La lógica de la consulta funciona de la siguiente manera:



The image shows a search form with the following elements:

- Radio buttons for "Consulta por": "Individual" (unselected) and "Tipo" (selected).
- A dropdown menu for "Buscar por:" with the following options: "Seleccionar" (highlighted), "Todos", "UDA", "Estudiante", "Profesionales", "Docentes", "Expositores", and "Total Inscritos".
- A dropdown menu for "Módulo:" with the value "Psicología".
- A blue button labeled "Ir".

Seleccionar a los + “Buscar por” + que toman + “Modulo”

Seleccionar a los +” Estudiantes” + que toman + “Psicología”

La opción de “Todos” que se encuentra en “Buscar por”, no importará que tipo de inscrito sea, simplemente mostrará a todos los inscritos que tomen el modulo seleccionado “Módulo”.

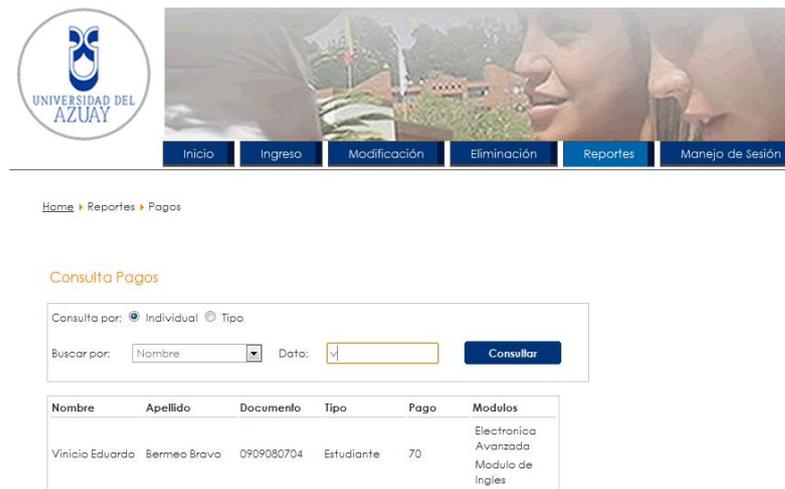
Los dos tipos de consultas generan como resultado una tabla que presenta los datos: Nombre, Apellido, Documento y Tipo.

✓ **Inscritos.**

En este sub-menú, se posee una opción “Total Inscritos”, que permite visualizar el número total de inscritos, clasificados por tipo de inscripción. Además devuelve la sumatoria total del número de inscritos al evento.

✓ Pagos

La opción de búsqueda “Total Pagados”, resulta similar a la explicación del paso anterior. A diferencia que el sistema devuelve la suma total de los valores pagados, de modo que se pueda estimar el total de dinero recaudado con razón de las inscripciones.



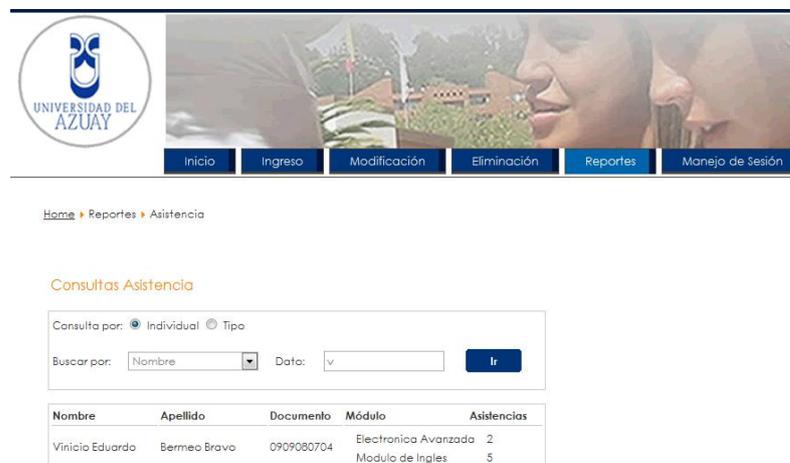
The screenshot shows the 'Pagos' report interface. At the top, there is a navigation bar with the Universidad del Azuay logo and a menu with options: Inicio, Ingreso, Modificación, Eliminación, Reportes, and Manejo de Sesión. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'Home > Reportes > Pagos'. The main section is titled 'Consulta Pagos'. It features a search form with 'Consulta por:' options for 'Individual' (selected) and 'Tipo'. The search criteria include 'Nombre' (a dropdown menu) and 'Fecha' (a date input field). A 'Consultar' button is located to the right of the search fields. Below the search form is a table with the following data:

Nombre	Apellido	Documento	Tipo	Pago	Modulos
Vinicio Eduardo	Bermeo Bravo	0909080704	Estudiante	70	Electronica Avanzada Modulo de Ingles

Gráfico 101. Ejemplo de Reportes de Pagos.

✓ Asistencia

En esta opción se permite conocer todos los módulos que toman los usuarios y las veces que han asistido al mismo. En este ítem no existe ninguna variación para ejecutar consultas.



The screenshot shows the 'Asistencia' report interface. At the top, there is a navigation bar with the Universidad del Azuay logo and a menu with options: Inicio, Ingreso, Modificación, Eliminación, Reportes, and Manejo de Sesión. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'Home > Reportes > Asistencia'. The main section is titled 'Consultas Asistencia'. It features a search form with 'Consulta por:' options for 'Individual' (selected) and 'Tipo'. The search criteria include 'Nombre' (a dropdown menu) and 'Fecha' (a date input field). An 'Ir' button is located to the right of the search fields. Below the search form is a table with the following data:

Nombre	Apellido	Documento	Módulo	Asistencias
Vinicio Eduardo	Bermeo Bravo	0909080704	Electronica Avanzada	2
			Modulo de Ingles	5

Gráfico 102. Ejemplo Reportes de Asistencia.

✓ **Certificados**

La reportaría de certificados, visualiza, los módulos en los cuales el participante cumplió con el total de asistencias establecidas, razón por la cual recibe certificado, por aquellos módulos.

