FACULTAD DE INGENIERIAS

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Tesis previa a la obtención del Título

De Ingeniera en Sistemas

"ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PORTAL WEB DEL COLEGIO CESAR ANDRADE Y CORDERO"

Autora:

Marithza del Rocío Siguencia Siguencia

Directora:

Ing. Paola Ingavelez

Cuenca-Ecuador

2011

CERTIFICACIÓN

Certifico que la Tesis "DISEÑO E IMPLEMENTACION DEL PORTAL WEB DEL COLEGIO CESAR ANDRADE Y CORDERO", realizado por la estudiante Sra. Marithza del Rocío Siguencia Siguencia, se ha cumplido en su totalidad bajo mi supervisión.

Cuenca, 22 de Agosto del 2011

_____

Ing. Paola Ingavelez

Directora de Tesis

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con mucho amor y cariño:

A Dios por darme la oportunidad de vivir y de regalarme una gran familia. Por darme las ganas y voluntad de luchar día a día.

A mis queridos padres que me dieron el don de la vida y estar en todo momento y por darme una carrera para mi futuro.

A mí querida hija Danna y mi esposo Juan Francisco por estar siempre conmigo brindándome su amor, confianza y apoyo.

A mis hermanas y hermano por su apoyo constante y sus consejos

Marithza Siguencia S.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradezco a Dios por darme la fortaleza para enfrentar todo obstáculo ante mi presentado, la sabiduría para tomar la mejor decisión, el coraje para no desmayar jamás, la inteligencia y la salud necesaria para la elaboración del proyecto

Agradezco a mis queridos padres, quienes siempre me apoyaron en lo moral y económicamente durante mi carrera universitaria, y en todos mis estudios, y siempre estuvieron pendientes de lo que yo necesitaba, además de siempre brindarme su amor y confianza.

A Juan Francisco, mí amado esposo por formar parte de mi vida y estar conmigo siempre en los buenos y malos momentos, por su apoyo y paciencia que ha tenido conmigo durante el tiempo que he empleado para desarrollar este proyecto,

A Danna mi querida hija, el regalo más bello que Dios me ha dado, por ser mi fortaleza, mis ganas de seguir adelante, y por llenar mi corazón de alegría con su dulzura.

A mis hermanas y hermano por brindarme siempre su apoyo y cariño. A mi hermana Ninfa, por confiar en mí y brindarme su apoyo incondicional sin importar la distancia ni el tiempo, siempre estuvo allí cuando la necesitaba y siendo un pilar fundamental para la realización de este proyecto. Y a toda mi familia por su constante apoyo

A mi directora de tesis Ing. Paola Ingavelez, quien, con su ayuda, su tiempo, dedicación y orientación contribuyo al desarrollo de la presente. Gracias por compartir su conocimiento.

Agradezco a mis profesores quienes con responsabilidad supieron guiar e impartir sus valiosos conocimientos

A todos aquellos compañeros y profesores que me ayudaron durante la carrera. Y a todos quienes hicieron posible la elaboración y culminación de este proyecto.

Marithza Siguencia S.

ÍNDICE

CAPITULO I **13**
1. INTRODUCCION DEL COLEGIO **13**
1.1 JUSTIFICACION 13
1.2 DEFINICION DE OBJETIVOS 15
1.2.1 Objetivo General 15
1.2.2 Objetivos Específicos 15
1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 15
1.4 DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL COLEGIO 17
CAPÍTULO II **22**
2. INTRODUCCION TEORICA **22**
2.1 PORTALES WEB 22
2.1.1 Definiciones Generales 22
2.1.2 Características 23
2.1.3 Servicios 23
2.1.4 Tipos De Portales Web 24
2.1.5 Ventajas 25
2.1.6 Desventajas 25
2.2 SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS (CMS) 26
2.2.1 Definición 26
2.2.2 Funcionamiento 27
2.2.3 Tipos De Gestores De Contenidos 27
2.3 SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA 29
2.3.1 Definición 29
2.3.2 Características 29
2.3.3 Ventajas 30
2.3.4 Extensiones 30
2.4 PATRON MVC 33
2.4.1 Elementos 33
2.5 SOFTWARE DE LIBRE DISTRIBUCIÓN 34
2.5.1 Definición De Software Libre 34
2.5.2 Tipos De Licencia De Software 34
2.5.3 Copyright 37
2.5.4 Ventajas De Software Libre 37
2.5.5 Desventajas De Software Libre 38
2.5.6 Licencia De Software Libre A Utilizar En El Portal Web 39
CAPÍTULO III **40**

3. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS 40
3.1 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTO 40
3.2 TIPOS DE REQUERIMIENTOS 41
3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS PARA EL PORTAL WEB A DESARROLLAR 41
3.4 DIAGRAMAS DE ANALISIS 45
3.4.1 Diagramas De Casos De Uso 46
3.4.2 Diagramas De Secuencia 60
3.4.3 Diagrama De Estados 65
3.5 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS 68
3.5.1 Diagrama De Entidad-Relación 69
CAPÍTULO IV 72
4. ESTUDIO Y ELECCION DEL SOFTWARE DE DESARROLLO 72
4.1 SERVIDOR WEB 72
4.1.1 Definición 72
4.2 SERVIDOR WEB APACHE 72
4.2.1 Arquitectura 73
4.2.2 Características 73
4.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 74
4.3.1 PHP 74
4.3.2 ASP 75
4.3.3 JSP 76
4.3.4 Elección y Justificación Del Lenguaje De Programación 77
CAPÍTULO V 79
5. COMPARACION Y ELECCION DE BASE DE DATOS 79
5.1 DEFINICIÓN DE BASE DATOS 79
5.2 TIPOS DE BASE DE DATOS 79
5.3 BASE DE DATOS 81
5.3.1 ORACLE 81
5.3.2 MYSQL 82
5.3.3 SQL SERVER 83
5.4 ELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA BASE DE DATOS 84
CAPITULO VI 86
6. INSTALACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS 86
6.1 PAQUETE WAMP SERVER 86
6.1.1 Funcionalidades 86
6.1.2 Programas que Contiene Wamp Server 87
6.1.3 Requerimientos Para La Instalación 88

6.1.4 Manual De Instalación De WampServer 88
6.2 GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA. 88
6.2.1 Requisitos Para Instalar Joomla 88
6.2.2 Manual De Instalación De Joomla Sobre Wampserver 88
6.2.3 Frontend y Backend de Joomla. 89
6.2.4 Componentes, Módulos Y Plugins De Joomla 92
CAPÍTULO VII 96
7. INTERFAZ GRAFICA DEL PORTAL 96
7.1 DISEÑO DE LA INTERFAZ GRAFICA DEL PORTAL WEB 96
7.1.1 Estándares de Colores 100
7.1.2 Secciones 100
7.2 DESARROLLO DEL FRONTEND DEL PORTAL 105
7.3 DESARROLLO DEL COMPONENTE NOTAS 106
7.4 DESARROLLO DEL COMPONENTE EVALUACIONES 111
CAPÍTULO VIII 114
8. INSTALACION, INTEGRACION, SEGURIDAD Y PRUEBAS 114
8.1 INSTALACIÓNES 114
8.1.1 Instalación y Configuración De La Base De Datos 114
8.1.2 Configuración Del Servidor 117
8.2 INTEGRACION 117
8.2.1 Integración del Componente Consultar Notas 117
8.2.2 Integración del Componente Evaluaciones 120
8.3 SEGURIDAD EN EL PORTAL 122
8.4 PRUEBAS 124
8.4.1 Pruebas del Portal con todos los servicios que ofrece 124
8.4.2 Pruebas de Rendimiento 129
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 134
CONCLUSIONES 134
RECOMENDACIONES 135
GLOSARIO 136
BIBLIOGRAFÍA 138
9. ANEXOS 140
A. INSTALACION DE WAMPSERVER 140
B. INSTALACION DE JOOMLA 145
C. MANUAL DE JOOMLA 151
D. MANUAL DE USUARIO 166

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 Estadísticas acceso a Internet Ecuador 14
Figura 1-2 Estructura Organizacional del Colegio 16
Figura 1-3 Distribución de Equipos en Diferentes Aéreas del Colegio 18
Figura 1-4. Diagrama del Sistema del Colegio 21
Figura 2-1. Funcionamiento de un CMS 27
Figura 2-2. Logo de Joomla..... 29
Figura 2-3. Funcionamiento del patrón MVC 34
Figura 6-1. Backend del Portal Web. 89
Figura 6-2. Panel de Control del Backend..... 90
Figura 6-3. Icono de Añadir un Nuevo Artículo 90
Figura 6-4. Icono del Gestor de artículos 90
Figura 6-5. Icono del Gestor de la Página Principal..... 90
Figura 6-6. Icono del Gestor de Secciones 90
Figura 6-7. Icono del Gestor de Categorías 91
Figura 6-8. Icono del Gestor Multimedia 91
Figura 6-9. Icono del Gestor de Idiomas 91
Figura 6-10. Icono del Gestor de Usuarios..... 91
Figura 6-11. Icono Configuración Global 91
Figura 6-12. Menú Principal de Joomla 92
Figura 7-1 Estructura de la Página Principal 97
Figura 7-2 Estructura de la Pagina del Usuario Estudiante 98
Figura 7-3 Estructura de la Pagina del Usuario Secretaria 99
Figura 7-4. Sección del Menú Principal 101
Figura 7-5. Sección Left del Portal..... 101
Figura 7-6. Sección central del Portal 102
Figura 7-7. Sección Rigth del Portal 103
Figura 7-8. Página Principal del Portal..... 103
Figura 7-9. Página del Estudiante del Portal 104
Figura 7-10. Página del Usuario Secretaria 105
Figura 7-11. Página Principal del Portal..... 106
Figura 7-12. Componente Notas..... 107
Figura 7-13. Código de notas.php 110

Figura 7-14. Código de controller.php 110
Figura 7-15. Código de view.htm.php 111
Figura 7-16. Código de default.php 111
Figura 7-17. Componente Evaluaciones 112
Figura 8-1. Herramienta DBF To SQL Converter Software 115
Figura 8-2. Convertir Archivo dbf 116
Figura 8-3. Mensaje de archivo convertido 116
Figura 8-4. Ubicación de archivos convertidos (SQL) 117
Figura 8-5. Gestor de Extensiones 118
Figura 8-6. Subir Paquete 118
Figura 8-7. Archivo seleccionado 118
Figura 8-8. Selección de ítem Reporte de Notas 119
Figura 8-9. Configuración del ítem Consultar Notas 119
Figura 8-10. Propiedades del Componente Evaluación 120
Figura 8-11. Selección del Ítem Evaluación Profesores 121
Figura 8-12. Configuración del ítem Evaluar Docente 121
Figura 8-13. Propiedades del componente Reporte 122
Figura 8-14. Ventana de Akeeba Backup 123
Figura 8-15. Página principal del usuario Estudiante 125
Figura 8-16. Página principal del usuario Secretaria 125
Figura 8-17. Capacitación y presentación del Portal a la Secretaria 126
Figura 8-18. Presentación y capacitación al docente 127
Figura 8-19. Presentación y Capacitación a los Estudiantes 127
Figura 8-20. Componente Perfil 129
Figura 8-21. Estadísticas de Uso generado por Webalizer 130
Figura 8-22. Banda Ancha 131
Figura 8-23. Transferencia de Banda Ancha en el mes de Junio 131
Figura 8-24 Banda Ancha Diaria del Mes de Junio 132
Figura 8-25. Trafico del Servidor. 132
Figura 8-26. Estadísticas de consultas 133
Figura A-1 Ventana de Bienvenida 140
Figura A-2. Ventana de Licencia 140
Figura A-3. Ventana de Selección de Ruta 141
Figura A-4. Ventana de Selección de Herramientas 141

Figura A-5. Ventana de Instalar 141
Figura A-6. Ventana del Proceso de Instalación 142
Figura A-7. Ventana de selección del navegador 142
Figura A-8. Ventana de Parámetros de SMPT y E-mail 142
Figura A-9. Ventana de Finalización de la Instalación 143
Figura A-10. Icono de WampServer en la barra de herramientas 143
Figura A-11. Servicios de WampServer 143
Figura A-12. Ventana de WampServer 144
Figura A-13. Ventana de PhpMyAdmin 145
Figura B-1. Creación de la Carpeta 145
Figura B-2. Descarga del archivo 146
Figura B-3. Selección del Idioma 146
Figura B-4. Comprobación Previa 147
Figura B-5. Condiciones de la Licencia 147
Figura B-6. Configuración de la Base de Datos 148
Figura B-7. Configuración de FTP 149
Figura B-8. Instalar el ejemplo 149
Figura B-9. Finalización de la Instalación 149
Figura B-10. Borrar la carpeta Installation 149
Figura B-11. Iconos de Portada y Administración 150
Figura B-12. Bienvenida de Joomla 150
Figura C-1. Backend del portal web 151
Figura C-2. Gestor de Menús 151
Figura C-3. Crear Menú 152
Figura C-4. Gestor de Items del menú 152
Figura C-5. Seleccionar tipo de Ítem. 153
Figura C-6. Tipo de Ítem Artículos 153
Figura C-7. Ítem: Presentación del Articulo 154
Figura C-8. Selección del artículo 154
Figura C-9. Artículo seleccionado 155
Figura C-10. Gestor de Artículos 155
Figura C-11. Crear Nuevo Artículo 155
Figura C-12. Articulo Creado 156
Figura C-13. Pestañas para configurar los Artículos 156

Figura C-14. Escoger Artículo a Modificar 157
Figura C-15. Ventana para Modificar Artículo 157
Figura C-16. Ventana para seleccionar el artículo a eliminar 158
Figura C-17. Panel de Control de JEvents 158
Figura C-18. Ventana de las Categorías creadas 159
Figura C-19. Crear Categoría 159
Figura C-20. Eventos creados 160
Figura C-21. Crear Evento 160
Figura C-22. Configurar Calendario del Evento 161
Figura C-23. Panel de Control de Phoca Gallery 161
Figura C-24. Categorías creadas 162
Figura C-25. Ventana de imágenes cargadas 162
Figura C-26. Carpeta de Imágenes de Phoca Gallery 163
Figura C-27. Imágenes de la Carpeta Galería 164
Figura C-28. Eliminar Imágenes 165
Figura D-1. Menú Principal del Portal 166
Figura D-2. Pestaña de la Galería de Imágenes 166
Figura D-3. Galería de Imágenes 166
Figura D-4. Imágenes de una Categoría 167
Figura D-5. Presentación de Imágenes 168
Figura D-6. Pestaña de Contáctenos 168
Figura D-7. Formulario para enviar Mensaje 169
Figura D-8. Ubicación del Colegio en el Mapa de Cuenca 170
Figura D-9. Menú Secundario 171
Figura D-10. Acceso OnLine 171
Figura D-11. Inicio de Sesión 171
Figura D-12. Cerrar Sesión 172
Figura D-13. Confirmar cierre de Sesión 172
Figura D-14. Contador de Visitas 172
Figura D-15. Calendario de Eventos 173
Figura D-16. Eventos por Mes 173
Figura D-17. Información detallada del Evento 174
Figura D-18. Opciones del Estudiante 175
Figura D-19. Ítems del Menú Estudiante 175

Figura D-20. Ítem Tu Perfil 176
Figura D-21. ítem Consultar Notas 177
Figura D-22. Notas por Trimestres 178
Figura D-23. Notas en formato PDF 178
Figura D-24. Ítem Evaluar Docente 179
Figura D-25. Cuestionario para Evaluar 180
Figura D-26. Ítem Períodos lectivos 181
Figura D-27. Notas por Períodos Lectivos 182
Figura D-28. Ítem Cerrar Sesión 182
Figura D-29. Menú Principal del estudiante 183
Figura D-30. Ítem Inicio del Menú Principal 183
Figura D-31. Ítem Pagina Personal 184
Figura D-32. Opciones del Usuario Secretaria 185
Figura D-33. Ítem Evaluaciones 185
Figura D-34. Ítem cerrar Sesión 186

Índice de Tablas

Tabla 4-1. Tabla Comparativa de Lenguajes de Programación 78
Tabla 5-1. Tabla Comparativa de las Bases de Datos 85

CAPITULO I

1. INTRODUCCION DEL COLEGIO

1.1 JUSTIFICACION

Con la presentación de este trabajo se pretende conseguir que todos los lectores, creadores de páginas Web, encuentren aquí una guía fácil a seguir, con procedimientos sencillos y claros para el diseño e implementación de portales Web

En el proceso de desarrollo de Pagina Web son imprescindibles las etapas de Análisis, Diseño e Implementación y Pruebas, El punto de vista desde el cual se analiza el proceso de diseño es desde la interrelación humana, mediatizada por la tecnología, esto es lo que se llama la Ingeniería De Usabilidad

La Ingeniería de Usabilidad se emplea para diseñar páginas web. Un sitio Web no solo debe ser amigable con el usuario, sino ser útiles y que respondan a las necesidades del usuario. La ingeniería de usabilidad es una metodología que asegura el uso del sitio web para lo que fue diseñado y para lo que el usuario pensaba que podría usarlo, es decir, por medio de la usabilidad se asegura un diseño útil y se prueba que el usuario detecta de modo apropiado el uso del sistema y no de manera equívoca. (ITESO)

Las páginas web dinámicas, facilitan la interacción entre la web y el visitante, mediante herramientas como buscadores, chat, foros, sistemas de encuestas, etc. Además poseen un Sistema de administración de contenidos que permite crear, actualizar y administrar cantidades de contenido en la misma.

Un sitio Web de calidad permite mejorar la imagen profesional, como demostrar el conocimiento y aceptación de las nuevas tecnologías, Hoy en día son más los usuarios que acceden a internet en busca de información, producto o servicio, por eso, al no tener un sitio web se crea una gran desventaja competitiva con respecto a otras instituciones que si la tienen, el diseño de páginas web se ha desarrollado a medida que ha evolucionado Internet.

En el Ecuador y según datos de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones (SENATEL), desde 2007 hasta la fecha, el número de usuarios de Internet de banda ancha se sextuplicó. Así, de acuerdo con las estadísticas, de 329 mil usuarios que había en 2007 ahora sobrepasan los 1,8 millones de usuarios en todo el país, con una densidad de cobertura del 11,2% a escala nacional.[1]

Figura 1-1 Estadísticas acceso a Internet Ecuador

En los siguientes capítulos se ofrecerá una visión general e introductoria de algunos conceptos básicos, elementos teóricos, así como las diferentes alternativas de software

[1] Fuente: http://www.conatel.gov.ec

existentes en el mercado y escoger la más apropiada que conlleve a un mayor beneficio dentro de la Institución

1.2 DEFINICION DE OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Analizar, Diseñar e Implementar un Portal Web para El Colegio "Cesar Andrade y Cordero"

1.2.2 Objetivos Específicos

- Recopilar y analizar información necesaria acerca del Establecimiento para la construcción del Portal Web
- Analizar los diferentes requerimientos a utilizarse para el desarrollo del Portal Web.
- Crear aplicaciones en el Portal Web, con enfoque a evaluación interna de maestros, e información de notas a padres y alumnos
- Analizar las diferentes alternativas de software existentes, para elegir el software a utilizarse para el desarrollo
- Instalar y configurar los diferentes software a utilizar
- Diseñar la interfaz gráfica para el Portal Web
- Analizar, Instalar y configurar el Sistema de Gestor de Contenidos que agiliza y facilita el proceso de modificación de contenidos.
- Buscar, analizar e instalar una herramienta para la migración de datos de FoxPro a MySQL.
- Desarrollar el componente de Consulta de notas
- Desarrollar el componente de evaluaciones al docente
- Realizar pruebas del sistema para verificar su funcionamiento
- Capacitar a los usuarios sobre los servicios implementados.

1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El Colegio Nacional Técnico "Cesar Andrade y Cordero" fue fundado el 24 de Septiembre de 1986 con Acuerdo Ministerial No. 2263 con el Nombre Nacional Mixto "Dr. Camilo Gallegos Domínguez" fundado en el local de la Escuela "Iván Salgado E."

de la ciudadela Tomebamba en horario vespertino.

En el transcurso del año 1989 se da el cambio de nombre de la institución por asuntos político; asignándole el de un ilustre cuencano, poeta, escritor, ensayista, periodista, músico, y sobre todo formador de juventudes como es el "Dr. César Andrade y Cordero"; resolución mediante acuerdo No. 006 del 18 de Enero de 1989, emitido por la Dirección de Educación. El Colegio en la actualidad está conformado de la siguiente manera:

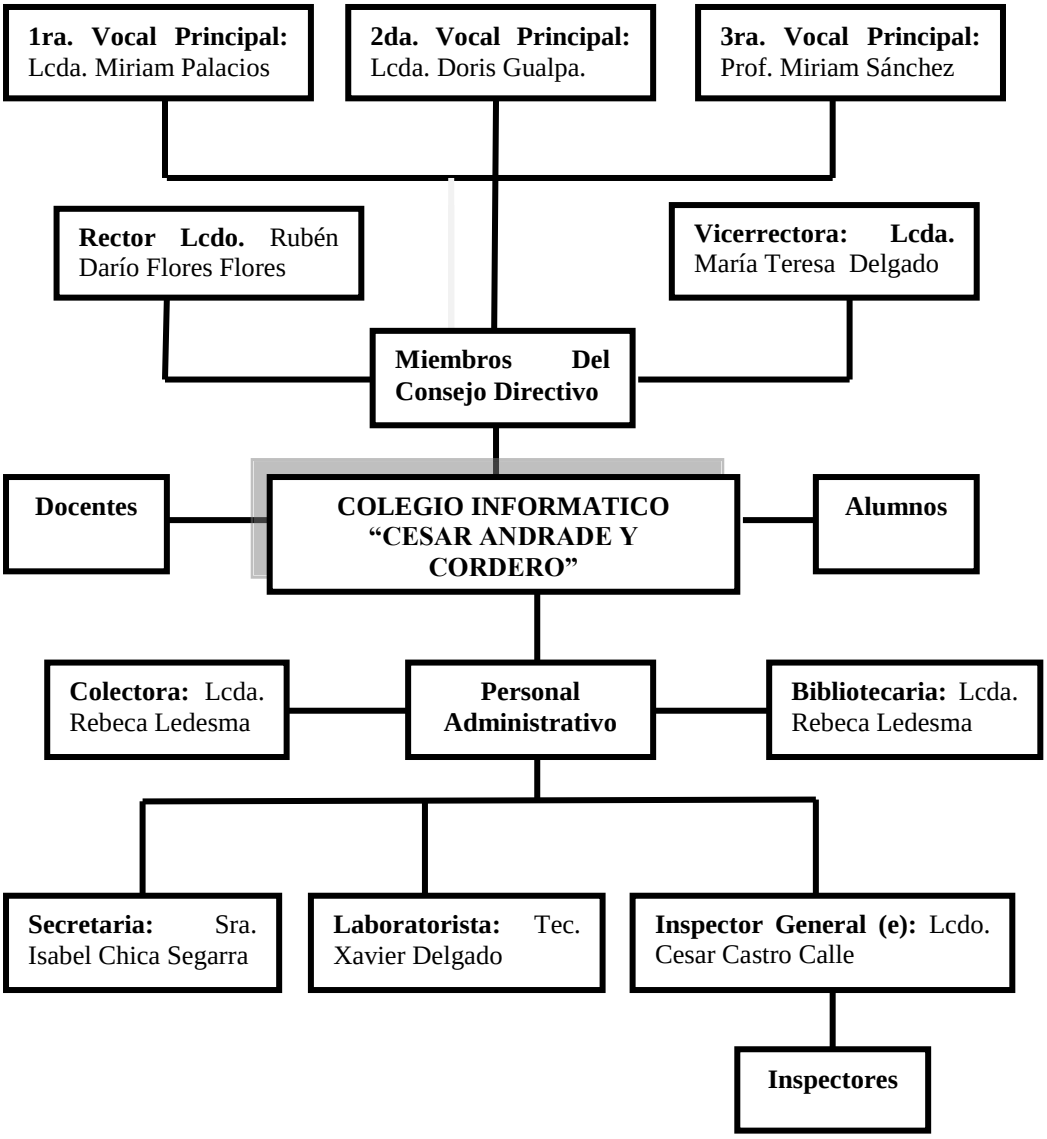


Figura 1-2 Estructura Organizacional del Colegio

1.4 DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL COLEGIO

En la Actualidad el Colegio cuenta con 451 alumnos matriculados en el periodo lectivo 2009-2010, con 287 hombres y 164 mujeres. Dispone de 12 aulas de aprendizaje, con 15 profesores de planta y 11 profesores contratados, cada curso tiene dos paralelos.

EL Colegio cuenta con el Bachillerato Técnico en Comercio y Administración especialización Informática, siendo la única especialidad que tiene este colegio.

Al inicio del año Lectivo para las inscripciones del 8vo año del ciclo básico existe gran demanda de estudiantes que aspiran estudiar en este Colegio pero debido a que no se cuenta con el espacio físico suficiente para educarlos, se matriculan solo a 80 alumnos, de acuerdo al aprovechamiento obtenido en la Escuela, siendo este superior a 16 puntos en adelante.

Pero año tras año se vienen realizando ampliaciones de su estructura física, por lo que siempre va en continuo crecimiento el número de alumnos.

El horario de clases del ciclo básico es de 7:00 a 13:30, para el ciclo diversificado es de 7:00 a 14:20 y el personal administrativo labora hasta las 15:00 ya que tienen cumplir con las 8 horas de labor.

INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA

En cuanto a la infraestructura tecnológica, la institución cuenta con 2 laboratorios de computación: uno para el ciclo básico con 10 computadoras y otra para el ciclo diversificado con 20 computadoras, cada laboratorio cuenta con el servicio de internet, y un número más de computadoras en las áreas de Rectorado, Vicerrectorado, Colecturía y Secretaria, dichos equipos les permite llevar cada una de las tareas correspondientes, estos equipos trabajan de forma individual(no están interconectadas), siendo así que la información se encuentra distribuida y replicada en cada uno de ellos.

En el área de Colecturía disponen de un equipo que lo utilizan como servidor de Internet y tiene las siguientes características:

- Memoria RAM de 2 GB.
- Procesador: Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 2160@ 1.80Ghz
- Espacio en Disco: 240GB con tres particiones, cada partición tiene 80Gb de espacio

En el área de secretaria disponen de un equipo que trabaja con el sistema del Colegio, y tiene las siguientes características:

- Memoria RAM de 2Gb
- Procesador: Intel(R) Core™; 3 CPU 540@ 3.07Ghz
- Espacio en Disco: 300GB con dos particiones,

ESQUEMA DE LA DISTRIBUCION DE EQUIPOS EN LAS DIFERENTES AREAS

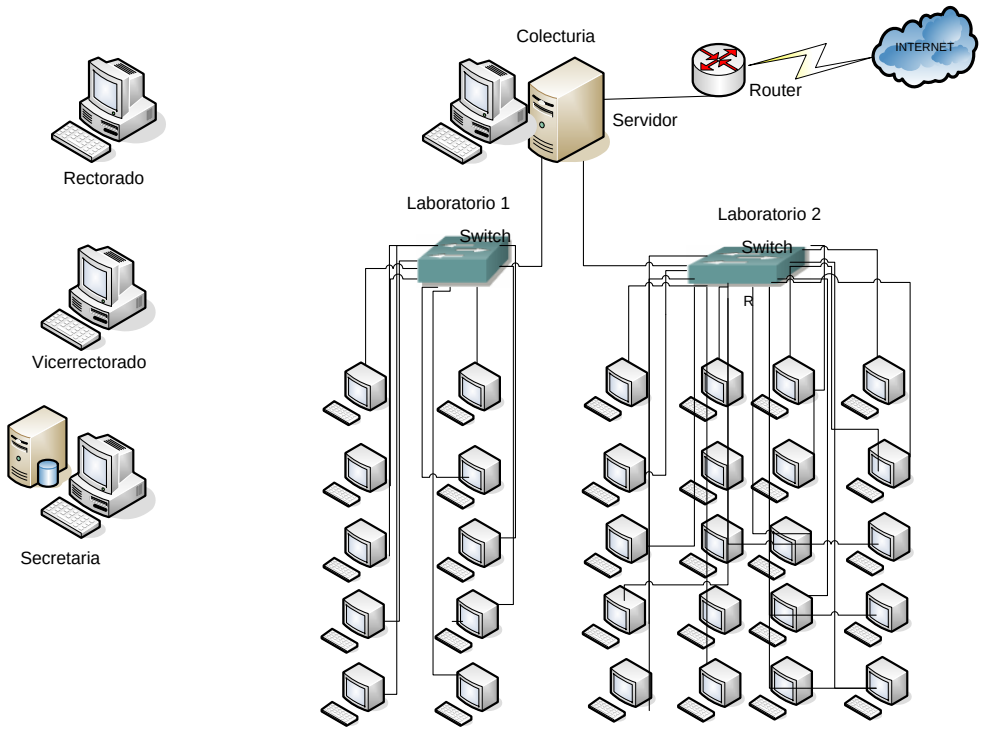


Figura 1-3 Distribución de Equipos en Diferentes Aéreas del Colegio

Para el manejo de matriculas, calificaciones, alumnos, etc., el Colegio cuenta con un sistema, el mismo que está desarrollado en FOX Pro 2.5. Este es un lenguaje de programación orientado a objetos, que a la vez es un Sistema Gestor de Bases de datos o Database Management System (DBMS), utilizada para los sistemas operativos MS-DOS, MS Windows, Mac OS y UNIX. En este caso para el sistema operativo Windows.

El Colegio cuenta con este sistema desde el año 1999. Este sistema no tiene interfaz amigable y está estructurado de la siguiente manera:

MATRICULA: Para ingresar y consultar las matriculas

- *Ingreso:*
  - Datos Generales
  - Datos Académicos
  - Padres y Representante
  - Observaciones
- *Mantenimiento:* Permite modificar, ver, imprimir la matricula de un alumno
- *Certificado de Matricula:* Reporte del alumno matriculado
- *Asistencia:* Comprueba asistencia del alumno matriculado

CALIFICACIONES: para ingreso y consulta de calificaciones

- *Certificación de Calificaciones:* Para ver e imprimir las calificaciones
  - *Calificaciones por Curso:* Calificaciones de una sola Materia
  - *Calificaciones por Alumno:* Calificaciones de todas las materias
  - *Faltas por Alumno:*
- *Ingreso/modificación*
  - *Por Curso*
  - *Por Nombre*
- *Certificados de Calificaciones:* Calificaciones de un alumno de todas las materias de un trimestre
- *Archivo Actas de Grado:* Registro de las actas de grado de todos los estudiantes
- *Impresión Cuadro de Notas:* Notas para el final del año lectivo
- *Archivo Nomina Oficial:* Nomina de estudiantes graduados.
- *Archivo Refrendación de Títulos:* Para la Dirección de Educación
- *Cuadro de Promedio Finales:* Nomina por curso de los promedios
- *Cuadro de perdidos de Año:* Nomina de alumnos que han perdido el año.

REPORTES: Para realizar distintos listados

- *Listas:* Nomina de alumnos matriculados por curso con su código
- *Lista Datos:* Lista de alumnos por curso con datos de representante
- *Lista Nacimiento:* Lista de alumnos con su fecha de nacimiento
- *Matricula para Carpeta:* Para archivar en carpeta
- *Certificados de Promoción:* Para alumnos
- *Calificaciones (Dirección) Consolidados para juntas:* Reporte trimestral del promedio por materia de todos los alumnos
- *Cuadros para Calificaciones:* Para los maestros, al inicio del año lectivo para anotar calificaciones mensualmente y promedios
- *Cuadros para Disciplina:* Para notas de conducta para guías de curso
- *Cuadros de 1 a 5:* Todas las notas de los estudiantes de 1^{ero} a 5 ^{to} curso, para obtener la acta de grado
- *Cuadros para notas de Grado:* Para notas de los exámenes de grado
- *Cuadro para Supletorios:* Reporte de los alumnos en supletorio(nota que tienen y nota que deben sacar para pasar)

MANTENIMIENTOS: Para guardar y consultar información de los Cursos, Materias y Maestros que tiene el Colegio

- *Cursos:* Para crear nuevos cursos y guardar información de un curso.
- *Materias:* Reporte de todas las materias
- *Materias por Cursos:* Reporte de todas las materias por curso y su respectivo docente
- *Ficha del Maestro:* Información del maestro

UTILES

- *Reordenar*
- *Respaldar*
- *Restaurar*
- *Cierre de Matricula*
- *Generar Base de calificaciones*
- *Alumnos Retirados*

- *Calificaciones de 1 a 5*

Lo Anterior se resume en el siguiente cuadro sinóptico.

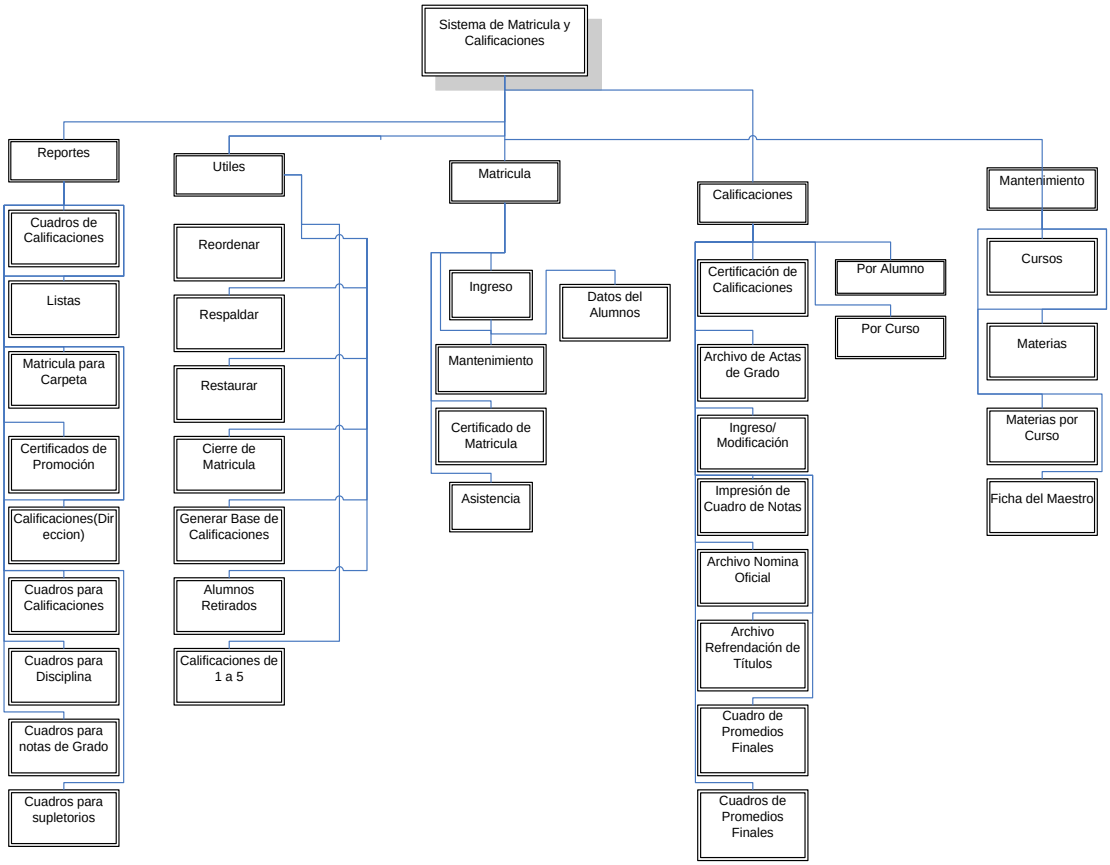


Figura 1-4. Diagrama del Sistema del Colegio

CAPÍTULO II

2. INTRODUCCION TEORICA

2.1 PORTALES WEB

2.1.1 Definiciones Generales

Un portal es un sitio web, su objetivo es la de servir de Puerta de entrada única para ofrecer al usuario, de manera fácil el acceso a múltiples servicios, recursos, aplicaciones desde un mismo lugar.

La palabra PORTAL tiene como significado PUERTA GRANDE, refiriéndose a que es el punto de partida de un usuario que desea entrar y realizar búsquedas en la web. Un portal ofrece diferentes servicios en el internet, logrando incrementar la intensidad de tráfico en el mismo.

En general los portales ofrecen servicios como: directorios, correo electrónico, encuestas, noticias generales, chats, compras, ventas, entretenimiento, etc.

A los portales web también les llaman CMS o gestores de contenidos, permitiendo así que el contenido del sitio sea modificado de forma rápida y segura desde cualquier lugar mediante una computadora conectada al Internet.

Los portales web tienen el propósito de agrupar un conjunto de servicios, recursos, de manera integrada para el usuario para informarse, participar, opinar, o acceda a múltiples aplicaciones.

Todo portal debe ser de fácil acceso a toda la información referida al mismo tema, el portal se encarga de centralizar enlaces de manera fácil y organizada facilitando así la navegación sobre un tema específico en la red.

Algunos Portales son accesibles para cualquier visitante, otros necesitan autenticación, por lo que los usuarios deben estar registrados para acceder.

2.1.2 Características

Las características que un portal web debe brindar a los usuarios, en cuanto a la usabilidad del Portal, son las siguientes:

- **Utilidad:** Botones, menús, imágenes, todos los elementos deben tener una utilidad, en base a los objetivos planteados en el portal
- **Facilidad de uso:** Un sitio web debe ser de fácil uso para el usuario
- **Rapidez:** Las imágenes, animaciones, etc. que se vayan a cargar en el portal no deben entorpecer la rapidez del portal.
- **Intuitivo:** Todos los elementos del portal (botones, enlaces, imágenes, iconos etc.,) deben estar relacionados con la percepción del usuario, de manera que el usuario sepa lo que tiene que hacer con tan solo ver el sitio
- **Eficiente:** Es la utilización correcta de los elementos que dispone el portal web, es decir cada elemento del portal debe hacer a lo que hace referencia.

2.1.3 Servicios

El Portal Web del Colegio constara de los siguientes componentes para el acceso en línea:

1. Componente de Consulta de Notas
2. Componente de Evaluación al Docente

Estos componentes desarrollados serán de gran utilidad para el colegio que siempre busco mejorar su infraestructura informática y de esta manera mejorar el servicio para todos los usuarios: personal administrativo, profesores y alumnos.

El colegio puede optar por mostrar información a través de Internet a los padres de familia, a los alumnos, e incluso a los profesores. El colegio decide qué tipo de información quiere disponer en el portal

Los servicios a ofrecer el Portal web para el Colegio tenemos a continuación:

- Información referente al Colegio como:
    - Historia
    - Docentes
    - Autoridades
    - Servicios
    - Himno al Colegio
    - Horarios de Clases, etc.
- Calendario de Eventos
- Galería de Imágenes
- Noticias.
- Información general que el colegio quiera ofrecer, como actividades culturales, deportivas, académicas, etc.
- Consulta de Notas
- Evaluaciones al docente

2.1.4 Tipos De Portales Web

1. **Portales Horizontales**: También llamados portales masivos o de propósito general, estos portales tiene un propósito general, su objetivo es llegar a toda la gente con diferentes temas, Ganan dinero mediante los anuncios. Incluye servicios como comunidades virtuales, chat, e-mail, espacio web gratuito, foros, noticias, información, buscadores, Ejemplo de estos portales tenemos: Yahoo, MSN, etc.

2. **Portales Verticales**: Este tipo de portales buscan público interesados en un tema específico como puede ser un portal de juegos, un portal de deporte. Estos portales proporcionan información y servicios a un sector en particular, con contenidos concretos y centrados en un tema.

3. **Portales Diagonales:** Estos portales surgen de la combinación entre portal horizontal y portal vertical. En general se tratan de redes sociales o aplicaciones generalistas, ejemplo de estos portales tenemos, Facebook, Hi5, YouTube

El portal web que se desarrollara será de tipo Vertical ya que brindara servicio a un sector en particular en este caso a estudiantes, docentes y personal administrativo del Colegio "Cesar Andrade y Cordero"

2.1.5 Ventajas

Las ventajas a obtener con la implementación del Portal Web en el Colegio "Cesar Andrade y Cordero" tenemos:

- *Disponibilidad del Portal Web:* Con el Portal web los servicios e información del Colegio estarán disponibles los 365 días del año, y las 24 horas del día para que pueda ser visitada por cualquier usuario.
- *Un Portal le da más personalidad*, seriedad y profesionalismo a la Institución, brindándole una imagen moderna y tecnológica.
- *La información puede ser modificada y actualizada en cualquier momento.*
- *Herramientas Gratis:* Disponen de una variedad de Herramientas gratuitas tales como los servicios de chat, foros, correo electrónico, encuestas, galería, calendario, etc. Hoy en día estos servicios son muy utilizados por todos los usuarios que tienen acceso a internet
- *Información Organizada:* La diversa información y servicios que dispone el sitio, es posible clasificarla por secciones y categorías, para que de esta manera sea fácil de encontrar lo que busca el usuario.
- *Fácil Navegación*: Con el sitio bien organizado es fácil para el usuario su navegación
- *Motor de Búsqueda: C*ontiene un motor de búsqueda incorporada dentro del sitio.
- *Hoy en día es el medio más económico de publicidad*

2.1.6 Desventajas

Las desventajas a obtener con la implementación del Portal Web en el Colegio "Cesar Cordero y Andrade"

- *Dificultad de que el Portal se dé a conocer:* El internet hoy en día se ha convertido

en una gran red mundial, Con millones de portales web, ofreciendo a usuarios millones de servicios de todo tipo, Por esta situación se crea la desventaja de que el portal no se dé a conocer, ya que existirán en la red miles de portales ofreciendo servicio similares.