✓ **Material Entregado**

Permite controlar el proceso de entrega de material a los asistentes del evento. Ya que reporta el total de material entregado y lo clasificado por tipo de inscrito, emitiendo finalmente un total global.

4.4.Manual de Administrador

El administrador también deberá tener una cuenta activa, para poder ingresar al sistema. Este tipo de usuario tendrá acceso al menú del usuario digitador y a otras opciones adicionales como:

En Ingreso

- Pagos
- Módulos
- Precio Módulos
- Descuentos de Eventos

En Modificación

- Pagos
- Módulos
- Precio Módulos
- Descuentos de Eventos

En Eliminar

- Módulos
- Descuentos de Eventos

En Reportes

- Módulos
- Descuentos de Eventos
- Consultas abiertas SQL

✓ Ingreso Pagos

Los administradores pueden registrar los pagos seleccionando al inscrito, con lo cual aparecerá un botón de “Guardar”. En caso de querer agregar un nuevo valor de pago, escoger el campo “Valor a Pagar” digitar la cantidad deseada y finalmente haga clic en “Guardar”.

Nombres	Apellidos	Documento	Valor de Pago	Ingresar	Estado
Milagro Dolores	Carabajo Chuquisala	098765433	50	<input checked="" type="radio"/>	Por Pagar
Domenica Alejandra	Meno Lee	097444443		<input type="radio"/>	Por Pagar

Gráfico 103. Ingreso Pagos

✓ Ingreso Módulos

¡Importante! los módulos creados serán utilizados para que el usuario pueda realizar la inscripción, al que desea asistir y pagar únicamente por aquello. Las características que se deberán ingresar de cada módulo son:

- Nombre
- Descripción

- Duración (se ingresará el número de veces que un participante deberá asistir al módulo)

Gráfico 104. Ingreso de Módulos.

NOTA: Este ingreso deberá ser realizado seguidamente de la creación del evento

✓ Ingreso Precio Módulos

Cada costo del módulo del evento, varía de acuerdo al tipo de participante. Para el ingreso del costo primero se tendrá que seleccionar el evento al que pertenezca el módulo, además el módulo y escoger al tipo de inscrito, posteriormente se ingresará en el campo “Costo” el valor.

Gráfico 105. Ingreso de Costo de Módulos.

✓ Ingreso Descuento del Evento

En los eventos que se realizan en la Universidad del Azuay, generalmente se maneja un descuento de acuerdo a la fecha de que cancelen el valor a pagar. En el formulario para agregar el descuento a un evento, se selecciona el módulo, valor porcentual del descuento y fecha en la que deja de estar vigente la promoción.

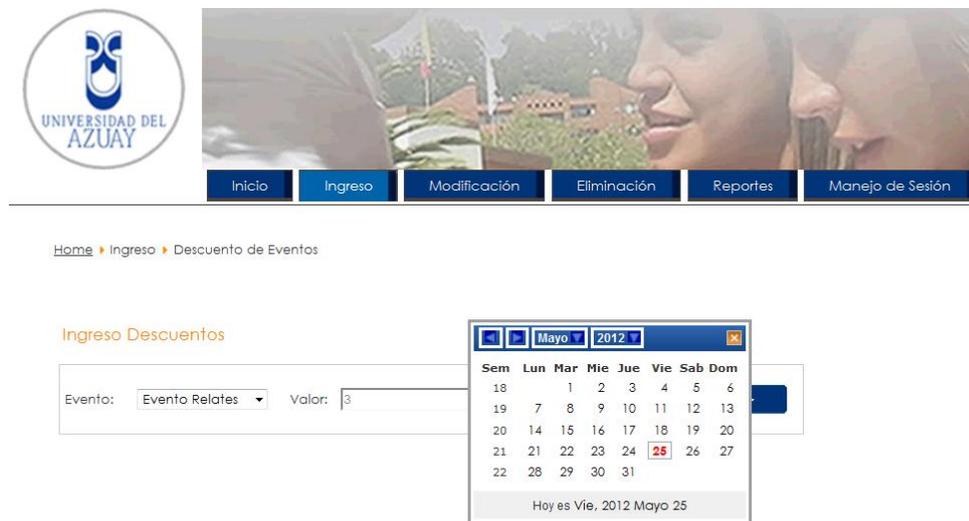


Gráfico 106. Ingreso de Descuento del Evento.

✓ Modificación Módulos

Para obtener la información del módulo, primero se debe escoger el evento, luego el módulo que se desea modificar y por ultimo seleccionar el botón “Ir”. Con ello se visualiza un formulario, con los datos de la búsqueda. De modo, que para editar algún campo es necesario re-escribir la nueva información. Al final es necesario guardar los cambios realizados.

Home ► Modificación ► Modificar Módulos

Modificar Modulos

Evento: Modulos:

Nombre:

Describir:

Duración:

Gráfico 107. Modificar Módulos.

✓ Modificar Precio del Módulo

Primero se debe seleccionar el evento, luego el módulo para realizar la búsqueda correspondiente. El resultado será presentado en una tabla, donde el precio está dentro de un campo que al hacer *click* se lo puede cambiar. Para finalizar el cambio solo deberá pulsar el botón “Guardar”.

Home ► Modificación ► Precio Módulos

Modificar Precio Módulos

Evento: Modulos:

Valor	Tipo
<input type="text" value="8"/>	UDA
<input type="text" value="33"/>	Estudiante

Gráfico 108. Modificar Precio Módulos

✓ **Modificar Valor Descuento**

Para esta opción solo es necesario escoger el evento, ya que luego de esta acción se cargaran los datos en el formulario automáticamente. Sobre los mismos campos se realizan los cambios. Presionará el botón guardar.