- *Capacidades en Programación Web:* Dependencia de algún individuo con conocimientos en programación web para realizar el mantenimiento.
- *Conexión a internet:* Es necesario estar conectado a Internet para acceder al Portal y a todos sus servicios.
- *Costo de Diseño e Implementación:* Existen servicios de alojamiento gratuito, pero existen grandes desventajas como: el espacio para las páginas web es limitado, los motores de búsqueda ignoran estos portales, los visitantes dudan de la credibilidad, brinda poca seriedad, no existe garantía de disponibilidad y permanencia del sitio. Esta situación afecta mucho a las instituciones que ofrecen servicios a los usuarios, Por todo esto para que el Colegio demuestre seriedad, confiabilidad, profesionalismo a todos sus usuarios, resulta conveniente invertir en la implementación del Portal, comprando dominio y contratando servicio de hosting.

2.2 SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS (CMS)

Para gestionar los contenidos del portal web de manera fácil, rápida y eficiente, es preciso utilizar un CMS. A continuación se detallara más sobre este tema.

2.2.1 Definición

CMS es una herramienta que permite crear y administrar cualquier tipo de información en una página web.

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. (Taringa, 2008)

2.2.2 Funcionamiento

Figura 2-1. Funcionamiento de un CMS[2]

En esta imagen, podemos ver la cantidad de personas que participan en la creación de diferentes contenidos sea este para diseño, generadores de contenido, editores, colaboradores, etc., que son aprobados y posteriormente publicados.

Un CMS a menudo funciona en el servidor del sitio web. Muchos sistemas proporcionan diferentes niveles de acceso dependiendo del usuario, variando si es el administrador, editor, o creador de contenido. El acceso al CMS es generalmente vía el navegador, y a veces se requiere el uso de FTP para subir contenido, generalmente fotografías o audio.

Los creadores de contenido crean sus documentos en el sistema. Los editores comentan, aceptan o rechazan los documentos. El editor en jefe es responsable por publicar el trabajo en el sitio. El CMS controla y ayuda a manejar cada paso de este proceso, incluyendo las labores técnicas de publicar los documentos a uno o más sitios. En muchos sitios con CMS una sola persona hace el papel de creador y editor. (Taringa, 2008)

2.2.3 Tipos De Gestores De Contenidos

"Los gestores de contenido se pueden clasificar según diferentes criterios:

Por sus características

[2]Figura disponible en : http://www.unpocogeek.com/2009/07/13/funcionamiento-de-un-cms-y-claves-para-elegir-el-nuestro

- Según el lenguaje de programación empleado, como por ejemplo Active Server Pages, Java, PHP, ASP.NET, Ruby On Rails, Python
- Según la licencia: Código abierto o Software privativo

Por su uso y funcionalidad

- Blogs; pensados para páginas personales.
- Foros; pensados para compartir opiniones.
- Wikis; pensados para el desarrollo colaborativo.
- Enseñanza; plataforma para contenidos de enseñanza on-line.
- Comercio electrónico; plataforma de gestión de usuarios, catálogo, compras y pagos.
- Publicaciones digitales.
- Difusión de contenido multimedia.
- Propósito general." (Wikipedia, 2010)

Algunos Gestores de Contenidos

- **MOODLE**

Moodle es una aplicación de código abierto, orientada a la creación de sitios de aprendizaje en línea

- **DRUPAL**

Drupal es un gestor modular multipropósito y muy configurable que permite crear y gestionar comunidades en internet, por la gran cantidad de módulos disponibles permite crear gran cantidad de sitios web diferentes

Uno de los CMS más populares, gratuito y open source. Creado en PHP y con posibilidad de utilizar varias bases de datos distintas, por defecto MySQL.

- **WORDPRESS**

El CMS para la creación de blogs por excelencia. El más utilizado y el mejor valorado, también creados en PHP y gratuito.

- **TYPO3**

Es una herramienta de gestión de contenido muy completa de software libre. Facilita diseñar un sitio web con todo lo que implica: estructura multinivel, motor de búsquedas,

gestión de autoría y publicación de contenidos, mecanismo de uso de plantillas para la maquetación de páginas, etc.

- **OSCOMMERCE:**

El sistema gestor de contenidos de código libre, para la creación de una tienda online Desarrollado en php y requiere de una base de datos MySql y un servidor Apache

2.3 SISTEMA GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA

Figura 2-2. Logo de Joomla

2.3.1 Definición

Joomla es la herramienta líder en la creación de webs, de código abierto, programado en PHP, bajo una licencia GPL, este gestor de contenidos puede trabajar en Internet o intranets y utiliza base de datos MYSQL y servidor HTTP Apache. Tiene a disposición más de 4.500 componentes para ampliar funcionalidades de un sitio web

Joomla permite hacer sitios más personalizables mediante la creación e instalación de aplicaciones, para ello utiliza las llamadas Extensiones

2.3.2 Características

- La información se organiza en secciones y categorías lo que facilita la navegabilidad para los usuarios y para los administradores es posible crear, editar, borrar las categorías y secciones, según convenga de manera ordenada y sencilla.
- Es fácil crear páginas ilimitadas y editarlas.
- Joomla permite instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos que ofrecerán servicios a los usuarios
- Crear módulos y componentes adicionales según las necesidades del portal o del usuario

- Permite cambiar todo el aspecto del sitio de manera sencilla mediante un sistema de Templates
- Joomla posee una utilidad para subir imágenes al servidor y usarlas en todo el sitio.
- Posee un sistema de votaciones y encuestas dinámicas con resultados en barras porcentuales.
- Posee un sistema de estadísticas de visitas al portal
- Trae un sistema de administración de usuarios
- Sistema de sindicación de noticias para poder publicar los artículos de forma automática
- Es posible hacer publicidad en el sitio usando el Administrador de Banners
- Las páginas y documentos pueden programarse con fecha de publicación y fecha de caducidad.

2.3.3 Ventajas

- Fácil instalación
- Fácil manejo
- Permite, de forma sencilla, hacer una implementación rápida y elegante de un portal web.
- Dispone de gran cantidad de módulos y componentes para utilizarlos en todo el sitio Web.
- Brinda seguridad
- Idioma en Español
- Continuamente se va renovando

2.3.4 Extensiones

"Una extensión se usa para agregar una capacitación a Joomla que, por defecto y en su código base, no están disponibles. Aquí hay unos ejemplos de las cientos de extensiones que hay disponibles" (Joomla Spanish Group, 2011)

- Constructores dinámicos de formularios
- Negocios u organizaciones

- Gestión de documentos
- Galerías de imágenes y multimedia
- Comercio electrónico y carritos de compra
- Foros y chat
- Calendarios
- Correo
- Datos y herramientas de informe
- Sistemas de anuncios
- Sistemas de suscripción a servicios

2.3.4.1 Tipos De Extensión

Hay cinco tipos de extensiones:

- Componentes
- Módulos
- Plantillas
- Plugins
- Idiomas

1. **Componentes**

Un componente es el más largo y complejo de los tipos de extensión que hay. Los componentes, son como mini-aplicaciones independientes entre sí que gestionan la información dentro de Joomla. Los componentes añaden distintas funcionalidades a Joomla convirtiéndolo en un gran un portal web.

Un componente puede manejar datos, mostrar configuraciones, proveer funciones, y en general puede llevar a cabo cualquier operación no contemplada por las funciones generales del código del núcleo

A continuación se mencionan algunos componentes:

- Contactos
- Página de inicio
- Servidor de noticias
- Correo masivo
- Calendario
- Encuestas

2. Módulos

Los módulos se usan para pequeñas partes de la página y generalmente son menos complejos y capaces de verse a través de los distintos componentes. Los módulos son como mini-utilidades que pueden ubicarse en cualquier lugar de tu sitio. Los módulos a veces funcionan en conjunción con algún componente y otras veces son independientes.
Los módulos se pueden asignar a una posición de módulo la cual haya sido definida en la plantilla y también dentro de la administración, usando el gestor de módulos y de posiciones en disponibles.
A continuación se mencionan algunos módulos de Joomla:

- Ruta
- Anuncios
- Pie de Página
- Wrapper
- Encuestas

3. Plantillas

Una plantilla es una serie de archivos que controlan la presentación el mismo en el CMS. La plantilla es el diseño básico y fundamental para visualizar un sitio web, las plantillas trabajan de la mano con el contenido almacenado en la base de datos. La plantilla determina el estilo CSS de los contenidos, además determina el estilo de los enlaces, ruta de navegación, el tamaño, color de texto, etc.

4. Plugins

Una de las extensiones más avanzadas para Joomla es el Plugin. En las versiones anteriores a Joomla! se los conocía como Mambots. Un plugin es una sección de código que corre cuando ocurre algún evento predefinido dentro de Joomla. Usar un plugin permite al desarrollador decidir la manera en que su código se comporta dependiendo de los plugins que haya instalados para reaccionar a los eventos.

5. Idiomas

Los archivos del idioma habilitan todas las interfaces de usuario tanto para el frontend como para el backend de manera predeterminada en nuestro idioma local preferido. Nota que estos paquetes no tienen ningún impacto sobre el contenido actual como puedan ser los artículos.

2.4 PATRON MVC

El patrón de diseño MVC son las siglas de Model View Controller, es decir, Modelo Vista Controlador, es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.
De esta manera facilitará el mantenimiento del componente, y lo hará más fácil, de extender al mismo tiempo que resultará más fácil de leer por otras personas

2.4.1 Elementos

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

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

- **El modelo:** el modelo contiene todo el código relacionado con el acceso a datos. Es importante que sea un código lo más genérico posible y se pueda reutilizar en otras situaciones y proyectos. Nunca incluiremos lógica en el modelo, solamente consultas a la base de datos y validaciones de entrada de datos.

- **La vista:** la vista contiene el código que representará lo que nosotros veremos por pantalla, en este caso se trata de código HTML. (NOSOLOCODIGO, 2008)

La siguiente figura muestra el funcionamiento del patrón MVC con los tres elementos

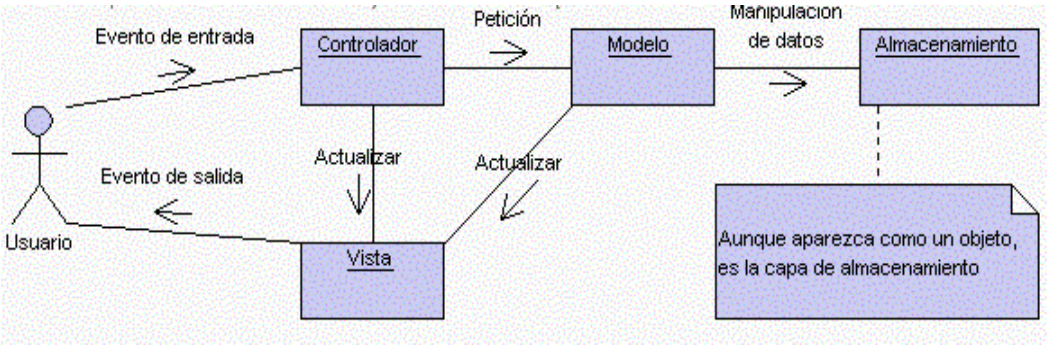


Figura 2-3. Funcionamiento del patrón MVC[3]

2.5 SOFTWARE DE LIBRE DISTRIBUCIÓN

2.5.1 Definición De Software Libre

Software libre es aquel software que una vez que se lo adquiere, el usuario tiene la completa libertad de usarlo, modificarlo, estudiarlo, distribuirlo. Se lo confunde muchas veces con software gratis. El Software libre se lo encuentra disponible gratuitamente o al precio de costo de la distribución a través de otros medios, además puede ser vendido comercialmente.

"El software es "libre" si garantiza las siguientes libertades:

- **Libertad 0:** La libertad de ejecutar el programa, para cualquier propósito
- **Libertad 1:** La libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a las necesidades del usuario.
- **Libertad 2:** La libertad de copiar el programa y de redistribuir
- **Libertad 3:** La libertad de mejorar el programa y hacerlas públicas" (GNU, 2009)

El Código fuente del software libre se encuentra disponible para el usuario para su utilización

2.5.2 Tipos De Licencia De Software

Una licencia de software es una autorización formal, o permisos que un autor de

[3] Figura disponible en : http://www.proactiva-calidad.com/java/patrones/mvc.html

software da a quienes lo vayan a utilizar para la distribución, modificación, uso. Principalmente en este contrato se acuerdan: la instalación, alcances de uso, reproducción, copias, etc.

Cuando una persona decide, descargar, instalar un software, acepta las condiciones de licencia para hacer uso de dicho software

- **Licencia GNU GPL (General Public License)**

La Licencia Publica Genaral es la licencia que acompaña los paquetes distribuidos por el Proyecto GNU y fue creada por Free Software Foundation en el año de 1989, brinda al usuario el derecho a usar un programa licenciado bajo GPL, modificarlo y distribuir las versiones modificadas de éste.

GPL fue creada para mantener la libertad del software y evitar que alguien quisiera apropiarse del programa. Esta licencia indica que el software debe ser gratuito y que el paquete final, también debe ser gratuito, asegurándose siempre de mantener los nombres y créditos de los autores originales.

- **Licencia con Copyleft.**

El Software protegido con Copyleft autoriza al usuario la libertad de la ejecución, copia, modificación, y la distribución de las versiones modificadas, pero sin que se añada ninguna restricción para su utilización.

- **Software con Dominio Público.**

El Software con dominio público no está protegido por las leyes del derecho de autor, y pueden ser copiados sin costo, es un caso especial de software libre no protegido con copyleft, que significa que algunas copias o versiones modificadas no pueden ser libres completamente Algunos tipos de copia o versiones modificadas pueden no ser libres si el autor impone restricciones adicionales en la redistribución del original o de trabajos derivados.

- **Freeware.**

Es una licencia donde se autoriza el uso del software de manera gratuita y libre por tiempo ilimitado, es utilizada para programas que permiten la redistribución pero con algunas restricciones como no la modificación, no venderla, y dar cuenta de su autor, a veces se incluye el código fuente. Estos programas no son software libre.

- **Shareware.**

Es una licencia que autoriza el uso del software de manera completa pero su utilización implica pago, el código fuente no se encuentra disponible, por lo que resulta imposible realizar modificaciones.

El usuario puede probar el producto durante un tiempo antes de comprarlo, evitando el riesgo de un desembolso por algo que no está seguro si le será útil.

- **Open Source**

El código fuente del software de código abierto está disponible públicamente. Un programa de código abierto puede ser software libre, pero también puede serlo un programa por el que hay que pagar

El Código Abierto permite que varios programadores puedan leer, modificar y redistribuir el código fuente de un programa, por lo que ese programa evoluciona constantemente

"Las licencias deben cumplir diez condiciones para ser consideradas licencias de software abierto:

1. **Libre redistribución:** el software debe poder ser regalado o vendido libremente.
2. **Código fuente:** el código fuente debe estar incluido u obtenerse libremente.
3. **Trabajos derivados:** la redistribución de modificaciones debe estar permitida.
4. **Integridad del código fuente del autor:** las licencias pueden requerir que las modificaciones sean redistribuidas solo como parches.
5. **Sin discriminación de personas o grupos:** nadie puede dejarse fuera.
6. **Sin discriminación de áreas de iniciativa:** los usuarios comerciales no pueden ser excluidos.
7. **Distribución de la licencia:** deben aplicarse los mismos derechos a todo el que reciba el programa.

8. **La licencia no debe ser específica de un producto:** el programa no puede licenciarse solo como parte de una distribución mayor.
9. **La licencia no debe restringir otro software:** la licencia no puede obligar a que algún otro software que sea distribuido con el software abierto deba también ser de código abierto.
10. **La licencia debe ser tecnológicamente neutral:** no debe requerirse la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de soporte del software. " (Source, 2008)

2.5.3 Copyright

Son derechos del autor para utilizar un programa, derechos para ejecutar, copiar, modificar o distribuir el programa, Ninguna persona, más que su autor, puede utilizar el programa, salvo el caso, con el permiso del propietario de los derechos.

El programa de nueva creación podrá licenciarse de la forma que su autor quiera, siempre que no utilice ningún código ajeno.

El copyright protege la propiedad y la identidad del trabajo de su creador.

2.5.4 Ventajas De Software Libre

Las ventajas de utilizar software libre para el desarrollo del Portal Web son las siguientes:

- *Libre Uso,* cualquier persona puede usarlo.
- *Gratuito,* no tiene un costo asociado.
- *Libre distribución y redistribución,* cualquier persona puede regalarlo, venderlo o prestarlo.
- *Libertad de Conocimiento,* fomenta el trabajo colaborativo en el desarrollo de la informática.
- *Rápida corrección de errores,* facilitado su libre acceso al código fuente.
- *Libertad de modificar* y mejorar los programas tantas veces se quiera o las necesidades del usuario

- *Traducir,* Posibilidad de traducir a cualquier idioma.
- *Fácil acceso* por parte del sector educativo público y privado.
- *Ayuda al aprendizaje,* cuando los alumnos quieren empezar a aprender cómo funcionan los programas, es más factible que aprendan a leer y escribir códigos.
- *Asegura la durabilidad de la información* y su migración, gracias al acceso al código fuente.
- *Disminuye los riesgos de "puertas traseras"* que introduzcan códigos maliciosos o de espionaje.
- Elimina el derecho exclusivo de la *innovación.*

2.5.5 Desventajas De Software Libre

Las desventajas que presenta la utilización de software libre en el desarrollo del Portal Web son:

- *Garantía,* No tiene garantía del usuario
- *Dificultad en la instalación* y migración de datos para el usuario común.
- *Poco conocimiento,* Pocos profesionales en el mercado con conocimientos sólidos en software libre.
- *Soporte,* No existe soporte técnico propio
- *Recursos,* Se necesita dedicar recursos a la reparación de errores
- *Configuración,* Para su configuración se requieren conocimientos previos de funcionamiento del sistema operativo.
- *Implementación,* Para su implementación se necesitan conocimiento previo de programación.
- *Monitoreo,* Se debe monitorear en forma constante la corrección de errores por Internet.
- *Control de Calidad,* No existe un control de calidad previo.
- *Aplicaciones,* Hay aplicaciones específicas que no se encuentran en el software libre.
- *Uso,* Baja expansión de su uso en centros educativos.
- *Difusión* Baja difusión en publicaciones.
- *Desempeño,* En ambientes de red todavía hay software propietario con mejores

desempeños.

2.5.6 Licencia De Software Libre A Utilizar En El Portal Web

Luego de haber realizado un estudio de los distintos tipos de licencia de software libre que existen en la actualidad, elegiremos el tipo de licencia a utilizar para el diseño del portal WEB.

El Portal web necesitara los siguientes requerimientos de software para su diseño e implementación:

- Base de Datos
- Servidor Web
- Lenguaje de Programación
- CMS (Sistema de Gestor de Contenidos) Joomla

En los siguientes capítulos se elegirá y analizará cada uno de estos programas a utilizar

Para la adquisición de los diferentes programas se elegirán las licencias: la Licencia Pública General de GNU y la licencia Open Source

Joomla es un gestor de contenidos de código abierto y bajo licencia GPL.

CAPÍTULO III

3. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS

3.1 DEFINICIÓN DE REQUERIMIENTO

Un requerimiento es la descripción de las características necesarias, que debe cumplir un sistema a desarrollarse para que tenga valor y utilidad al usuario

Los requerimientos muestran las necesidades, servicios y restricciones que debe cumplir un sistema para su desarrollo.

Algunos requerimientos podemos mencionar como: Panorama general, Metas, Funciones del sistema, Atributos del sistema, etc.

Las características que debe cumplir un requerimiento son los siguientes:

- *Consistente:* Un requerimiento debe ser seguro y no se debe contradecir con otro requerimiento
- *Completo:* Un requerimiento debe ser bien detallado, teniendo en cuenta todas las condiciones que puedan ocurrir.
- *Obligatorio:* Un requerimiento no debe faltar o ser reemplazado, si presenta características definida por los desarrolladores del sistema.
- *Cohesión:* Un requerimiento debe referirse sola a una cosa.
- *Necesario:* El requerimiento es necesario si cumple con la necesidad declarada por los interesados en el sistema.
- *Verificable:* Es verificable si su implementación debe poder ser comprobada.
- *Conciso:* Un requerimiento debe tener su redacción simple, ser fácil de leer y entender.
- *No Ambiguo:* Un requerimiento debe tener una sola interpretación
- *Viable:* El requerimiento debe poder ser implementado según las restricciones actuales de tiempo, dinero y recursos disponibles. (Alegsa)

3.2 TIPOS DE REQUERIMIENTOS

- **Requerimientos funcionales:** Son descripciones de los servicios o funciones que ofrecerá el sistema sus entradas y salidas, excepciones, etc. Es decir todo lo que debe hacer el sistema, en algunos casos, describe lo que el sistema no debe hacer. Los requerimientos funcionales dependen del tipo de software y del sistema que se desarrolle y de los posibles usuarios del software.

- **Requerimientos no funcionales:** Son declaraciones sobre las restricciones (tiempo, estándares, proceso de desarrollo, etc.) de los servicios o funciones ofrecidos por el sistema. Es decir describe como debe funcionar el sistema, las propiedades del sistema que tiene que ver con las características funcionales son: rendimiento calidad, facilidad de uso, fiabilidad, velocidad, uso de memoria, plataforma, seguridad, etc.)

  Los requerimientos no funcionales son adicionales a los requerimientos funcionales que debe cumplir el sistema

  Los requerimientos no funcionales surgen de la necesidad del usuario, debido a las restricciones en el presupuesto, políticas de la organización, necesidad de interoperabilidad con otros sistemas de software o hardware o a factores externos como los reglamentos de seguridad, políticas de privacidad, etcétera.

3.3 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS PARA EL PORTAL WEB A DESARROLLAR

1. Requerimientos Funcionales para el Portal Web

Interfaz Grafica

- El portal web brindara una interfaz grafica amigable con el usuario y fácil de utilizar

Funcionalidades del Portal:

- El portal, deberá contar con las siguientes secciones:
  - Sección de Información del Colegio: El Portal deberá permitirme el acceso y la actualización de información referente a la institución, sea esta: sobre su historia, horarios de clases, sus docentes, Himno Nacional.
  - Sección de Manejo de Eventos: El portal debe permitirme administrar los eventos que ocurren en la institución, estos permitirán a los estudiantes y padres de familia mantenerse informados sobre las actividades del colegio.
  - Sección de Noticias: El Portal deberá permitirme el ingreso de las noticias actuales que sucedan en la institución, se usara como herramienta de información y publicidad.
  - Sección de Galería de Imágenes: El portal debe permitirme administrar la galería de imágenes.

- El portal deberá permitir la Gestión de Usuarios.
  - Perfil del usuario:
    - *Estudiante:* Cada estudiante registrado tiene acceso especial a través de un usuario y contraseña y al ingresar al portal con su cuenta, podrá visualizar las notas, visualizar y actualizar su perfil, evaluar al docente.
    - *Secretaria:* La secretaria deberá poseer una cuenta restringida y con privilegios especiales de acceso a la información, ya que ella podrá ver los resultados de las evaluaciones, crear nuevas noticias, subir los eventos de la institución, gestionar la galería de imágenes.
    - *Anónimo:* Usuario visitante del portal, el cual no posee ningún privilegio de acceso, sino solo Visualiza las secciones públicas del portal.
    - Es posible registrar a estudiantes nuevos en el portal.

- Servicio de consulta de Notas.
  - El portal web dispondrá de un servicio de consulta de notas para los alumnos del Colegio.
  - Las notas serán consultadas al final de cada trimestre, o sea tres veces en el periodo lectivo.
  - Las notas serán ingresadas al portal por su Administrador, ya que será el la

persona responsable de migrar los datos mediante una herramienta.

- Cada alumno podrá acceder al sistema para consultar sus notas con autenticación.
- Los alumnos también pueden consultar las notas de los años lectivos anteriores.

- Servicio de Evaluación
  - El portal web dispondrá de un sistema de evaluación al docente
  - Los alumnos deberán evaluar obligatoriamente a sus docentes, mediante un banco de preguntas y calificarlo.
  - Este servicio se activara a partir de una fecha y durara cierto tiempo
  - Estas evaluaciones se realizaran una vez en el periodo lectivo
  - Para el servicio de evaluación cada alumno tendrá que acceder con autenticación.

- Migración de Foxpro a Mysql

La base de datos local de FoxPro deberá migrarse a la base de datos de MySQL del Portal mediante una herramienta. Este proceso se realizara cada trimestre, cuando se actualiza la base de datos del sistema del Colegio

2. Requerimientos No Funcionales para el Portal Web

Amigabilidad

- El sistema tendrá una interfaz amigable con el usuario, de manera que el usuario entienda todo lo ve en portal, y saber lo que debe hacer. Para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:

El idioma será en español

El formato de cada página será el apropiado.

- *Colores* adecuados que no afecten la vista del contenido del sitio.
- *Tamaño y tipo de letra*: Tipo de letra legible y no pequeña.
- *Título de las páginas:* las páginas del portal deben estar correctamente

tituladas. esto ayudara demás en la indexación de los buscadores

Disponibilidad.

- El portal web estará disponible los 365 días del año, las 24 horas del día y los 7 días de la semana.
- Con la utilización de cualquier navegador de Internet

Rendimiento.

Los tiempos de respuesta esperados para la ejecución en línea de los servicios (consulta de notas, evaluación al docente) deben ser óptimos y adecuados para el usuario, para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Las páginas que componen el portal deben tener el menor tamaño posible, así como los textos, las imágenes deben tener un buen formato y un peso adecuado para mejor rapidez.
- El sistema contara con interfaces desarrollados en PHP y con almacenamiento de los datos en la Base de Datos de MySQL
- Deberá soportar los navegadores más conocidos como: Mozilla Firefox e Internet Explorer
- El sistema tendrá la posibilidad de evolucionar en base a las necesidades del Colegio y de los estudiantes

Desempeño.

- El sistema brindara confiabilidad, seguridad a los diferentes usuarios, así toda la información disponible podrá ser consultada y actualizada en todo momento, sin tener contratiempos de respuesta.

Escalabilidad.

- El Portal Web debe permitir en un futuro las acciones de eliminar, modificar, actualizar funcionalidades una vez que el portal Web este funcionando sin afectar el desempeño y funcionalidad actual.

3.4 DIAGRAMAS DE ANALISIS

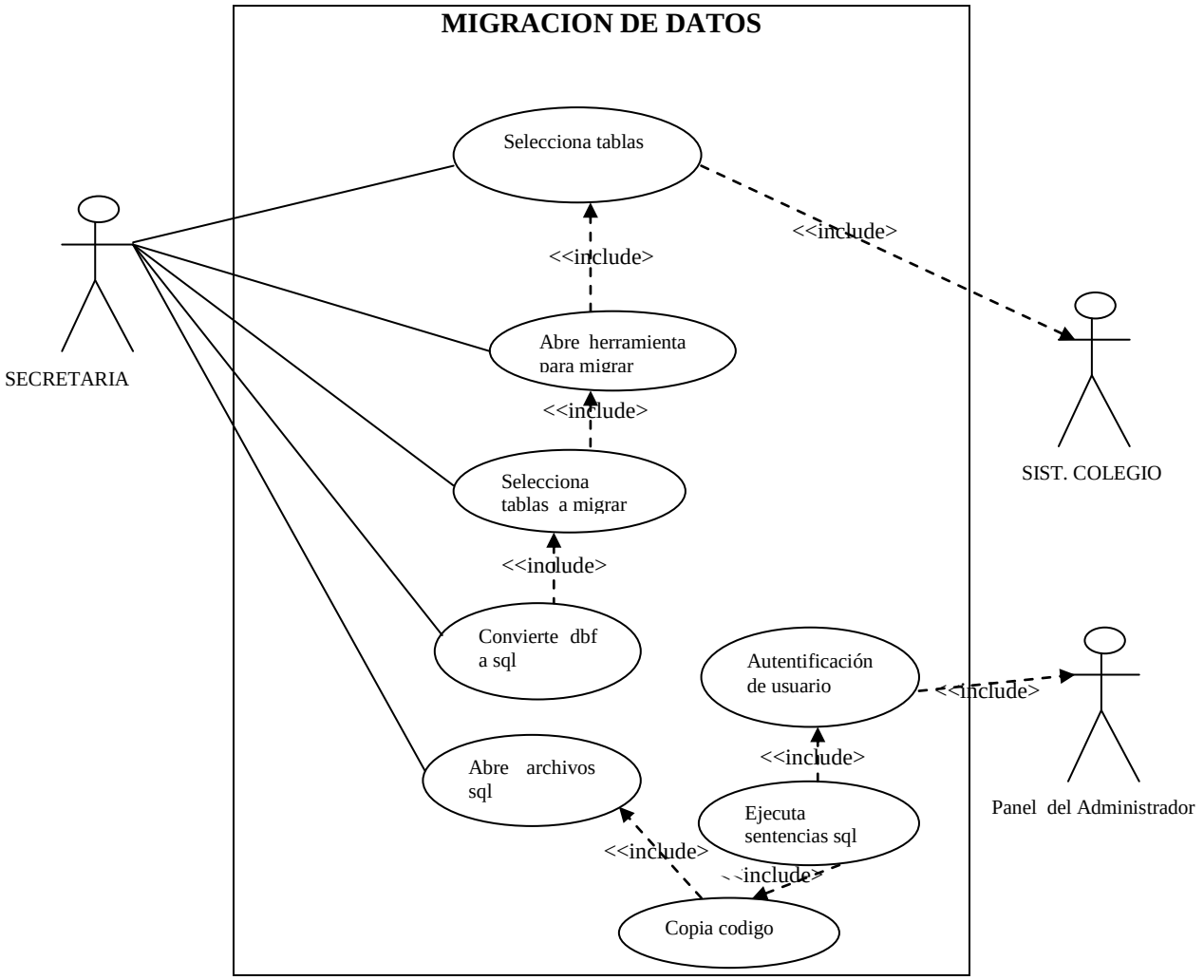
Para el diseño del portal web deberemos basarnos en un estándar de Ingeniería de Software que tenga unos sólidos cimientos y una fuerte estabilidad, para este proyecto se utilizarán los siguientes diagramas:

- **Diagramas de Caso de Uso**: Estos diagramas proporcionan uno o más escenarios que indican cómo deberían interactuar el sistema con los usuarios o con otros sistemas para conseguir un objetivo específico.
- **Diagramas de Secuencia:** El diagrama de secuencia es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre objetos en un sistema. Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo
- **Diagramas de Estados:** Los diagramas de estado muestran el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación en respuesta a eventos (por ejemplo, mensajes recibidos, tiempo rebasado o errores), junto con sus respuestas y acciones.

3.4.1 Diagramas De Casos De Uso

Universidad Politecnica Salesiana
PORTAL WEB DEL COLEGIO "CESAR ANDRADE Y CORDERO"
Documento De Analisis

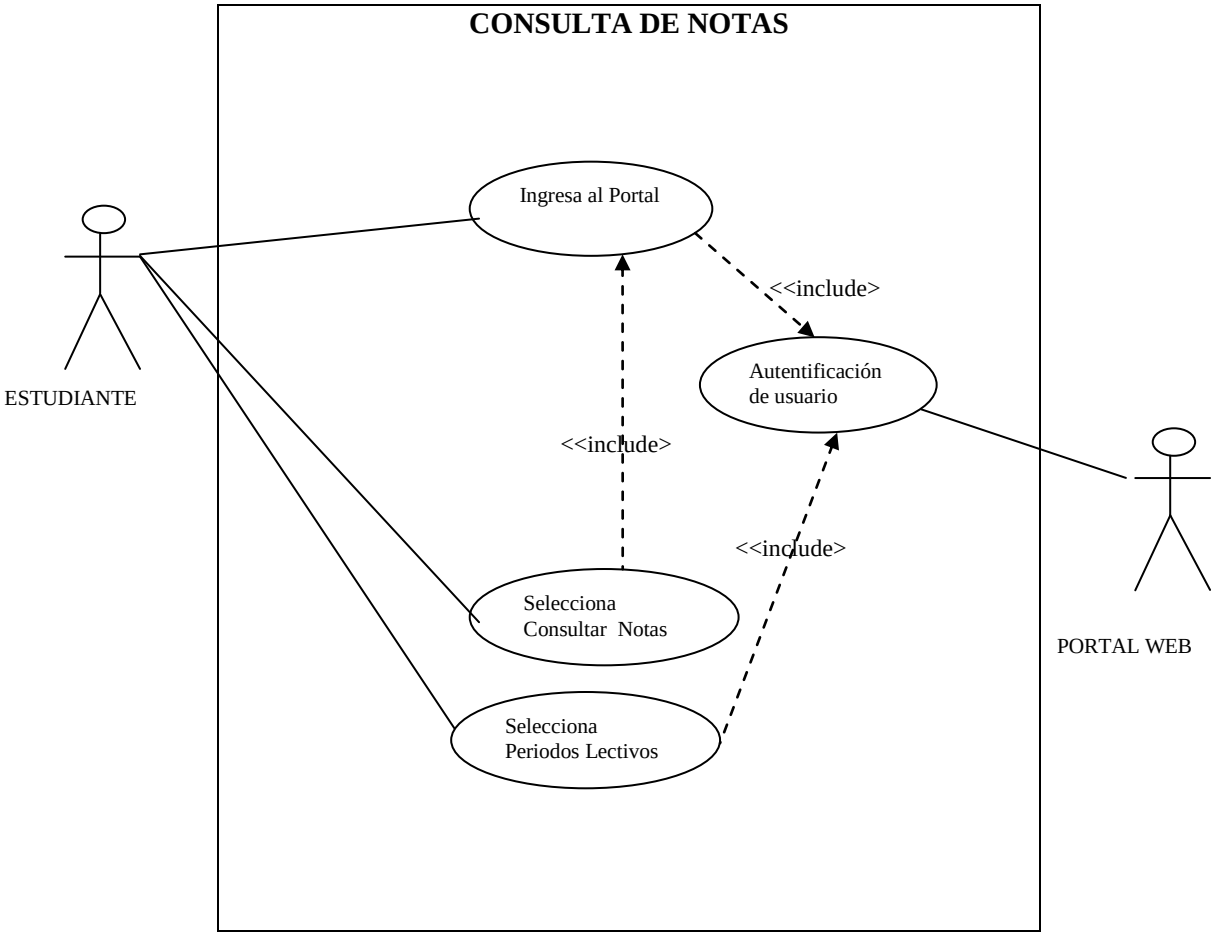
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Migracion de datos
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Migracion de Datos Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Migración de Datos
Objetivos:	Permitir a la Secretaria migrar datos de la base de datos local a la base de datos del portal (FoxPro a MySql)
Precondiciones:	1. La secretaria debe tener acceso al Panel de Control del Portal Web 2. Ingresa al panel del Control con previa autentificación
Poscondiciones:	PhpMyAdmin
Actor Principal:	La Secretaria
Actores Secundarios:	Panel de Control, Sistema del Colegio, Herramienta de Migración
Descripción	1. La secretaria elige las tablas a migrar del sistema del Colegio 2. Con la Herramienta "DBF to SQL converter software" realiza los siguientes pasos a. Abre la Herramienta b. Selecciona el archivo a transformar c. Seleccionar " **Use `` "** d. Seleccionar SQL type: " **MySql**" e. Luego seleccionar "**Start Converting**" f. Se creara un nuevo archivo en la misma ubicación 3. Se abre el Archivo, se selecciona todo, y se "copia" 4. En el Cpanel seguimos los siguientes pasos a. Selecciona la opcion phpMy Admin b. Seleccionar SQL c. Aquí se "pega" d. Seleccionar Continuar 5. Si no ha ocurrido error, se ha realizado la migración satisfactoriamente.
Extensión	
Realizado por: Marithza Siguencia	

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Consulta de Notas
Fecha: 11 de Enero del 2011



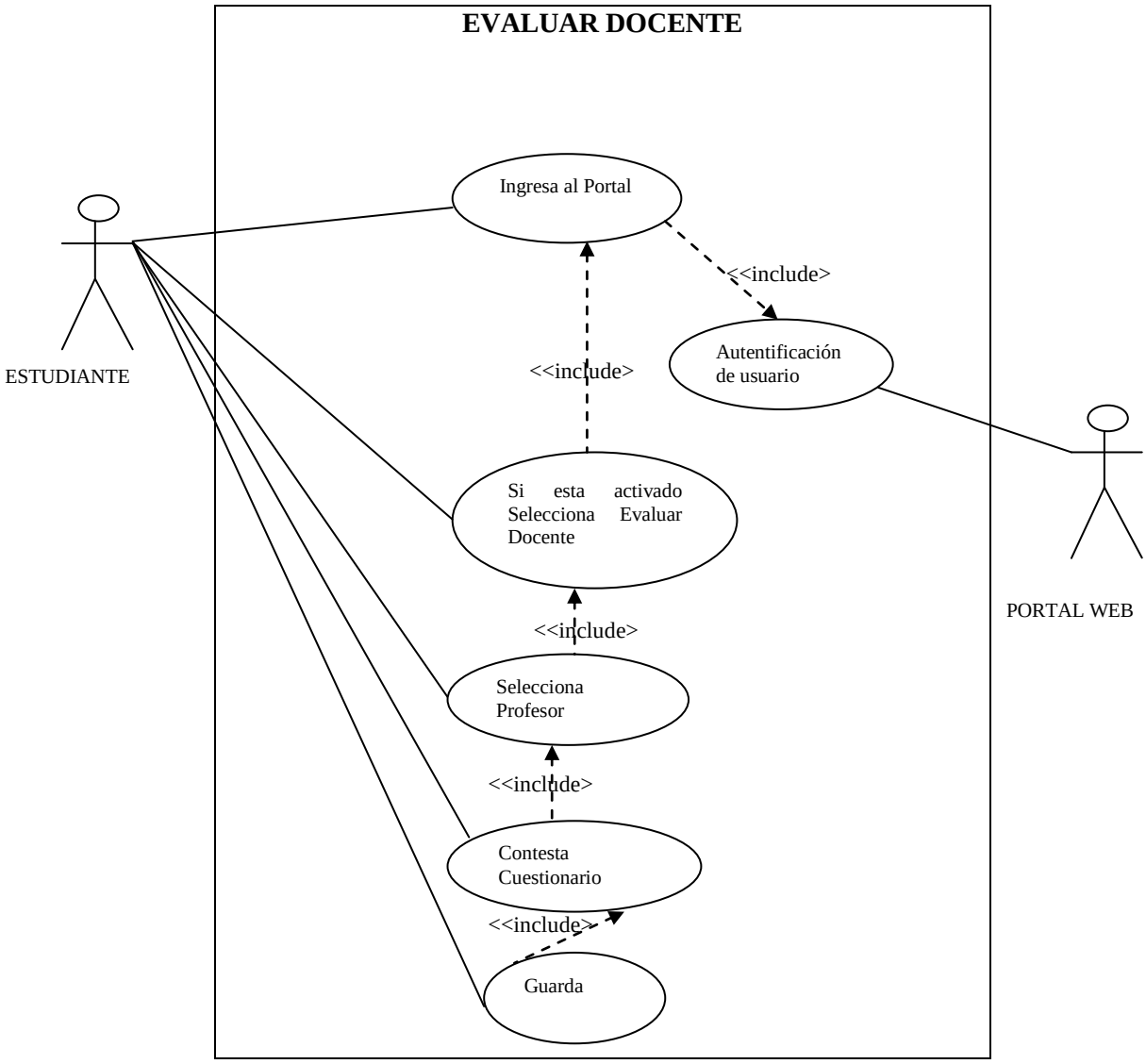
Realizado por: Marithza Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Componente: Consultar Notas Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Consulta de Notas
Objetivos:	Permitir al estudiante consultar las notas obtenidas en cada trimestre
Precondiciones:	1. El estudiante debe estar autentificado por el portal 2. Se debe iniciar la sesión de estudiante
Poscondiciones:	Visualiza Calificaciones
Actor Principal:	El estudiante
Actores Secundarios:	EL portal Web(componente de consulta de Notas)
Descripción	1. El estudiante selecciona la opción Consultar Notas 2. El sistema muestra todas las materias con sus respectivas notas pertenecientes a cada trimestre 3. El estudiante selecciona “Imprimir”, aparecerá una pantalla con las calificaciones en formato pdf.
Extensión	El estudiante sale del Sistema. Se cierra la sesión del Estudiante.
Realizado por: Marithza Siguencia	

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Modulo: Autentificación de Usuario Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Autentificación de Usuario
Objetivos:	Permitir al usuario, que está intentando iniciar sesión validar que sea quien dice ser y esté registrado en el portal.
Precondiciones:	La conexión a la base de datos debe estar disponible
Poscondiciones:	El acceso a menús correspondientes
Actor Principal:	Secretaria, Estudiante
Actores Secundarios:	EL portal Web
Descripción	1. El Usuario debe ingresar su Nombre de Usuario en la caja de texto con el nombre "Usuario". 2. El Usuario debe ingresar su Contraseña en la caja de texto con el nombre "Contraseña". 3. El Usuario debe Presionar el botón llamado Ingresar.
Extensión	1. Se habilita las opciones que un estudiante puede tener acceso. 2. Le permite observar los ítems de Perfil, Consultar Notas, Evaluar Docente, Periodos Lectivos, Página Personal
Realizado por: Marithza Siguencia	

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Componente: Periodos Lectivos Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Periodos Lectivos
Objetivos:	Permitir al estudiante consultar las notas obtenidas en los periodos Lectivos anteriores
Precondiciones:	1. El estudiante debe estar autentificado por el portal 2. Se debe iniciar la sesión de estudiante
Poscondiciones:	Seleccionar el Periodo Lectivo
Actor Principal:	El estudiante
Actores Secundarios:	EL portal Web(componente de Periodos Lectivos)
Descripción	1. El estudiante selecciona la opción Periodos Lectivos 2. Se Visualiza los periodos Lectivos 3. El estudiante selecciona el Periodo Lectivo que desee ver las notas
Extensión	3' Usted no presenta notas en este periodo Lectivo o no estuvo matriculado Se muestra al estudiante un mensaje notificándole que en ese periodo lectivo no estuvo matriculado 1.3' El estudiante sale del Sistema. Se cierra la sesión del Estudiante.
Realizado por: Marithza Siguencia	