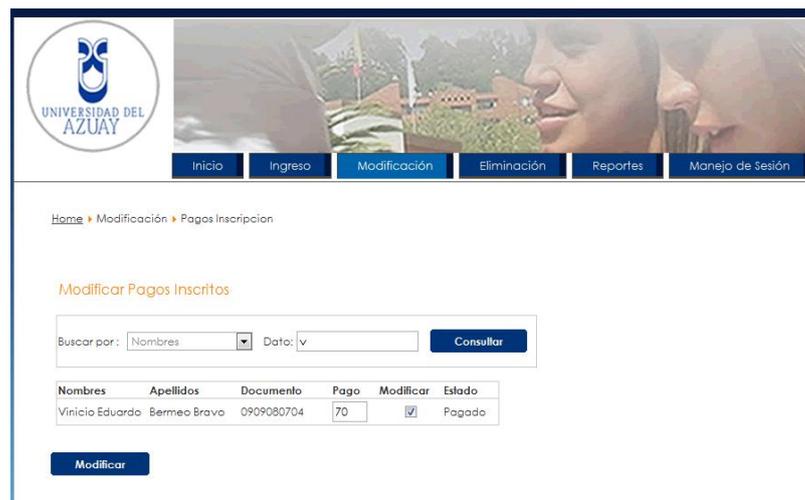


The screenshot shows the 'Modificar Descuentos' form. At the top left is the Universidad del Azuay logo. Below it is a navigation bar with buttons for 'Inicio', 'Ingreso', 'Modificación', 'Eliminación', 'Reportes', and 'Manejo de Sesión'. The breadcrumb trail reads 'Home > Modificación > Descuento de Eventos'. The form title is 'Modificar Descuentos'. It contains three input fields: 'Evento:' with a dropdown menu showing 'Evento Idiomas', 'Valor:' with a text box containing '5', and 'Fecha:' with a date picker showing '05-31-2012'. A blue 'Modificar' button is located to the right of the date field.

Gráfico 109. Modificar Valor Descuento

✓ **Modificar Pagos**

Se permitirá efectuar cambios en el campo de “Estado”, pasándolo de “Pagado” a “Por Pagar” o viceversa, además el costo también puede ser remplazado. Esto se puede de la misma forma en cómo se realizan los ingresos de pagos.



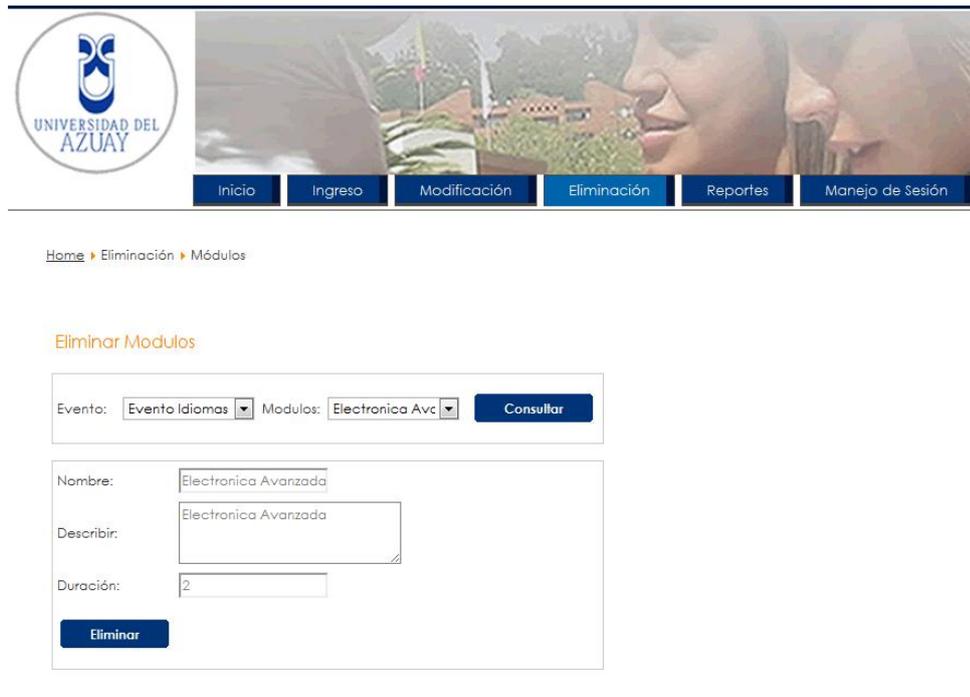
The screenshot shows the 'Modificar Pagos Inscritos' form. At the top left is the Universidad del Azuay logo. Below it is a navigation bar with buttons for 'Inicio', 'Ingreso', 'Modificación', 'Eliminación', 'Reportes', and 'Manejo de Sesión'. The breadcrumb trail reads 'Home > Modificación > Pagos Inscripcion'. The form title is 'Modificar Pagos Inscritos'. It contains a search section with 'Buscar por:' followed by a dropdown menu for 'Nombres' and a text box for 'Data:' with a 'v' character. A blue 'Consultar' button is to the right. Below this is a table with columns: 'Nombres', 'Apellidos', 'Documento', 'Pago', 'Modificar', and 'Estado'. The table contains one row: 'Vinicio Eduardo', 'Bermeo Bravo', '0909080704', '70', a checked checkbox, and 'Pagado'. A blue 'Modificar' button is located below the table.

Nombres	Apellidos	Documento	Pago	Modificar	Estado
Vinicio Eduardo	Bermeo Bravo	0909080704	70	<input checked="" type="checkbox"/>	Pagado

Gráfico 110. Modificar Pagos.

✓ Eliminación

Las eliminaciones de Módulos y descuentos de eventos, tiene el mismo funcionamiento que en el modificar, con la diferencia que ningún campo puede ser alterado, y que al pulsar “Eliminar”, el registro será borrado.



The screenshot shows the 'Eliminar Modulos' page of the Universidad del Azuay system. At the top, there is a navigation menu with buttons for 'Inicio', 'Ingreso', 'Modificación', 'Eliminación', 'Reportes', and 'Manejo de Sesión'. Below the menu, a breadcrumb trail reads 'Home > Eliminación > Módulos'. The main content area is titled 'Eliminar Modulos' and contains a search form. The search form has two dropdown menus: 'Evento:' set to 'Evento Idiomas' and 'Modulos:' set to 'Electronica Avc'. A 'Consultar' button is next to the second dropdown. Below the search form, there is a form for the selected module with the following fields: 'Nombre:' with the value 'Electronica Avanzada', 'Describir:' with the value 'Electronica Avanzada', and 'Duración:' with the value '2'. An 'Eliminar' button is located at the bottom of this form.

Gráfico 111. Eliminar Módulos

✓ Reporte de Módulo

En esta nueva ventana, el administrador podrá seleccionar el evento que desee consultar, para finalmente poder observar que módulos posee, con sus respectivo nombre, descripción y duración.

Evento	Módulo	Descripción	Duración
Evento Idiomas			
	Electronica Avanzada	Electronica Avanzada	2
	Modulo de Ingles	Vocabulario	2
	Ingles	Vocabulrio	1
	hola	admisos	4

Gráfico 112. Reporte de Módulos.

✓ **Consultas abiertas SQL**

Esta opción le permitirá al usuario administrador ejecutar consultas abiertas en la tabla de los inscritos desde la aplicación. Se muestran los campos de la tabla, los mismos que podrán ser elegidos para ejecutar la consulta, además de eso tiene un campo donde se deberá escribir la sentencia de condición en caso de que sea requerido, finalmente pulsar “Consultar” para que sea ejecutada en la base de datos.

Gráfico 113. Consultas abiertas SQL.

CAPÍTULO 5

5.1. Conclusiones

- La aplicación de los conceptos extraídos del libro de la Experiencia del Usuario de Jesse James Garret, es fundamental para comprender las necesidades del usuario, y en base a ello diseñar y crear una interfaz lo suficientemente intuitiva, con un buen aspecto visual y que cumpla con los objetivos para la que fue creada.
- El objetivo principal se cumplió satisfactoriamente, puesto que se desarrolló una aplicación con interfaz web, que ayuda agilizar las tareas que son requeridas para organizar eventos en la Universidad del Azuay.
- Se debe seguir el modelo de DOM para el desarrollo de las aplicaciones para de esta forma sea la aplicación compatible con los navegadores.
- *Joomla!* es una herramienta muy poderosa pero a su vez compleja, y a pesar de que es de código abierto se requiere de amplios conocimientos de programación para realizar modificaciones a los componentes o integrar estos a Joomla.
- Se necesita conocimientos de *Javascript*, HTML, SQL, PHP, CSS y manejo de base de datos para poder utilizar Joomla.

5.2. Recomendaciones

- Para desarrollar un sistemas en *Joomla!* que requieran soluciones complejas, se debe tener amplios conocimientos, en cuanto a las tecnologías que maneja, caso contrario será mejor no utilizar un gestor de contenidos como *framework*.
- Para la creación de un sitio web es necesario tener en mente a los posibles usuarios del sistema y sus necesidades.
- El diseño de la interfaz grafica no debe tener una cantidad excesiva de elementos, puesto que la simplicidad facilitará el uso.
- Es recomendable antes de utilizar *Joomla!* o cualquier gestor de contenidos entender su estructura, para evitar un posterior cambio de herramienta durante el desarrollo.
- En la actualidad los sitios web exigen un mayor grado de interacción, por lo que es de gran ayuda utilizar la tecnología Ajax, ya que mejora los resultados en cuanto a experiencia de usuario.
- Es recomendable realizar una evaluación previa de la herramienta a utilizar para la selección adecuando de componentes que se instalarán en *Joomla!*, de modo que se elijan aquellos que cubran con el mayor número de requisitos.

6. Bibliografía.

Areba, J. B. (2002). *Metodología del análisis Estructurado*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

Ayllapan, W. U. (2011). *Joomlaos.net*. Recuperado el 15 de 03 de 2012, de Joomlaos.net: <http://www.joomlaos.net/caracteristicas-de-joomla>

Bustamante, W. Z. (11 de 12 de 2011). *EcuadaorUniversitario.com*. Recuperado el 5 de 03 de 2012, de EcuadaorUniversitario.com: <http://ecuadoruniversitario.com/directivos-y-docentes/evaluacion-y-acreditacion/la-universidad-del-azuay-fue-la-primera-en-someterse-voluntariamente-a-la-evaluacion-y-a-la-acreditacion/>

Campderrich, B. (2003). *Ingeniería del Software*. Barcelona: UOC.

CSIC. (01 de 2012). *Ranking Web de Universidades del Mundo*. Recuperado el 05 de 03 de 2012, de Ranking Web de Universidades del Mundo: [11:42:18 p.m.] jo salamea: http://www.webometrics.info/rank_by_country_es.asp?country=ec

Daniel. (28 de 03 de 2008). *Techlosofy.com*. Recuperado el 02 de 05 de 2012, de Techlosofy.com: <http://techlosofy.com/que-es-ajax/>

Illueca, A. (23 de 03 de 2010). *Slideshare*. Recuperado el 30 de 04 de 2012, de Slideshare: [01:17:03 a.m.] jo salamea: <http://www.slideshare.net/albertllueca/enlazando-conceptos-con-joomla>

Linares, V. (18 de 06 de 2004). *Análisis de Sistemas de navegación de sitios Web*. Recuperado el 20 de 04 de 2012, de Análisis de Sistemas de navegación de sitios Web: http://www.vlinares.net/portafolio/html/uoc/iho/vlinares_memoria.pdf

Lorenzo, C "et al".; Mollá, A y Gómez, M.A. (05 de 02 de 2008). *Diseño de navegación web y comportamiento de consumo*. Recuperado el 22 de 04 de 2012, de Diseño de navegación web y comportamiento de consumo: <http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=dise%C3%B1o%20de%20navegaci%C3%B3n%20web&source=web&cd=2&ved=0CGQQFjAB&url=http%3A%2F%2Fd>

ialnet.unirioja.es%2Fservlet%2Ffichero_articulo%3Fcodigo%3D3110966&ei=sPTC
T5iBBYOm8AS_14iNCw&usg=AFQjCNGHaWd_uxlPGYE2J0dj7ns

Mingote, E. (07 de 06 de 2011). *Wildlife Art*. Recuperado el 12 de 04 de 2012, de
Wildlife Art: <http://enrique-mingote.blogspot.com/2011/06/diagrama-de-gutenberg.html>

Morville, P. (2012). Arquitectura de la información: Garantiza una buena experiencia de usuario. *Barcelona Activa Cibernàrium* , 24.