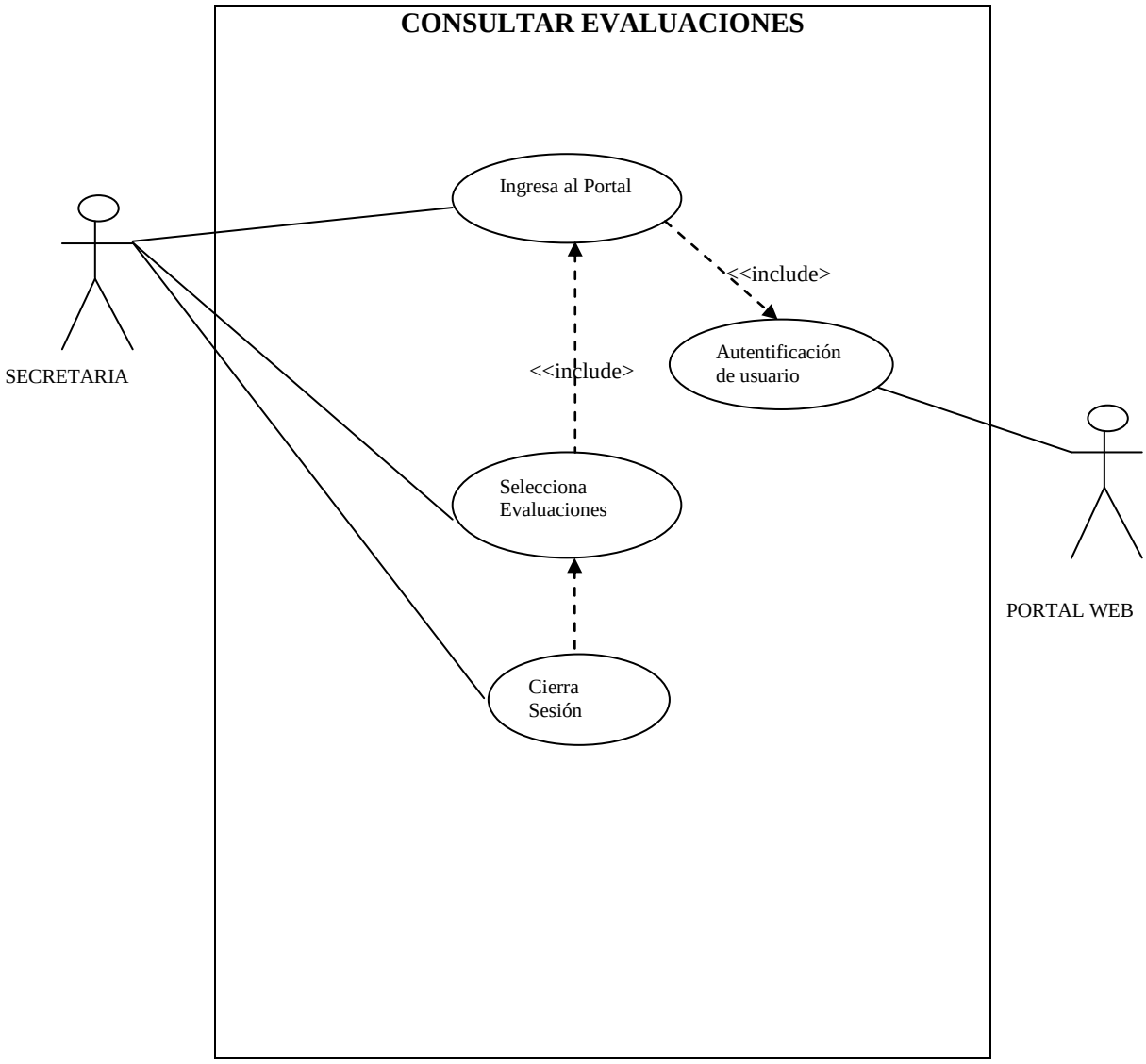
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Evaluar Docente
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Modulo: Evaluar Docente Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Evaluar Docente
Objetivos:	Permitir al estudiante evaluar al Docente, si esta opción se encuentra activada
Precondiciones:	1. El estudiante debe estar autentificado por el portal 2. Se debe iniciar la sesión de estudiante
Poscondiciones:	El acceso a menús correspondientes
Actor Principal:	El estudiante
Actores Secundarios:	EL portal Web(Modulo de Evaluación al Docente)
Descripción	1. El estudiante selecciona la opción Evaluar Docente 2. El sistema muestra todos los Docentes con las materias que imparte, pertenecientes al estudiante 3. El estudiante selecciona el docente 4. El sistema muestra un banco de pregunta en donde el estudiante evalúa, utilizando esta escala de valoración: Siempre (5), Casi Siempre(4), Algunas Veces(3), Rara vez(2), Nunca(1). 5. El estudiante Guarda 6. Continua evaluando y vuelve al paso 3
Extensión	3' Usted no ha seleccionado al profesor que desea calificar, por favor inténtelo de nuevo. El sistema envía un mensaje y debe volver a seleccionar 4' No ha terminado la evaluación Se visualiza un mensaje notificando que se debe terminar de evaluar 6' Continuar evaluando El sistema envía un mensaje y el estudiante debe continuar evaluando. 1.6' El estudiante sale del Sistema. Se cierra la sesión del Estudiante.
Realizado por: Marithza Siguencia	

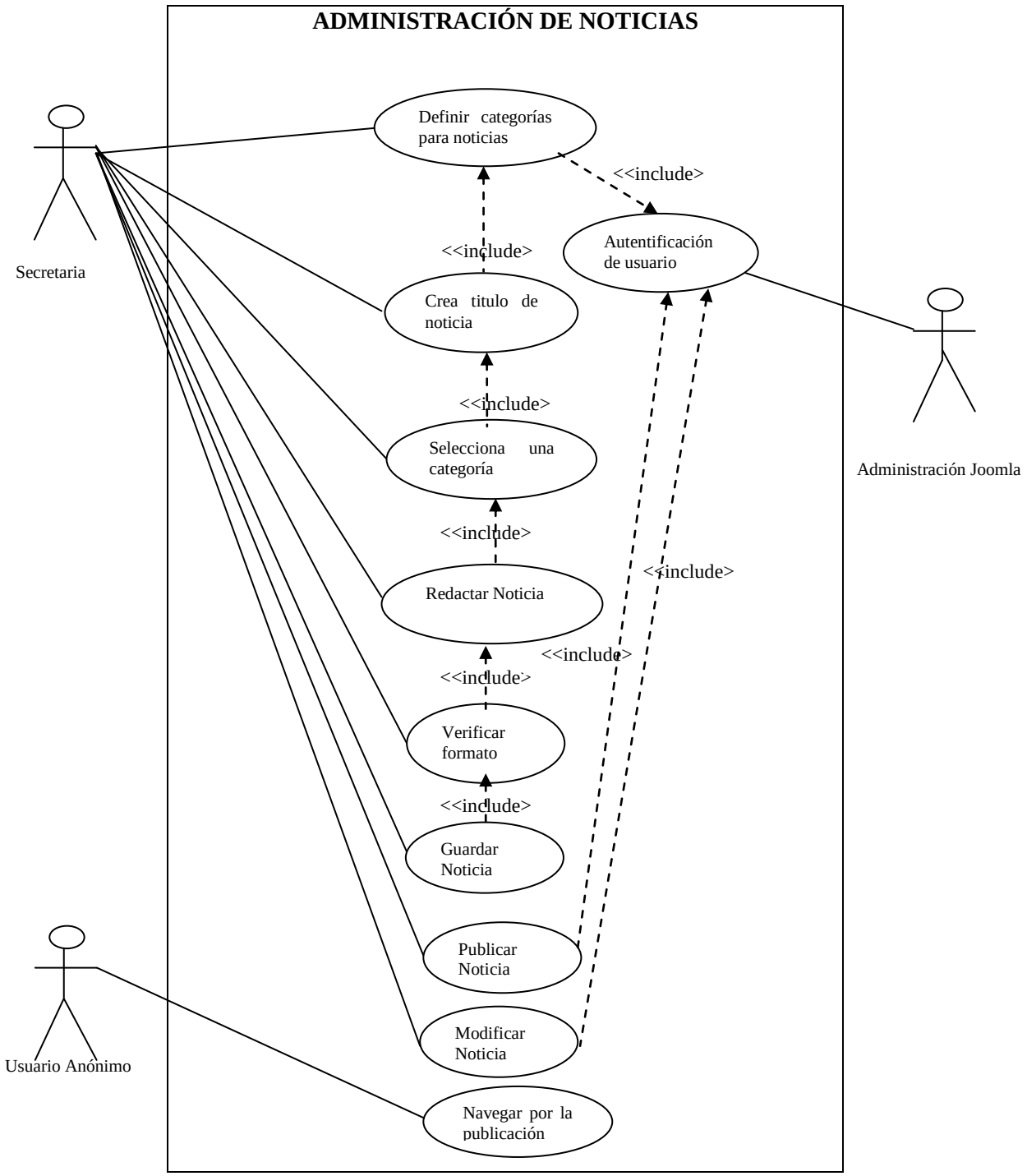
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Consultar Evaluaciones
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Modulo: Consultar Evaluaciones Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Consultar Evaluaciones
Objetivos:	Permitir a la secretaria ver el resultado de las evaluación a los docentes
Precondiciones:	1. La secretaria debe estar autentificado por el portal 2. Se debe iniciar la sesión de la secretaria
Poscondiciones:	El acceso a menús correspondientes
Actor Principal:	La secretaria
Actores Secundarios:	EL portal Web
Descripción	1. La secretaria selecciona la opción Evaluaciones 2. El sistema muestra los resultados de las Evaluaciones por curso por materia y por profesor. 3. La calificación para cada docente es sobre 100 4. Los resultados se presentan en formato pdf.
Extensión	La secretaria sale del Sistema. Se cierra la sesión.
Realizado por: Marithza Siguencia	

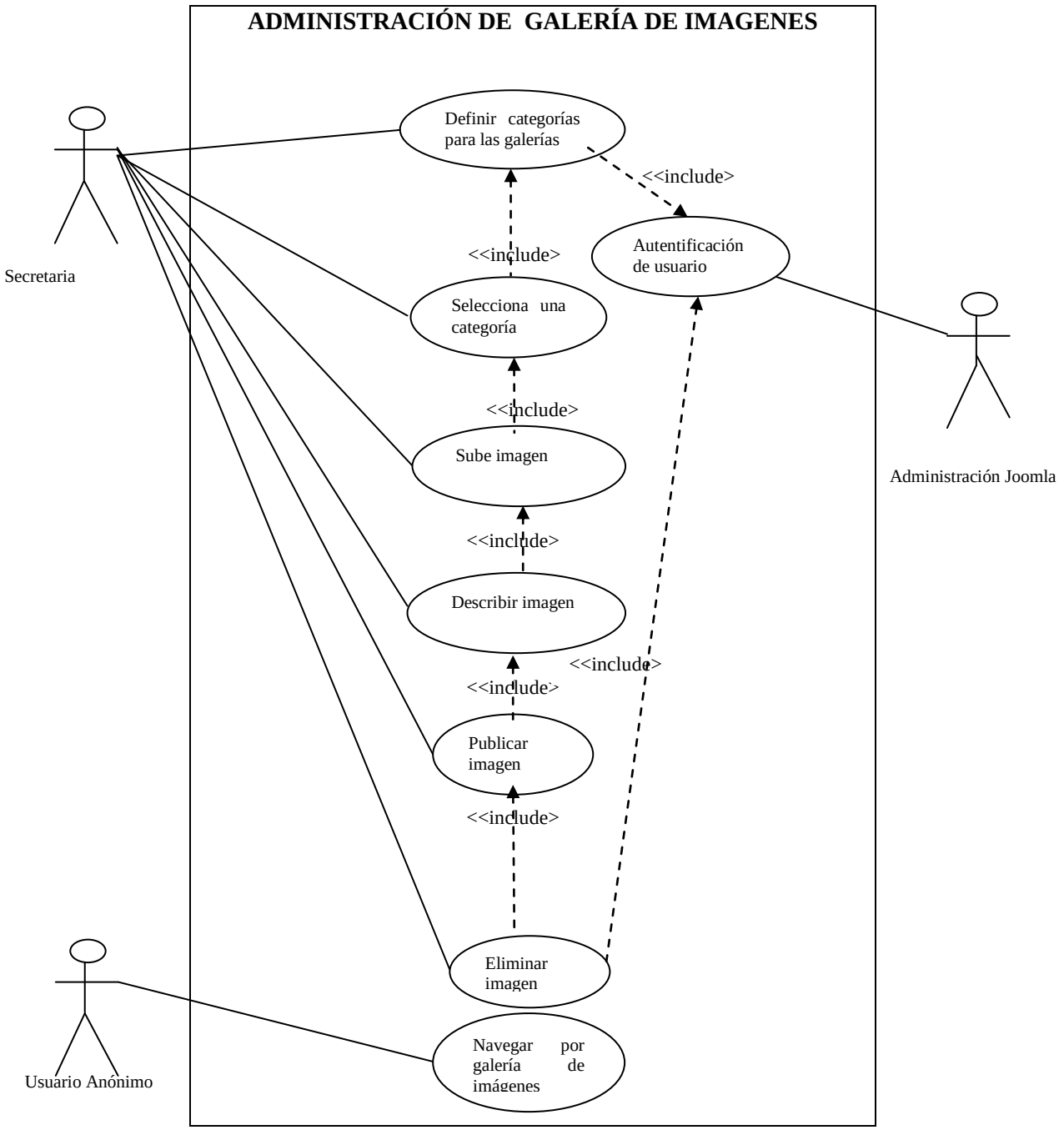
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Ultimas Noticias
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Modulo: Ultimas Noticias Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Administración de Noticias
Objetivos:	Permitir a la Secretaria crear y publicar diferentes temas de noticias. Permitir a la comunidad en general informarse de los distintos eventos proyectos que el Colegio este llevando a cabo
Precondiciones:	Tener creados roles de publicador para crear una noticia. Autentificar usuario y contraseña
Poscondiciones:	Visualizar las diferentes noticias a través de una fácil navegación
Actor Principal:	La Secretaria, Usuario Anónimo
Actores Secundarios:	El portal Web, Administrador de Joomla
Descripción	1. Se presenta Administrador de Joomla donde se pide que ingrese el usuario y contraseña 2. Validar si es un usuario que tiene privilegios de acceso al sistema. 3. La secretaria previa autenticación podrá realizar las siguientes acciones: 3.1 Escoger la opción creación de noticias 3.2 Crear categorías para clasificar noticias. 4. Para crear las noticias se tendrá que seguir la siguiente secuencia. 4.1 Ingresar un titulo. 4.2 Escoger la categoría 4.3 Redactar la introducción, este texto junto con el titulo se presentará en el portal para su fácil navegación a manera de link. 4.4 Redactar el cuerpo de la noticia, en donde se podrá incluir imágenes, links, etc. 4.5 Dar formato al texto de la noticias (justificar, centrar negrita, etc.). 4.6 Guardar la noticia. 4.7 Publicar la noticia. 4.8 Modificar o reeditar la noticia. 5. Se llevara un Registro del Historial de Noticias. 6. El usuario que desee visualizar la noticia tendrá que ingresar al portal, seleccionar Ultimas Noticias, se le presentar el titulo y podrá visualizarla por completo haciendo clic en la noticia
Extensión	Cerrar Sesión
Realizado por: Marithza Siguencia	

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Galeria de Imágenes
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia

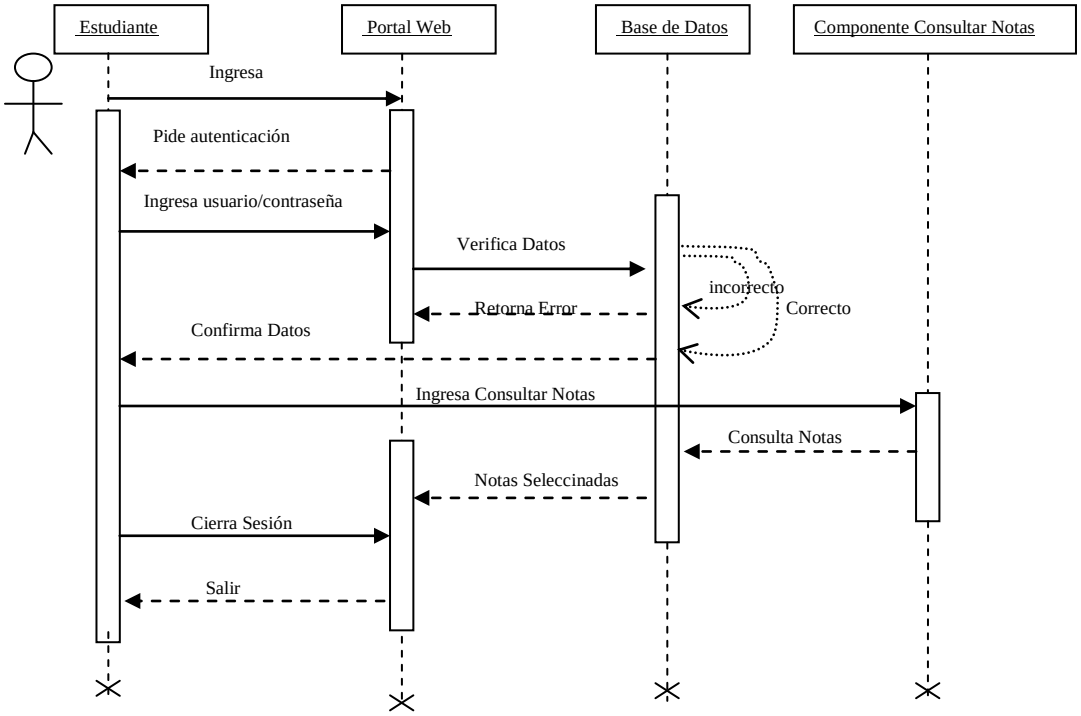
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero Modulo: Galería de Imáges Fecha: 11 de Enero del 2011	
Caso de Uso:	Administración Galería de Imágenes
Objetivos:	Permitir a la Secretaria crear y publicar imágenes en las galerías. Permitir a la comunidad en general visualizar imágenes referentes a las actividades que se desarrollan en el Colegio.
Precondiciones:	Tener roles de creador y publicador de galerías de imágenes Autentificar usuario y contraseña
Pos condiciones:	Visualizar las diferentes galerías a través de una fácil navegación
Actor Principal:	La Secretaria, Usuario Anónimo
Actores Secundarios:	El portal Web, Administrador de Joomla
Descripción	1. Se presenta Administrador de Joomla donde se pide que ingrese el usuario y contraseña 2. Validar si es un usuario que tiene privilegios de acceso al sistema. 3. La secretaria previa autenticación podrá realizar las siguientes acciones: 3.1. Escoger la opción galería de Imágenes 3.2. Crear categorías para clasificar las imágenes. 4. Para subir publicar las imágenes se tendrá que seguir la siguiente secuencia. 4.1 Escoger la categoría 4.2 Subir Imagen 4.3 Redactar la descripción de la imágen 4.4 Dar formato al texto de la noticias (justificar, centrar negrita, etc.). . 4.5Publicar la imagen. 4.6 Eliminar la imagen 5. Se llevara un Registro del Historial de Noticias. 6. El usuario que desee visualizar las imágenes tendrá que ingresar al portal y seleccionar la galería correspondiente en donde se le presentaran las respectivas imágenes.
Extensión	Cerrar Sesión
Realizado por: Marithza Siguencia	

3.4.2 Diagramas De Secuencia

Universidad Politecnica Salesiana
PORTAL WEB DEL COLEGIO "CESAR ANDRADE Y CORDERO"
Documento De Analisis

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Consultar Notas
Fecha: 11 de Enero del 2011