Osorio, F. (2008). *Base de datos Relacionales Teoria y Práctica*. Medellín: ITM.

s.a. (2012). *MSDN*. Recuperado el 30 de 04 de 2012, de MSDN:
<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/dd409390.aspx>

Soto, M. J. (27 de 06 de 2010). *ISSUU*. Recuperado el 27 de 04 de 2012, de ISSUU:
<http://issuu.com/dancerinthesand/docs/moodboard>

Sueiras, E. (24 de 03 de 2011). *Los usuarios y grupos de usuarios en Joomla 1.5*.
Recuperado el 05 de 05 de 2012, de Los usuarios y grupos de usuarios en Joomla
1.5: <http://www.lasticenelaula.es/portal/index.php/joomla/usuarios/228-los-usuarios-y-grupos-de-usuarios-en-joomla-15.html>

Tilatam. ([s.a]). *J!C Joomla-Chile.CL*. Recuperado el 31 de 04 de 2012, de J!C
Joomla-Chile.CL: <http://joomla-chile.cl/diplomado-u-de-chile-joomla-chile/unidad-i/135-joomla-y-sus-lenguajes-de-programacion-php-html-xhtml-sql-xml-javascript-ajax-css.html>

Tuyaré, M. (28 de 01 de 2012). *Juuntos Comunidad Latinoamericana de Tecnología Web*.
Recuperado el 31 de 04 de 2012, de Juuntos Comunidad Latinoamericana de Tecnología Web:
<http://juuntos.net/proyectos-juuntos/proyectos-de-documentaci%C3%B3n-y-tutoriales/introducci%C3%B3n-a-la-plataforma-joomla/273-cap-2-funcionamiento-de-joomla.html>

UNIVERSIDAD DEL AZUAY. ([s.a.]). *UNIVERSIDAD DEL AZUAY*. Recuperado el 27 de 03 de 2012, de UNIVERSIDAD DEL AZUAY:
<http://www.uazuay.edu.ec/universidad/resena.htm>

Velasco, J. (2004). *mantruc.com*. Recuperado el 28 de 03 de 2012, de mantruc.com:
<http://www.mantruc.com/publicaciones/disenio-interaccion.html>

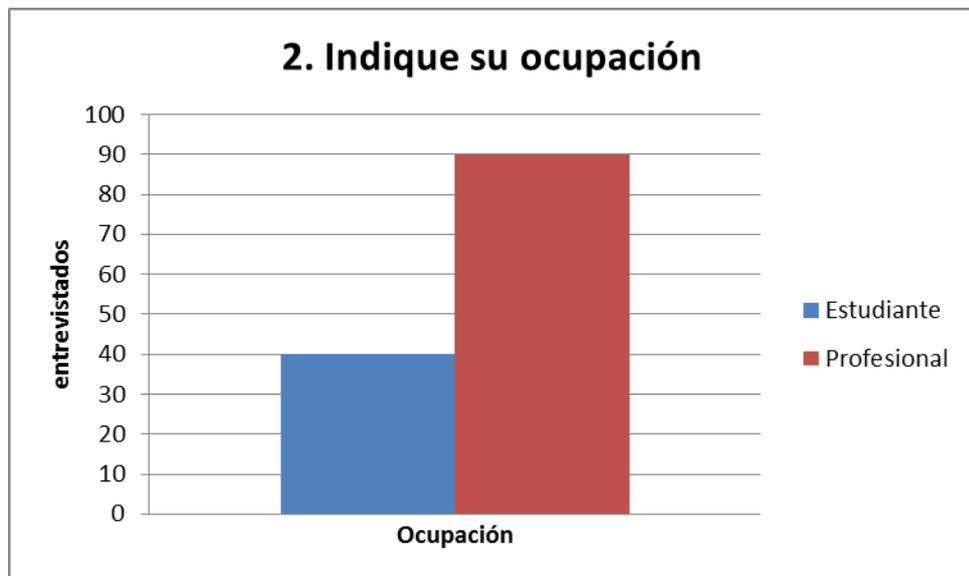
Yusef Hassan y Francisco Martin. (2003). Método de Test con Usuarios. *NSU* , 1.

Zúnica, R. R. (23 de 03 de 2001). *Información y herramientas sobre el diseño accesible de sitios web. Diseño para Todos*. Recuperado el 27 de 04 de 2012, de Información y herramientas sobre el diseño accesible de sitios web. Diseño para Todos: <http://acceso.uv.es/accesibilidad/artics/01-tipo-letra.htm>