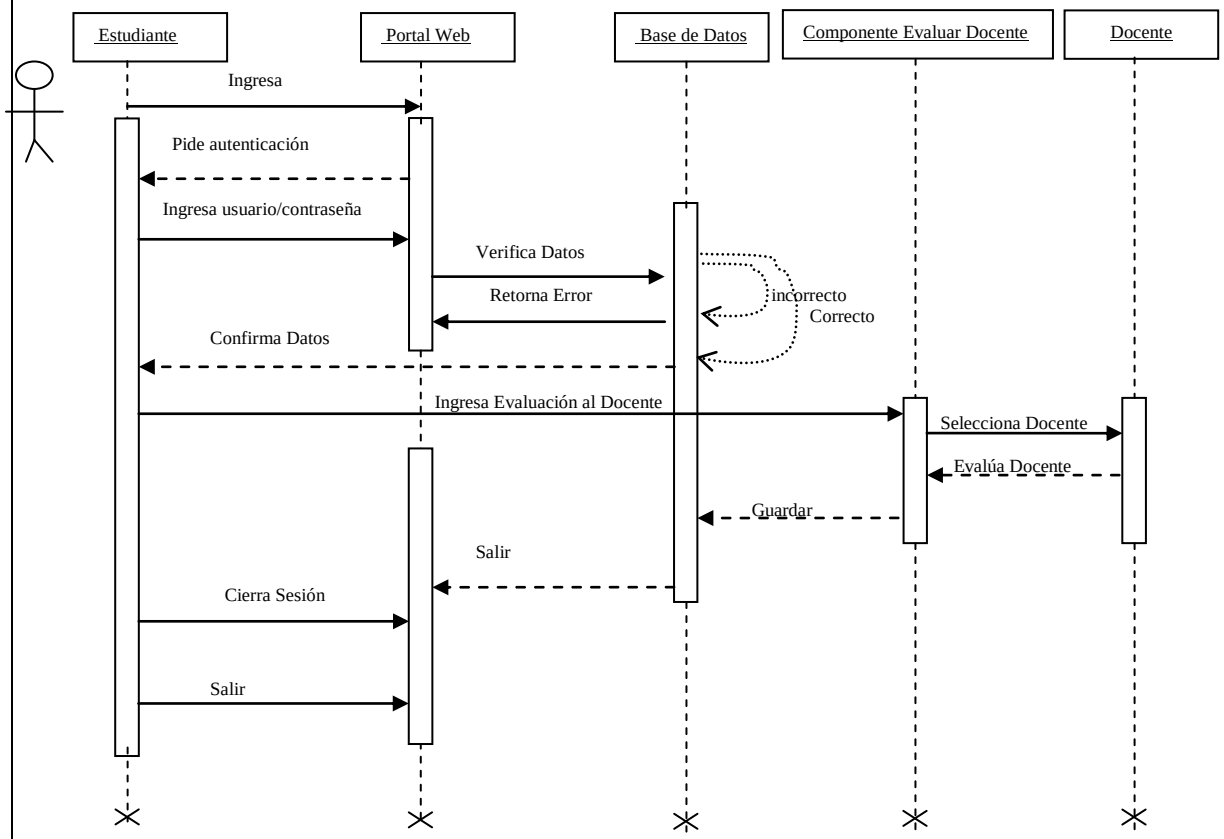
Consulta de Notas



Realizado por: Marithza Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Evaluacion al Docente
Fecha: 11 de Enero del 2011

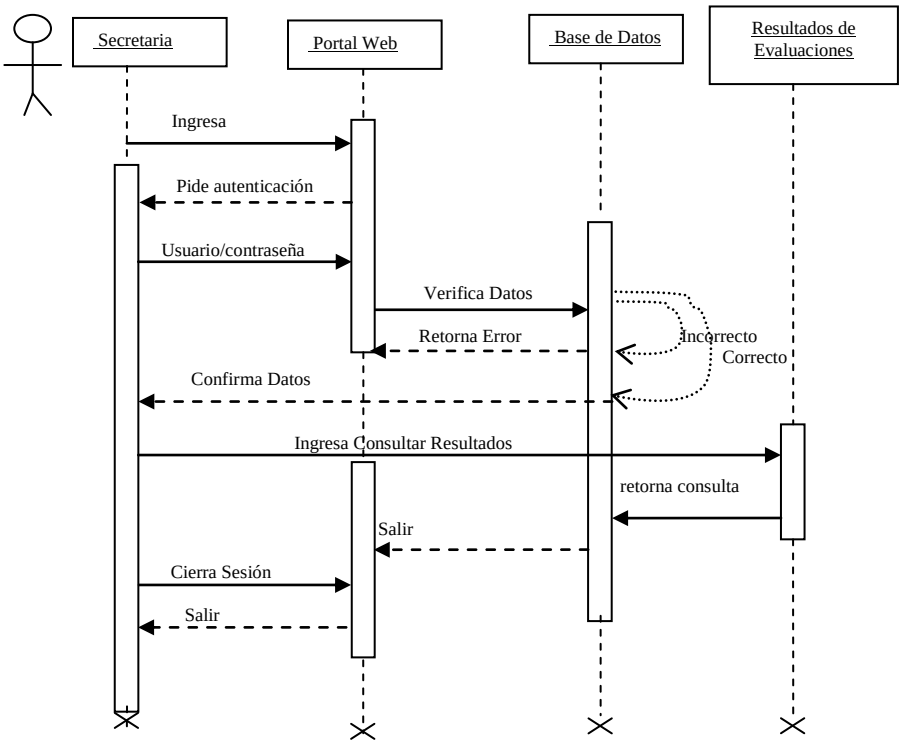
Evaluación al Docente



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Evaluacion al Docente
Fecha: 11 de Enero del 2011

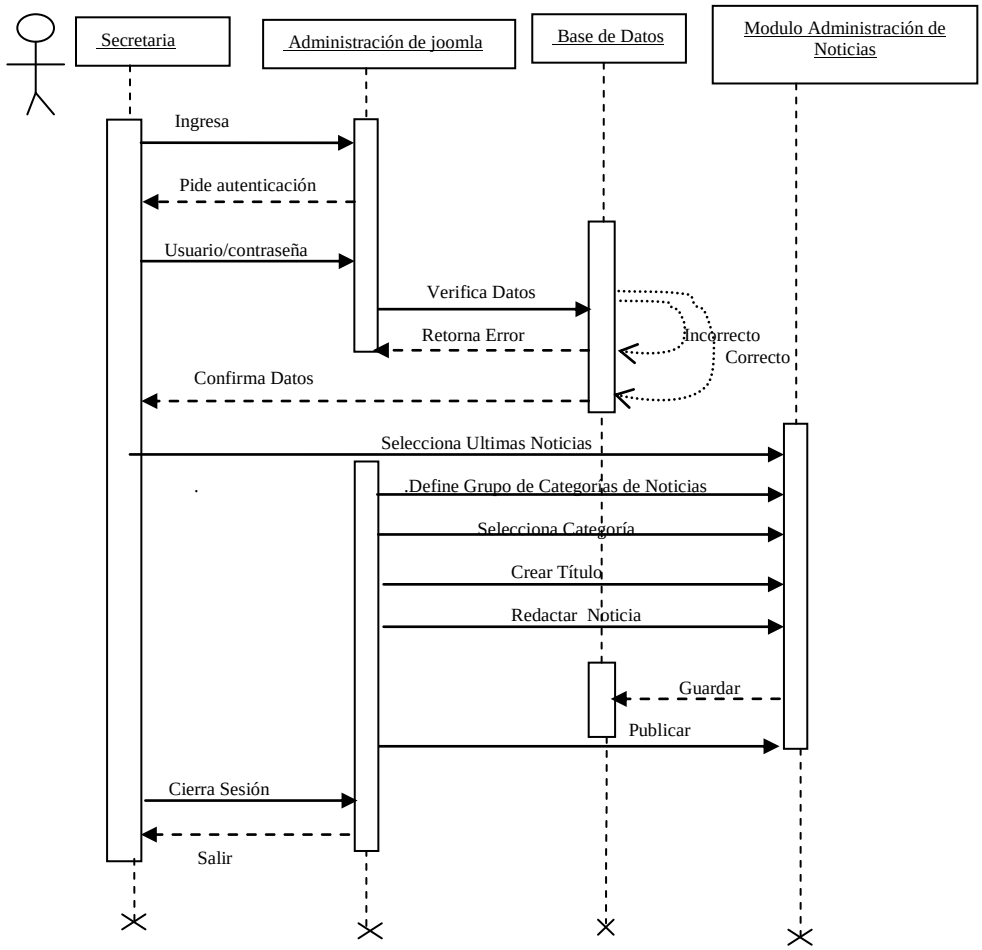
Consulta de Evaluaciones al Docente



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Administracion de Noticias
Fecha: 11 de Enero del 2011

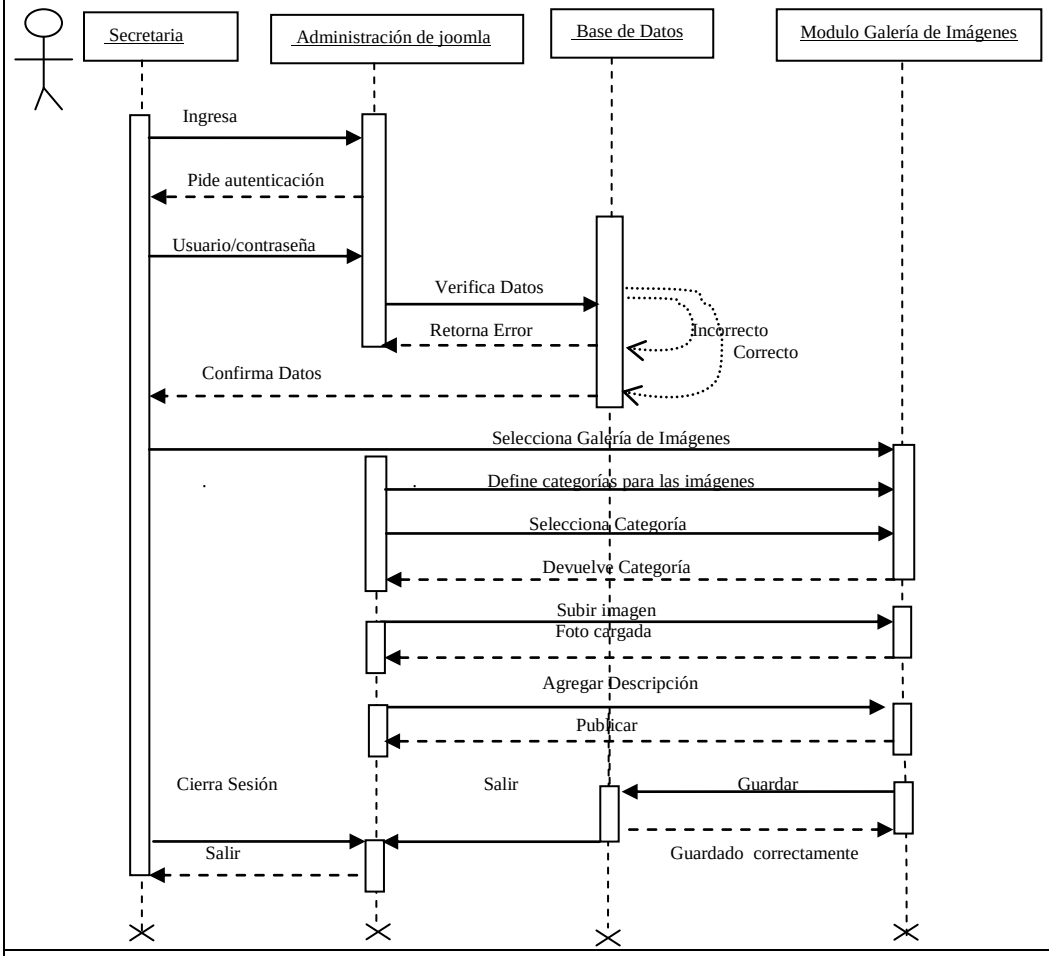
Administración de Noticias



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Galeria de Imagenes
Fecha: 11 de Enero del 2011

Galería de Imágenes

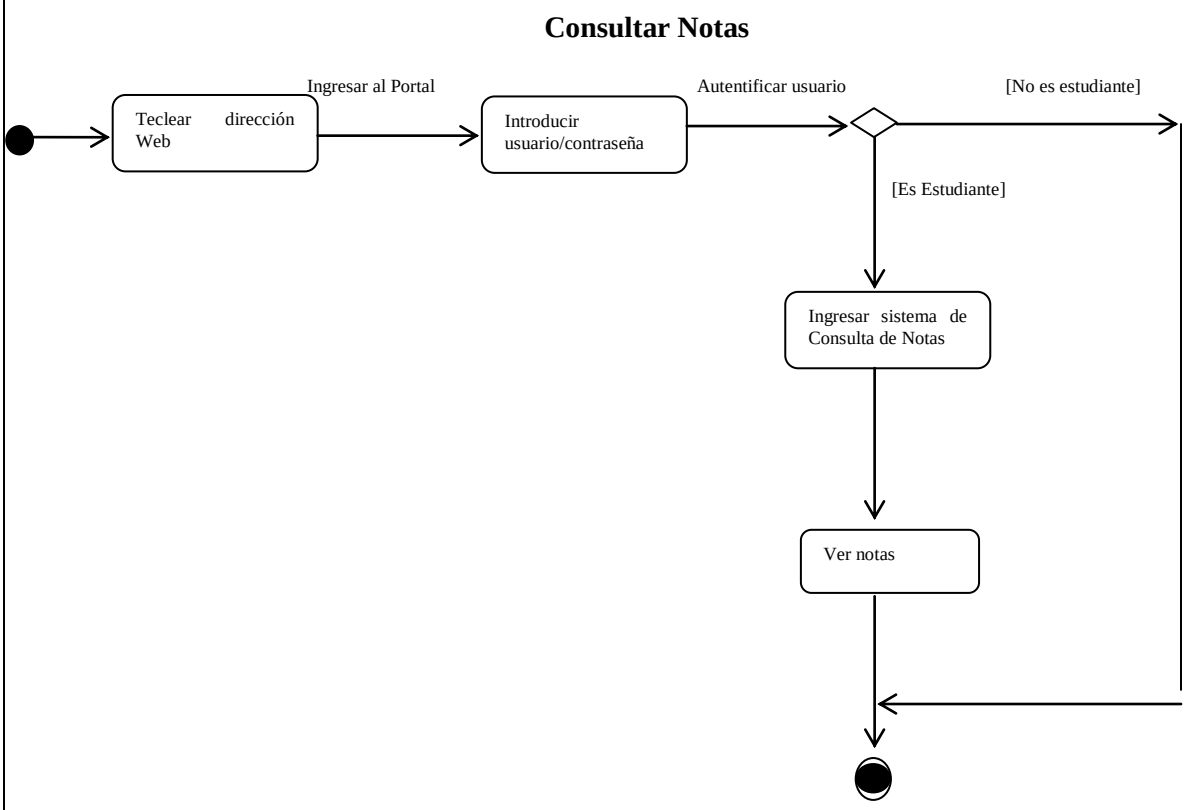


Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

3.4.3 Diagrama De Estados

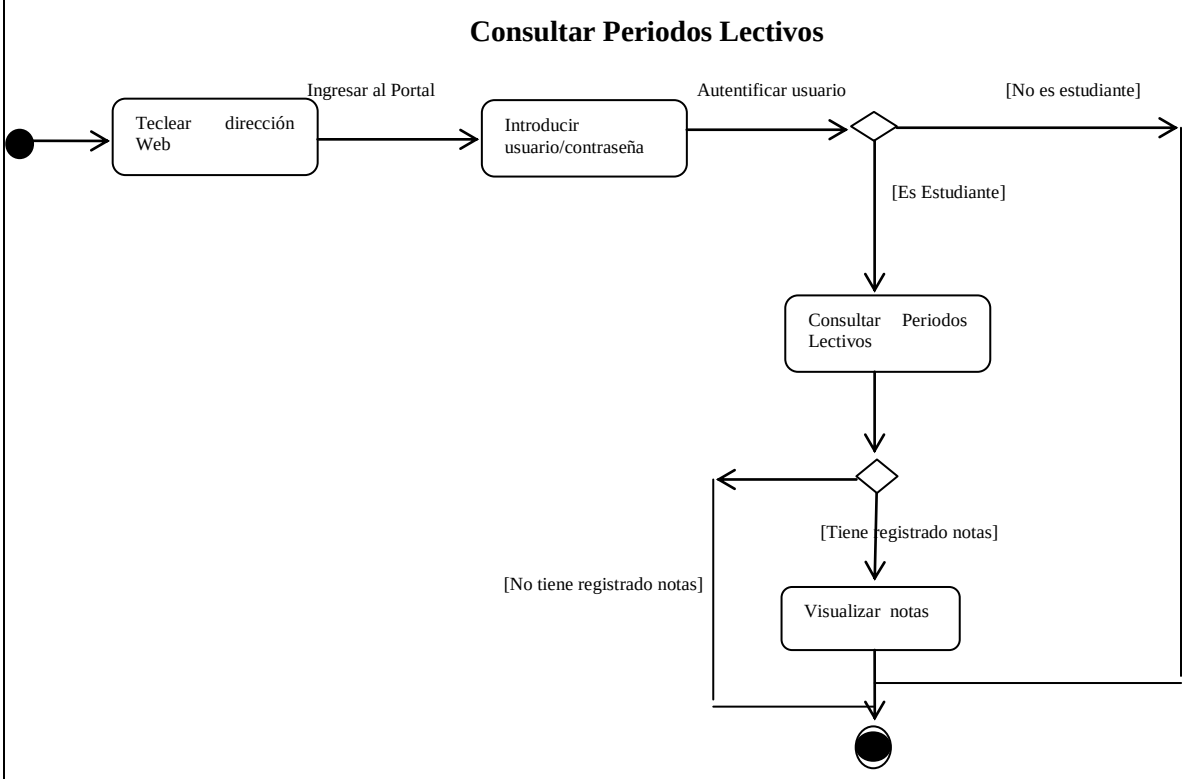
Universidad Politecnica Salesiana
PORTAL WEB DEL COLEGIO "CESAR ANDRADE Y CORDERO"
Documento De Analisis

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Consultar Notas
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

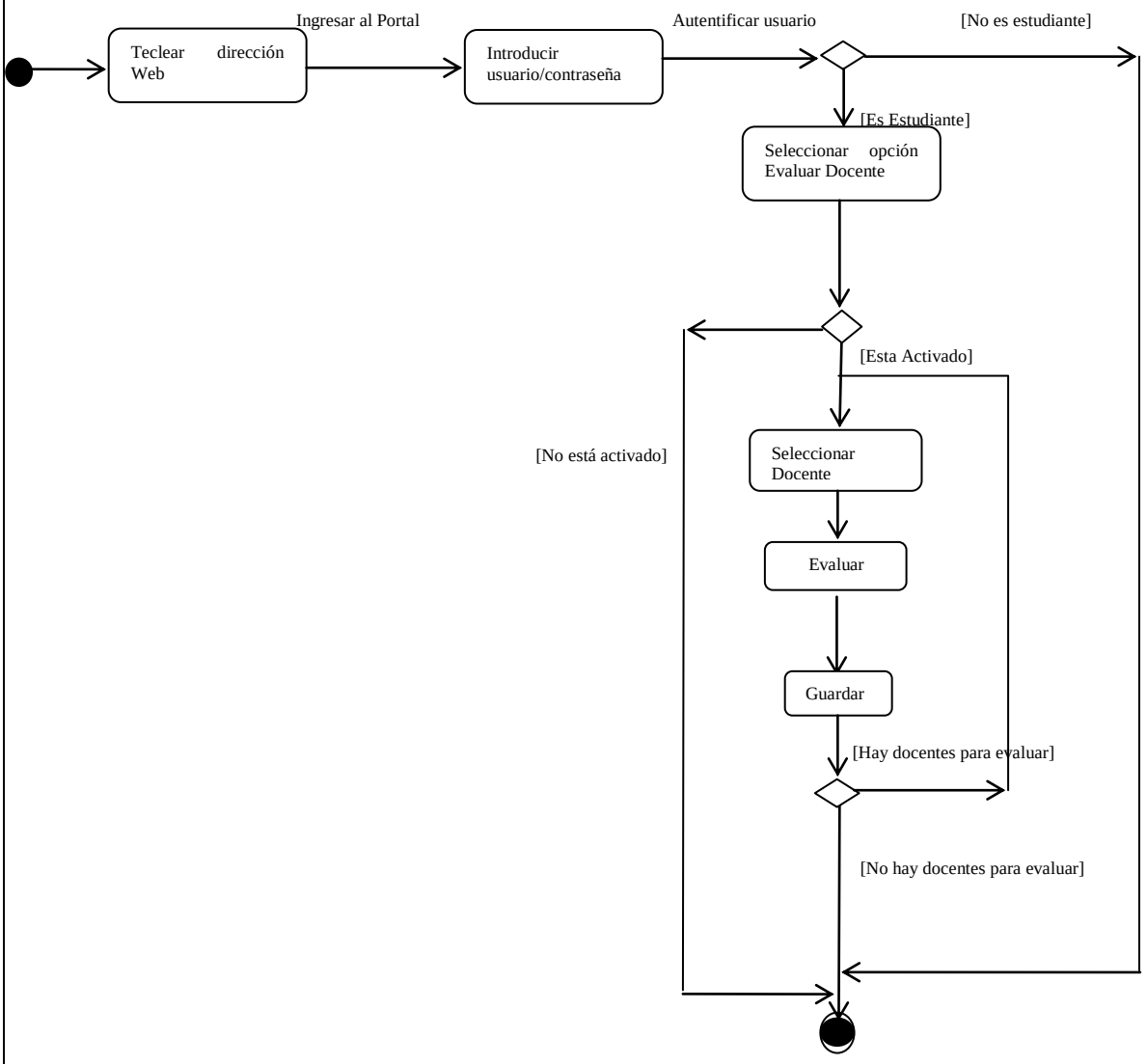
Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Consultar periodos Lectivos
Fecha: 11 de Enero del 2011