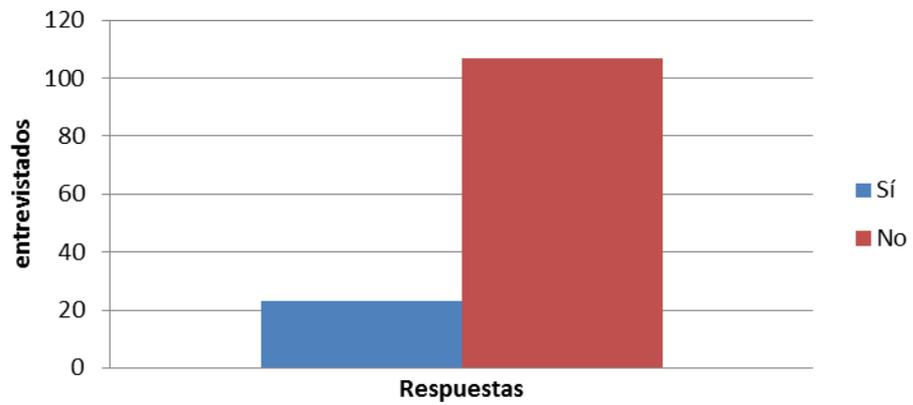
ANEXOS

Anexo 1. Resultados de la encuesta Inscritos

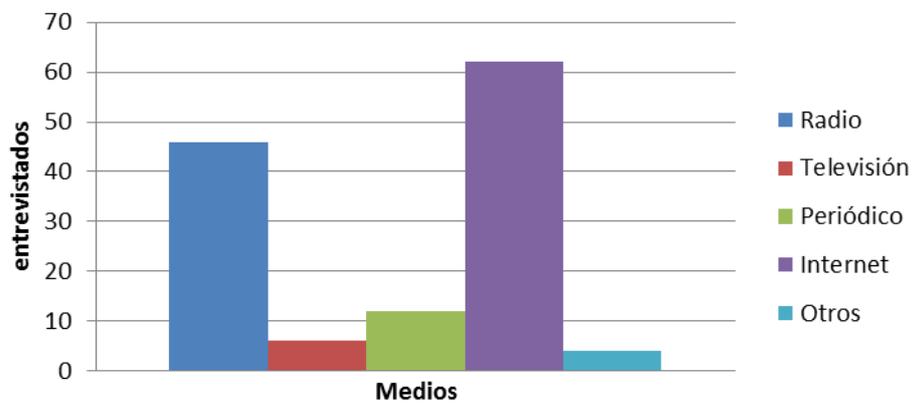
Se realizó la entrevista a 130 personas en total, vía internet, de quienes se obtuvo los siguientes datos:

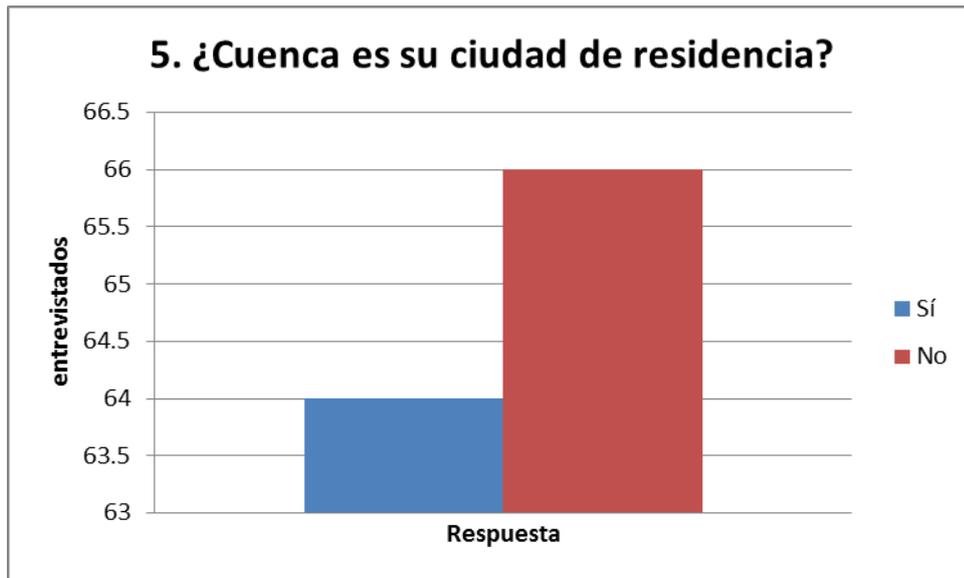


3. ¿Estudia o trabaja en la Universidad del Azuay?

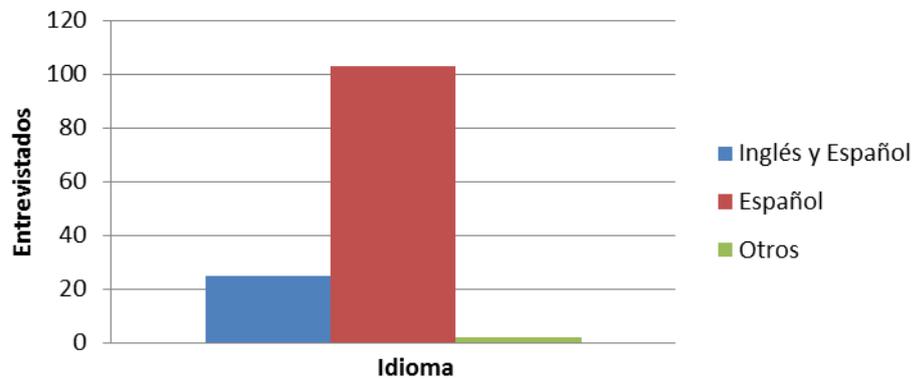


4. ¿Cuál es el medio por el que usted se entera de este tipo de eventos?

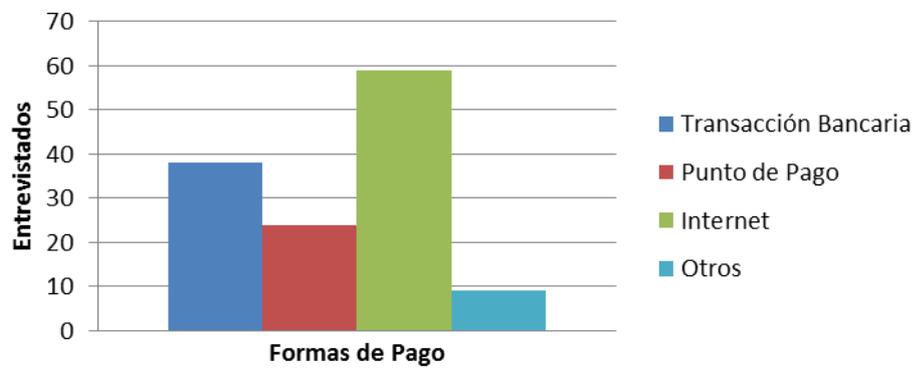




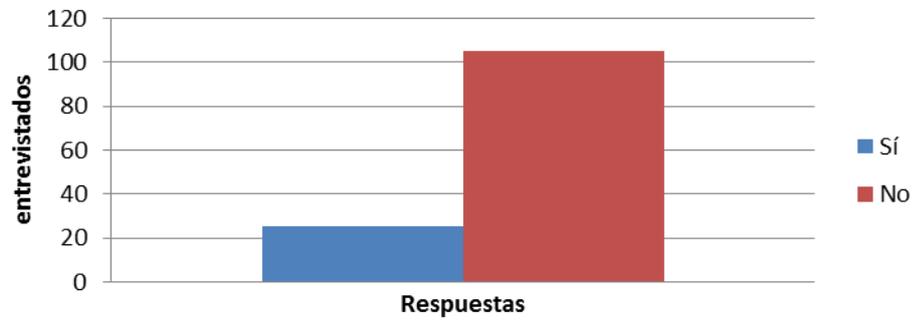
7. ¿Especifique el idioma que quisiera que el sitio maneje?



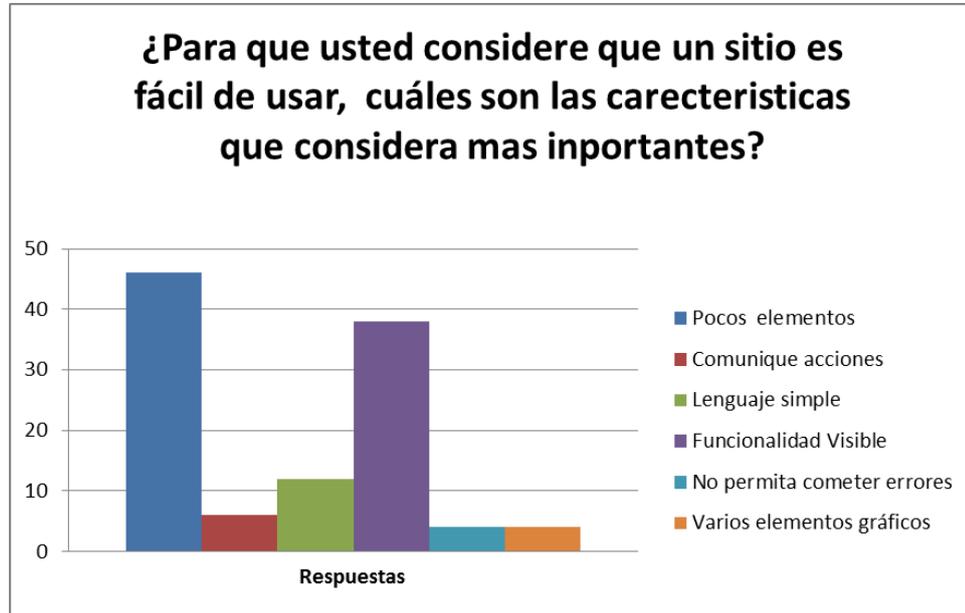
8. ¿Cuál de las siguientes formas de pago prefiere usted?

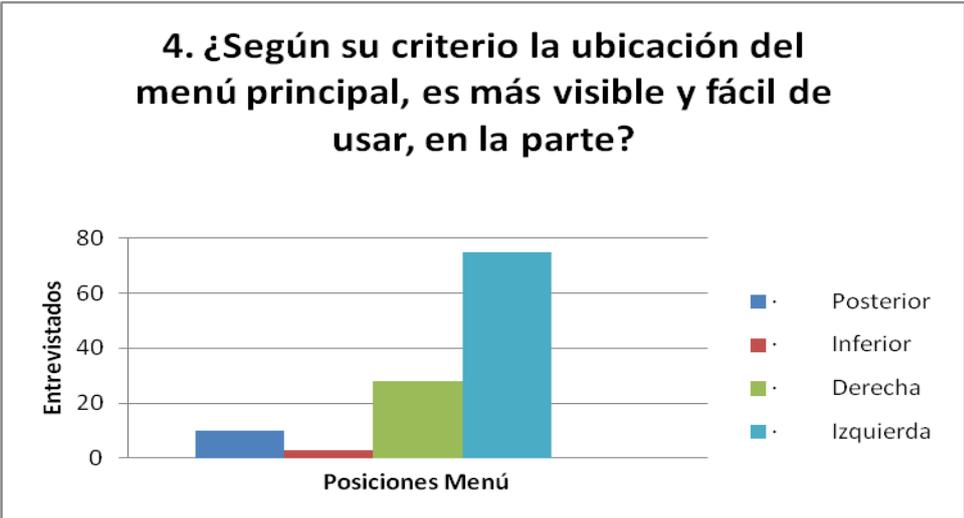
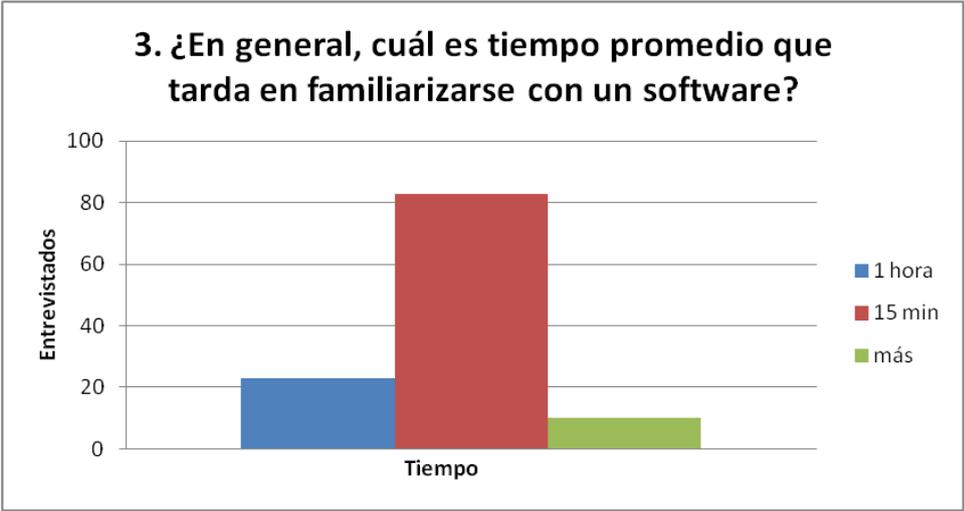


9. ¿Cree necesario que la pagina este vinculada con redes sociales, para tener información lo más actual posible?