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Componente: Evaluar Docente
Fecha: 11 de Enero del 2011

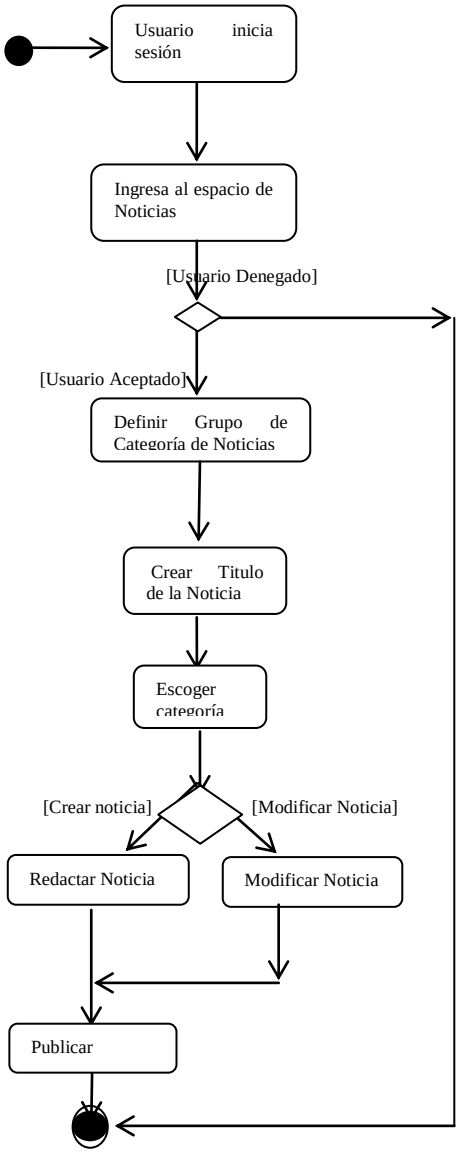
Evaluar Docente



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

Portal Web del Colegio Cesar Andrade y Cordero
Modulo: Noticias
Fecha: 11 de Enero del 2011

Crear, Modificar y Publicar Noticias



Realizado por: Marithza Siguencia Siguencia

3.5 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

3.5.1 Diagrama De Entidad-Relación

Diagrama de Entidad-Relación del sistema del colegio

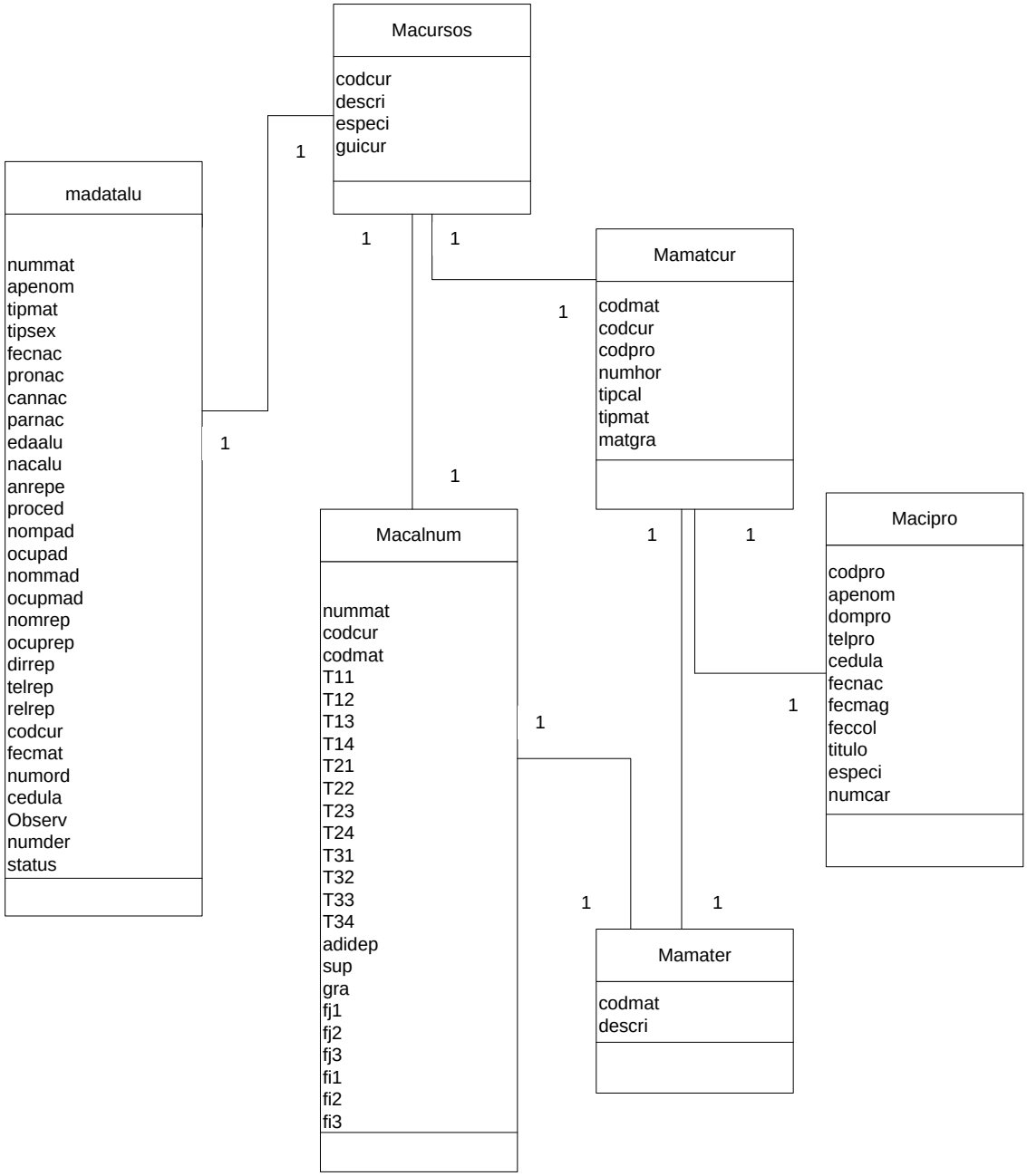


Diagrama Entidad-Relación del Componente Consultar Notas

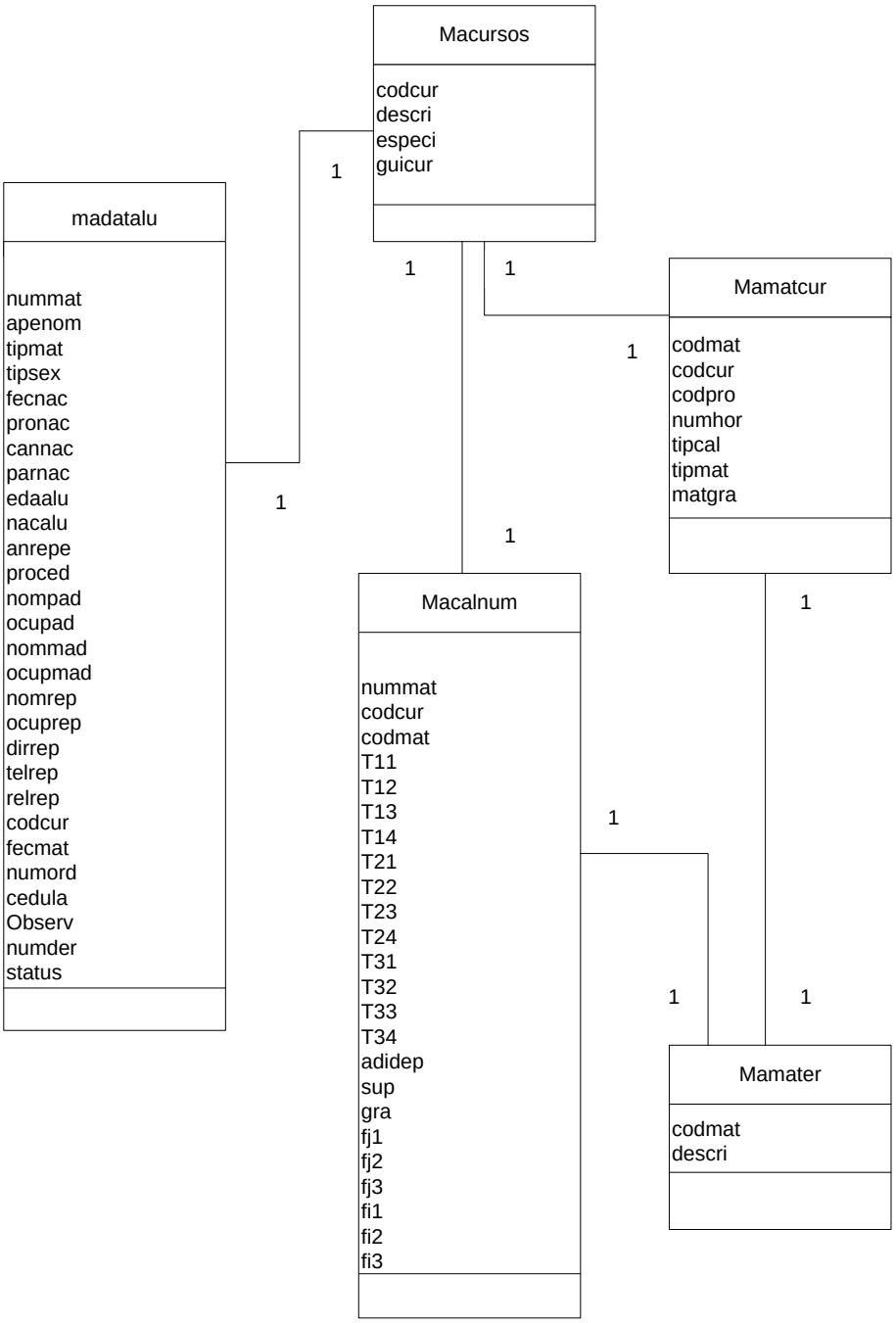
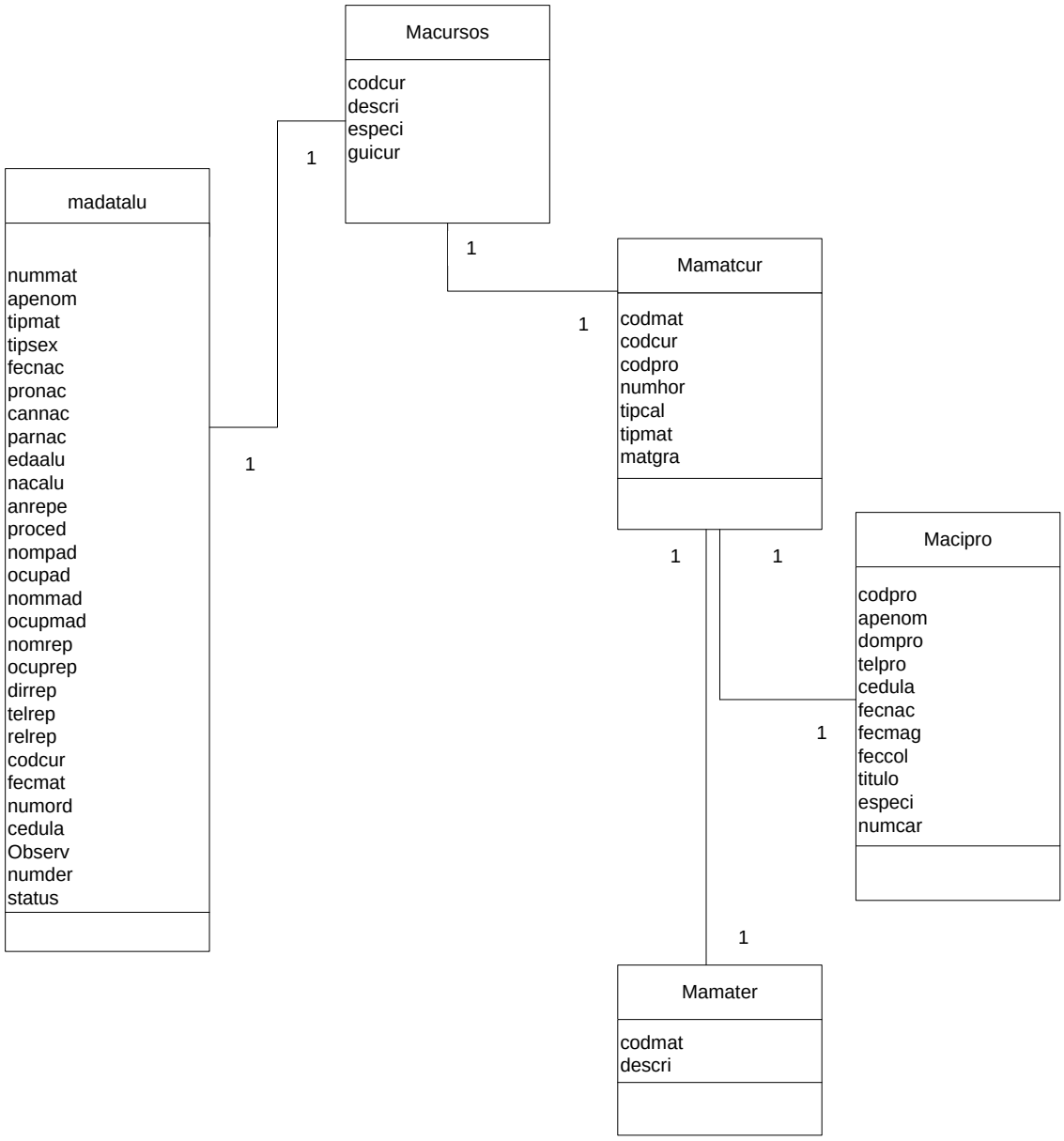


Diagrama Entidad-Relación del Componente Evaluar Docente



CAPÍTULO IV

4. ESTUDIO Y ELECCION DEL SOFTWARE DE DESARROLLO

4.1 SERVIDOR WEB

4.1.1 Definición

Un servidor web es un software que constantemente se ejecuta en un ordenador (servidor) y esta a la espera de peticiones de un cliente (navegador de internet), y se encarga de contestar a estas peticiones, entregando como resultado la transferencia de una página web, mostrada en el navegador de acuerdo a los recursos solicitados o visualizando el mensaje correspondiente en caso de detectarse algún error utilizando la misma conexión por la que recibió la petición. (Wikipedia, 2011)

La comunicación entre el ordenador del servidor y el ordenador del cliente se realiza mediante el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol) Protocolo de transferencia de Hipertexto, o el protocolo HTTPS (la versión cifrada y autenticada) perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI

El instalar un servidor web para este proyecto de tesis permitirá entre otras cosas, poder montar la pagina web sin necesidad de contratar servicio de hosting, probar el desarrollo en servidor local, acceder a los archivos de la pc desde un pc remoto.

4.2 SERVIDOR WEB APACHE

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP más utilizado en el mundo. Apache es utilizado para enviar páginas web estáticas y dinámicas en la World Wide Web.

Muchas de las vulnerabilidades de seguridades descubiertas y resueltas son aprovechadas solo por usuarios locales más no por usuarios remotos, aunque, algunas veces se pueden manejar remotamente o explotar por usuarios locales malintencionados.

Apache utiliza la licencia Apache (Apache License o Apache Software License para versiones anteriores a 2.0) es una licencia de software libre creada por la Apache Software Foundation (ASF). Esta licencia es de Código Abierto y compatible con la licencia GPL.

4.2.1 Arquitectura

El servidor Apache es un software que está constituido en módulos. La configuración de cada módulo se hace mediante la configuración de las directivas que están contenidas dentro del módulo. Los módulos del Apache se pueden clasificar en tres categorías:

- **Módulos Base:** Módulo con las funciones básicas del servidor Apache
- **Módulos Multiproceso:** son los responsables de la unión con los puertos de la máquina, acepando las peticiones y enviando a los hijos a atender a las peticiones
- **Módulos Adicionales:** Cualquier otro módulo que le añada una funcionalidad al servidor.

4.2.2 Características

- Apache es un servidor web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado
- Trabaja sobre múltiples plataformas lo que lo hace prácticamente universal.
- Es posible adaptar a diferentes entornos y necesidades con los diferentes módulos de apoyo.
- Permite la configuración de servidores virtuales o sea permite alojar más de una web.
- Apache es una tecnología gratuita de código fuente abierto.
- Soporta los lenguajes de programación: CGI, Perl, PHP
- Permite la restricción a determinados sitios web.
- Es un servidor de web conforme al protocolo HTTP/1.1
- Incentiva la realimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para la solución de los mismos.
- Soporte para Bases de datos
- Permite una configuración personalizada.

- Soporte SSL y TSL para transacciones seguras
- Permite la autentificación de base de datos basada en SGBD

4.3 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Lenguaje de programación son herramientas que nos permiten crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina

Los lenguajes de programación facilitan la tarea de programación, ya que disponen de formas adecuadas que permiten ser leídas y escritas por personas, a su vez resultan independientes del modelo de computador a utilizar.

Los lenguajes de programación representan en forma simbólica y en manera de un texto los códigos que podrán ser leídos por una persona.

Existen estrategias que permiten ejecutar en una computadora un programa realizado en un lenguaje de programación simbólico. Los procesadores del lenguaje son los programas que permiten el tratamiento de la información en forma de texto, representada en los lenguajes de programación simbólicos.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que **se** ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. (Lenguajes de Programacion, 2009)

4.3.1 PHP

PHP (acrónimo de PHP: Hypertext Pre-processor) es un lenguaje de programación de alto nivel y se encuentra alojado en paginas HTML, está diseñado para elaborar páginas web dinámicas y es interpretado en el lado del servidor. Es el lenguaje para la Web más utilizado del mundo, y su interacción con Windows, Apache y MySql es insuperable, por lo que en las comunidades de desarrollo, se utiliza el término “WAMP” (Windows Apache MySql PHP) cuando se habla de desarrollo de aplicaciones para la web.

PHP es de multiplataforma, puede ser ejecutado en la mayoría de servidores Web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones. Esta librería cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red, etc. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, subir archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales. (Maestros del Web, 2008)

Este lenguaje está orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas que permite la técnica de programación orientada a objetos con acceso a información almacenada en una Base de Datos, por lo que una de sus características más potente y destacable es el soporte para gran cantidad de bases de datos. Las siguientes bases de datos más comunes están soportadas actualmente: InterBase, mSQL, MySQL, Oracle (OCI7, OCI8), Informix, PosgreSQL, Adabas D, FilePro, Sybase, ODBC, etc.

PHP es un lenguaje robusto, muy veloz, de código abierto, permitiendo así la ayuda de programadores (comunidades de desarrollo) para encontrar y reparar rápidamente ciertos fallos de funcionamiento. Continuamente hay mejoras de código para ampliar las capacidades de PHP

Utiliza el protocolo Secure Sockets Layer (SSL) mediante el cual se permite a los usuarios intercambiar información cifrada mediante el protocolo HTTPS (seguro)

PHP utiliza la licencia PHP, es una licencia de software libre de código abierto

4.3.2 ASP

ASP (Active Server Pages) es tecnología desarrollada por Microsoft para crear páginas web dinámicas, utiliza: como servidor Web IIS (Internet Information Server) y Windows como plataforma para un correcto funcionamiento. Utiliza el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (Javascript de Microsoft). (Scribd, 2011)

Puede ser el lenguaje más sencillo de aprender y de comenzar a utilizar para cualquier principiante en el mundo del desarrollo web, esto se debe a que su entorno de desarrollo es muy amigable y provee de facilidades graficas para crear aplicaciones y páginas Web.

Actualmente se ha presentado ya la segunda versión de ASP, el ASP.NET, que comprende algunas mejoras en cuanto a posibilidades del lenguaje y rapidez con la que funciona. ASP.NET tiene algunas diferencias en cuanto a sintaxis con el ASP, de modo que se ha de tratar de distinta manera uno de otro

El ASP es una tecnología dinámica funcionando del lado del servidor y está estrechamente relacionada con el modelo tecnológico y de negocio de su fabricante, programar en ASP es como programar en Visual Basic y C#", pero con muchas limitaciones y algunas ventajas específicas en entornos web. Lo interesante de este modelo tecnológico es poder utilizar diversos componentes ya desarrollados como algunos controles ActiveX así como componentes del lado del servidor, tales como CDONTS

Para desarrollar paginas en este lenguaje, es necesario pagar una licencia por su entorno de desarrollo Microsoft Visual Studio, sin embargo es muy utilizado en muchas empresas por las facilidades que otorga, y el ahorro de tiempo que conlleva crear paginas en este lenguaje.

Su principal desventaja está en que no es compatible 100% con navegadores como Nestcape y Mozilla, ya que genera código que es entendido solo por Internet Explorer

ASP queda descartado ya que es de licencia comercial y no funciona con los navegadores más comunes.