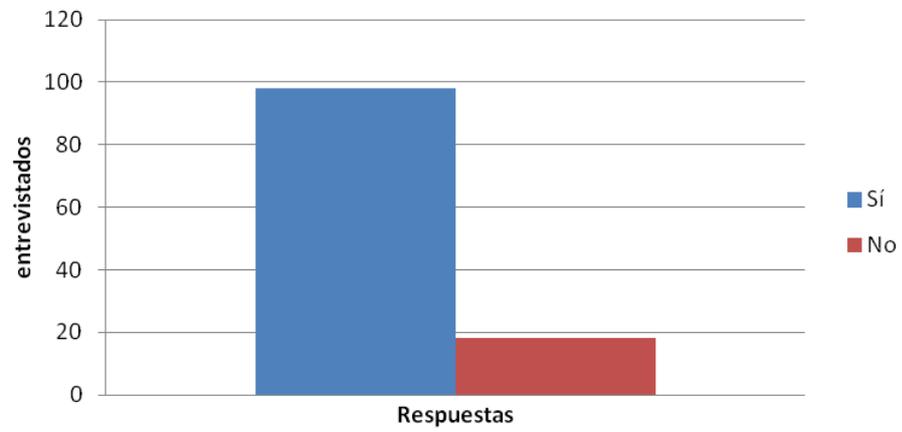


Anexo 2. Resultado de Encuesta Digitadores.

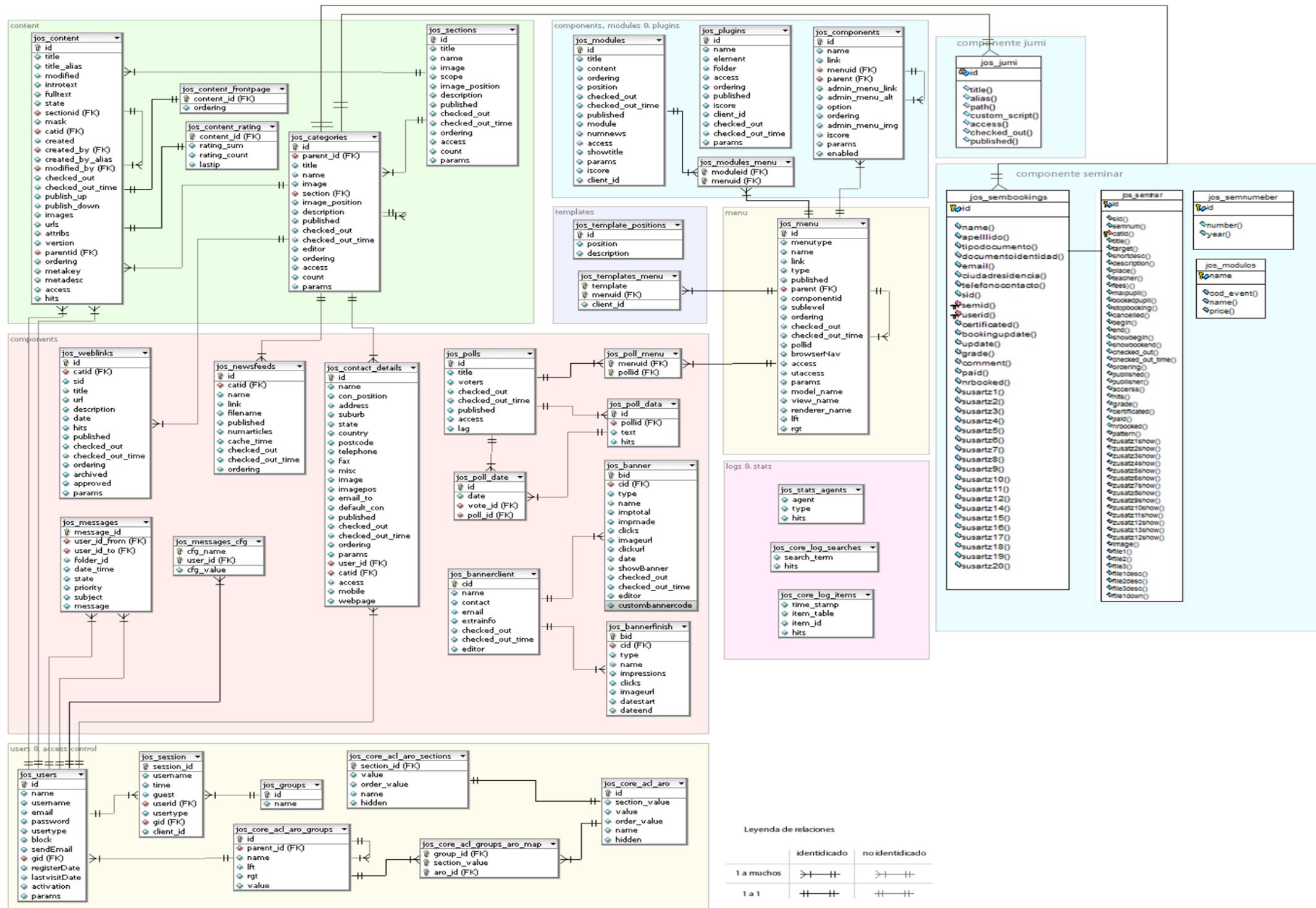




5. ¿La combinación de colores es variada, agradable influye para que usted utilice o no una página?



Anexo 4. Diagrama de Clases



Anexo 3 Modelo Mental