4.3.3 JSP

La empresa Sun Microsystems es el creador de JSP cuyas siglas significan Java Server Pages (Páginas del servidor Java) Es una tecnología web, del lado del servidor orientada a crear páginas web dinámicas con programación en Java, genera documentos XHTML y XML (Maestros del Web, 2008)

El lenguaje Java es un lenguaje de propósito general que excede el mundo web y que es apto para crear clases que manejen lógica de negocio y acceso a datos de una manera detallada. Esto permite separar en niveles las aplicaciones web, dejando la parte encargada de generar el documento HTML en el archivo JSP. Con java nos permite una programación totalmente orientada a objetos y conectividad con cualquier base de datos que disponga de un driver JDBC

JSP es una tecnología similar a PHP, ASP, en la construcción de páginas web potentes además permite incrustar código JSP dentro del HTML a esto se le llama scriptled. Con JSP podemos crear aplicaciones web que se ejecuten en variados servidores web, de múltiples plataformas, ya que Java es en esencia un lenguaje multiplataforma.

Este lenguaje de programación funciona con el servidor Apache Tomcat, es posible configurar también servidores como el IIS para que ejecuten servlets. Tomcat posee un contenedor Web que cumple con las especificaciones de JSP y de Servlet.

Su principal desventaja está, en que depende de la máquina virtual de java, lo que ha dado lugar que no existan muchas comunidades de desarrollo.

Este lenguaje de programación JSP queda descartado debido a que utiliza una máquina virtual Java, siendo ese su principal inconveniente.

4.3.4 Elección y Justificación Del Lenguaje De Programación

La siguiente tabla es una tabla comparativa entre los lenguajes de programación PHP, JSP y ASP.

DESCRIPCIÓN	PHP	JSP	ASP
ULTIMA VERSIÓN ESTABLE	5.3.6	2.1	3.0
LICENCIA	Libre	Libre	No libre
SOPORTA MÚLTIPLES SERVIDORES WEB	SI	Poco	NO
LENGUAJE	Sintaxis coincide con el lenguaje C, Sencillo de aprender Orientado a Objetos	Misma sintaxis de Java Orientado a Objetos	Similar a Visual Basic para crear Scripts. No Orientado a objeto
SISTEMA OPERATIVO	Multiplataforma	Multiplataforma	Windows

VELOCIDAD DE ACCESO	SI	SI	NO
BASE DE DATOS	Conectividad con diversas bases de Datos pero la más utilizada es MySQL	Conectividad con diversas bases de Datos pero resulta sencillo de implementar con MySQL	La BD utilizada habitualmente es Access
SERVIDORES WEB	Apache, Netscape, Microsoft IIS	Apache Tomcat, Netscape o Microsoft IIS	Servidores IIS y Personal Web Server, que son los dos servidores Web para sistemas Microsoft, el primero con tecnología NT y el segundo para sistemas Windows 98 y similares.
Aplicaciones	Gran comunidad de programadores, multitud de Scripts e información, librerías, etc.. Al estar únicamente enfocado a programación web.	Existe una gran comunidad de Java pero más orientada a aplicaciones que a Web	Óptimo para crear aplicaciones web relativamente sencillas
desarrollo	Programas de edición web como Dreamweaver, Ultraedit, etc. • Para PHP5 se pueden utilizar entornos de desarrollo más orientados a PHP como Prado	Hay diversos programas muy potentes, como netBeans, Eclipse, etc.	Al ser un lenguaje de Scripts se suele trabajar sobre Dreamweaver o Ultraedit directamente. • Existen programas más especializados dentro del paquete de Visual Studio, como UltraDev

Tabla 4-1. Tabla Comparativa de Lenguajes de Programación[4]

Tomando en cuenta la Tabla 4-1, se elegirá PHP como el lenguaje de programación a utilizar para el desarrollo de las aplicaciones del Portal Web del Colegio. Por ser PHP el lenguaje más económico y asequible, es uno de los lenguajes más potentes y más utilizados para el desarrollo de páginas web dinámicas. Logra gran rendimiento con Windows, apache, Mysql, para brindarnos un mejor resultado. Además PHP permite un desarrollo en principio más sencillo y rápido, por el mismo hecho que su estructura es fácil lo que nos permite obtener resultados inmediatos.

[4] Comparaciones tomadas y modificadas de : http://codigoprogramacion.com/programacionweb/49-comparacion-php-jsp-asp.html, http://www.factorsim.info/2008/01/30/tecnologias-web-jsp-php-asp-y-aspnet/, http://petra.euitio.uniovi.es/~i6950404/wiki/pmwiki.php?n=Tema8.LenguajeJSP.

CAPÍTULO V

5. COMPARACION Y ELECCION DE BASE DE DATOS

5.1 DEFINICIÓN DE BASE DATOS

Una base de datos o banco de datos (BD) es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.[5]

Una base de datos es una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Una base de datos se organiza por tablas, campos, registros y archivos.

- Una Tabla es la unidad del conjunto de datos de una base de datos. Estos datos estarán ordenados en columnas verticales. Aquí se definen los campos y sus características.
- Un campo es una pieza única de información o unidad básica de una base de datos;
- Un registro es un sistema completo de campos, o el conjunto de información referida a una misma persona u objeto;
- Un archivo es una colección de registros.

5.2 TIPOS DE BASE DE DATOS

Aquí se analizará dos tipos de bases de bases datos

- **Bases de datos relacionales.**

Es una base de datos que cumple con el modelo relacional, Permiten interconexiones entre los datos que están guardados en tablas, y a través de dichas conexiones relacionar los datos de ambas tablas, es decir da la posibilidad de relacionar varias tablas de datos

[5] Tomada de la dirección: http://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos

entre sí, compartiendo información y evitando la duplicidad y los problemas que ello conlleva (espacio de almacenamiento y redundancia).

Existen numerosas bases de datos relacionales para distintas plataformas como: Access, Paradox, Oracle, Sybase y son muy utilizadas. Sin embargo, la mayoría de ellas no admite la asociación de objetos multimedia tales como sonidos, imágenes o animaciones.

Las bases de datos relacionales están constituidas por una o más tablas que contienen la información ordenada de una forma organizada. Cumplen las siguientes reglas básicas:

- Generalmente, contendrán muchas tablas o relaciones.
- Una tabla sólo contiene un número fijo de campos.
- El nombre de los campos de una tabla es distinto.
- Cada registro de la tabla es único.
- El orden de los registros y de los campos no está determinados.
- Para cada campo existe un conjunto de valores posible.

➢ **Bases de datos orientadas a objetos.**

En una base de datos orientada a objetos, la información se representa mediante objetos como los presentes en la programación orientada a objetos. Cuando se integra las características de una base de datos con las de un lenguaje de programación orientado a objetos, el resultado es un sistema gestor de base de datos orientada a objetos (ODBMS, object database management system). Un ODBMS hace que los objetos de la base de datos aparezcan como objetos de un lenguaje de programación en uno o más lenguajes de programación a los que dé soporte. (Edinunez)

El modelo orientado a objetos se basa en encapsular código y datos en una única unidad, llamada objeto. El interfaz entre un objeto y el resto del sistema se define mediante un conjunto de mensajes.

Los usuarios pueden definir operaciones sobre los datos como parte de la definición de la base de datos. Además está constituida por objetos, que pueden ser de muy diversos tipos y sobre los cuales se encuentran definidas unas operaciones. También pueden manejar información binaria (como objetos multimedia) de manera eficiente.

Las bases de datos orientadas a objetos se diseñan para trabajar bien en unión con lenguajes de programación orientados a objetos como Java, C#, Visual Basic.NET y C++.

Un objeto tiene asociado:

- un conjunto de variables que contienen los datos del objeto. El valor de cada variable es un objeto.
- Un conjunto de mensajes a los que el objeto responde.
- Un método, que es un trozo de código para implementar cada mensaje. Un método devuelve un valor como respuesta al mensaje.

5.3 BASE DE DATOS

5.3.1 ORACLE

Oracle es una potente herramienta cliente/servidor para la gestión de base de datos relacional. Es vendido a nivel mundial y lo adquieren empresas grandes y multinacionales debido a su gran potencia y costo elevado.

Es un manejador de base de datos relacional que hace uso de los recursos del sistema informático en todas las arquitecturas de hardware, para garantizar su aprovechamiento al máximo en ambientes cargados de información.

Oracle es considerado como uno de los sistemas de bases de datos más completos, debido a su gran soporte de transacciones, brinda estabilidad y escalabilidad de los datos y compatible con cualquier aplicación.

Oracle ayuda a las organizaciones a controlar y gestionar grandes volúmenes de contenidos no estructurados en un único repositorio con el objetivo de reducir los costes y los riesgos asociados a la pérdida de información. (Essanvicente)

Oracle corre en computadoras personales, microcomputadoras, mainframes y computadoras con procesamiento paralelo masivo. Soporta 17 idiomas, funciona en más de 80 arquitecturas de hardware y software distinto sin tener la necesidad de cambiar una sola línea de código, debido a que el 80% de los códigos internos de Oracle son iguales a los establecidos en todas las plataformas de sistemas operativos

5.3.2 MYSQL

MySQL es un sistema para la administración de base de datos relacionales, el cual es una poderosa herramienta multihilo y multi-usuario, es decir que soporta el acceso de varios usuarios simultáneamente y además, la estructura es compatible con cualquier base de datos SQL (Lenguaje de consulta estructurada).

MySQL fue creada por la empresa MySQL AB, esta distribuye licencia comercial para aquellas empresas que quieran incorporarlo en aplicaciones o productos privativos, estas licencias ofrecen soporte técnico y servicios como la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet

El lenguaje de programación que utiliza MySQL es Structured Query Language (SQL) que fue desarrollado por IBM en 1981 y desde entonces es utilizado de forma generalizada en las bases de datos relacionales.

MySQL es uno de los motores de base de datos más usados en Internet, debido principalmente a que es gratis para aplicaciones no comerciales e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente, es muy utilizado en aplicaciones web en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python) y de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP. Está muy ligada con el lenguaje PHP.

Características

- Velocidad a la hora de realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores que ofrecen mayor rendimiento
- Gran portabilidad entre sistemas, soporta distintas plataformas y sistemas operativos.
- Cada base de datos cuenta con 3 archivos: para estructura, datos y de índice , además soporta hasta 32 índices por tabla.

- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- Conectividad y seguridad y de los datos
- Emplea el lenguaje SQL para consultas a la base de datos.

5.3.3 SQL SERVER

SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft y basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Es un software que permite manipular/administrar bases de datos.

SQL Server es un conjunto de objetos eficientemente almacenados. Los objetos donde se almacena la información se denominan tablas, y éstas a su vez están compuestas de filas y columnas. En el centro de SQL Server está el motor de SQL Server, el cual procesa los comandos de la base de datos. Los procesos se ejecutan dentro del sistema operativo y entienden únicamente de conexiones y de sentencias SQL.

SQL Server incluye herramientas para la administración de los recursos que el ordenador nos proporciona y los gestiona para un mejor rendimiento de la base de datos. Una buena instalación y configuración de SQL Server, y sobre todo una buena

Características

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se

alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.

- Además permite administrar información de otros servidores de datos
- Buen nivel de seguridad en los datos en cuanto a la gestión de usuarios y contraseñas.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas, como por ejemplo: FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET, ENUM, y tipos espaciales OpenGIS.
- Registros de longitud fija y longitud variable.

5.4 ELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Se ha elegido como base de Datos de nuestro portal a MySQL debido a su velocidad a la hora de realizar las operaciones, poco consumo de recursos, tanto de CPU como de memoria. Es muy utilizado en conjunto con el servidor apache y el lenguaje de programación PHP. Que son las herramientas que se utilizara para el desarrollo de nuestro Portal.

Para su elección se tomo en cuenta la siguiente tabla comparativa:

CARACTERÍSTICAS	MYSQL	ORACLE	SQL SERVER
CREADOR	MySQL AB	Oracle Corporation	Microsoft
GENERO	RDBMS	ORDBMS	RDBMS
SISTEMA OPERATIVO	Multiplataforma	Multiplataforma	Microsoft Windows
REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	No necesita	•Mínimo Gigabit Ethernet •Usar un switch de alta velocidad •Incrementar el buffer UDP al máximo permitido por el sistema operativo •Encender UDP checksuming	Microsoft .NET Framework 2.0 Microsoft SQL Server Native Client Archivos auxiliares de instalación de Microsoft SQL Server
REQUERIMIENTOS DE HARDWARE[6]	*Mínimo un AMD a 400 Mhz, y memoria RAM de 512 Mb * Disco duro, con un IDE rápido (7.500 rpm y 2 Mb de caché)	*Al menos 1 Gigabyte de espacio de swap o dos veces el tamaño de la memoria física. * Al menos 400 MB de espacio en disco en el directorio /tmp, para verificar. * 4 GB de espacio en disco es requerido para la instalación del software	*Mínimo de 256 Mb de RAM para la edición Standard y 512 Mb para la edición Enterprise. *Procesador: mínimo un Intel Pentium III Xeon a 733 MHz, ó un AMD Athlon a 1000 Mhz. *Múltiples procesadores (SMP): Permite que SQL Server pueda realizar operaciones en subprocesos independientes. *Disco: Depende de la cantidad de información
LICENCIAMIENTO	GPL o Propietario	Propietario	Propietario
ULTIMA VERSIÓN ESTABLE	5.0	11g	10.5
INTERFACES(API´S)	Aplicación desarrollada con: C, C÷÷, TCL, Delphi, Perl, Python, PHP, Java, Ruby	Aplicación desarrollada con: PL/SQL, C, Delphi, Perl, PHP, Java,	T-SQL Transact-SQL: Lenguaje de programación de SQL Sever, se puede utilizar desde: Visual Basic, Visual C÷÷, ASP VBA(Visual Basic para Aplicaciones)
CONECTORES SOPORTADOS	NET, ODBC, JDBC	Ofrece los conectores: NET, ODBC, JDBC	Conectores: ODBC y JDBC
ORIENTADA A EMPRESAS	MySQL está destinado a pequeñas y medianas empresas	Oracle está más orientado a las grandes empresas	SQL Server está más orientado a las grandes empresas
OBJETOS Y ACCESO A LOS DATOS	Indices, Diccionario de Datos, Vistas, Vistas Actualizables Cursores, Triggers[7], Funciones, Procedimientos, Rutina Externa	Indices, Diccionario de Datos, Vistas, Vistas Actualizables, Cursores Triggers, Funciones, Dominio, Cursor, Trigger Procedimientos Rutina Externa	DDL, Lenguaje de definición de datos, Vistas, Indices, Cursores Triggers, Procedimientos Rutina Externa
RENDIMIENTO Y CAPACIDAD	Alto Rápido	Muy Alto	Alto Lento

Tabla 5-1. Tabla Comparativa de las Bases de Datos[8]

[7] Nota: Estos objetos de base de datos son disponibles a partir de MySQL 5.0 disponible desde 24/12/2005. Tomada de: http://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Comparaci%C3%B3n_de_sistemas_administradores_de_bases_de_datos_relacionales#Tablas_y_vistas

CAPITULO VI

6. INSTALACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

6.1 PAQUETE WAMP SERVER

WAMP Server es un paquete completo para instalar y configurar un servidor local, para crear aplicaciones web.

El nombre de la herramienta WAMP, viene formado por las siglas de los siguientes componentes

- **W**indows, como sistema operativo;
- **A**pache, como servidor web;
- **M**ySQL, como gestor de bases de datos;
- **P**HP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

Una de las ventajas de usar Wamp Server es que la instalación modificará los archivos de configuración (*.conf) con la ruta donde finalmente se ubicará el programa. También crea un directorio denominado 'www' que será la raíz para los documentos.

6.1.1 Funcionalidades

WAMP nos ayuda a simplificar la tarea de instalar Apache + PHP + MySQL en Windows para crear aplicaciones web, los paquetes WAMP que instalan y configuran automáticamente.

WAMP SERVER es posible realizar lo siguiente

- Pre visualizar sitios web localmente
- Instalar un servidor web en Windows
- Administrar configuraciones de servidores Apache

- Crear aplicaciones web
- Gestionar bases de datos MySQL
- Utilizar lenguaje PHP
- Ejecutar archivos .php localmente
- Realizar pruebas con sitios PHP antes de subirlos a Internet

WampServer tiene funcionalidades que lo hacen muy completo y fácil de usar.

Con un click izquierdo sobre el icono de WampServer, es posible:

- Gestionar sus servicios de Apache y MySQL,
- Cambiar de línea / fuera de línea (dar acceso a todos o sólo local)
- Instalar y cambiar de Apache, MySQL y PHP emisiones
- Gestión de la configuración de sus servidores
- Acceder a sus registros
- Acceder a sus archivos de configuración
- Crear alias

Con un clic derecho:

- **WampServer** cambiar el idioma del menú
- Acceder a la página principal

6.1.2 Programas que Contiene Wamp Server

El paquete WAMP Server contiene los siguientes servidores y programas:

- ***Apache 2.2.11***. El servidor de páginas web más extendido del mercado. Existe un "Get more" que permite obtener otras versiones más actuales o cambiar.
- ***PHP 5.2.11***. El motor renovado del lenguaje. También es posible cambiar de version
- ***MySQL 5.1.36***. La base de datos más extendida para utilizar con PHP. Es posible cambiar de versión
- **PHPmyadmin.** Un software que permite administrar una base de datos a través de una interfaz web.
- **SQLitemanager.** Un sistema para administrar una base de datos a partir de sentencias SQL.

6.1.3 Requerimientos Para La Instalación

Para utilizar WAMP SERVER se necesita de:

- Sistema operativo Windows NT/98/Me/2000/2003/XP/Vista/ Windows7
- 256 MB en RAM (mínimo) 512 MB (recomendado).
- 160 MB de espacio libre en disco (mínimo), depende de la cantidad de archivos que va a subir.

6.1.4 Manual De Instalación De WampServer

La instalación se realizó en una máquina que fue utilizada en el proceso de desarrollo. Esto se detallará más a continuación en el Anexo A.1 que contiene el Manual de Instalación de WAMPSERVER.

6.2 GESTOR DE CONTENIDOS JOOMLA.

Es un gestor de contenidos completo muy utilizado para crear, modificar, publicar fácilmente artículos o noticias, gestionar páginas de personal, listado de trabajos, imágenes de producto y crear una cantidad ilimitada de secciones o páginas.

6.2.1 Requisitos Para Instalar Joomla

Los requisitos mínimos para que Joomla 1.5.X funcione tenemos:

- Servidor local (WAMP SERVER), con las siguientes versiones de los programas:
    - PHP 4.3.x y superior
    - MySQL 3.23.x y superior
    - Apache 1.x, 2.x y superior

6.2.2 Manual De Instalación De Joomla Sobre Wampserver

El proceso de instalación Joomla sobre WampServer se detalla de mejor manera en el Anexo A.2.

6.2.3 Frontend y Backend de Joomla.

En el momento de la instalación de Joomla se crean dos espacios diferentes accesibles vía Web llamados Frontend y Backend que son dos puertas de acceso al sitio

FRONTEND: Es la puerta de acceso público a un sitio Web, es la parte a la que acceden los usuarios y visitantes. Aparece cuando abrimos la ventana del navegador y escribimos la dirección URL del sitio.

BACKEND: Es la puerta de acceso privado a un sitio Web, es la interfaz del administrador, que es la que utilizamos para manipular los contenidos del sitio Web. Proporciona un panel de control y otras herramientas esenciales para mantener el sitio Web. Desde aquí se gestionan los contenidos, los usuarios que pueden acceder al sistema, la estética global del sitio y, en general, el funcionamiento del sitio Joomla.

En manera conjunta el front-end y el back-end interactúan en un sistema web para resolver las necesidades de los usuarios. (ISSUU, 2010)

6.2.3.1 Backend De Joomla

La siguiente figura muestra el Backend de nuestro portal Web

Figura 6-1. Backend del Portal Web.

A continuación analizaremos el Panel de Control y el menú principal del Backend de Joomla

6.2.3.1.1 Panel De Control De Joomla

Figura 6-2. Panel de Control del Backend

A continuación se describirá cada icono del Panel de Control:

Figura 6-3. Icono de Añadir un Nuevo Artículo

Añadir un Artículo Nuevo: Al seleccionar, nos permite crear nuevos artículos

Figura 6-4. Icono del Gestor de artículos

Gestor de Artículos: Nos permite crear, editar, borrar, mover, publicar, despublicar artículos.

Figura 6-5. Icono del Gestor de la Página Principal

Gestor de la Página Principal: Nos permite archivar, publicar, despublicar, borrar un artículo de la página principal

Figura 6-6. Icono del Gestor de Secciones

Gestor de Secciones: Podemos publicar, despublicar, crear, copiar, editar, borrar una sección.

Figura 6-7. Icono del Gestor de Categorías

Gestor de Categorías: Nos permite publicar, despublicar, mover, copiar, borrar, editar, crear una categoría

Figura 6-8. Icono del Gestor Multimedia

Gestor Multimedia: Permite Subir y borrar archivos a la Web.

Figura 6-9. Icono del Gestor de Idiomas

Gestor de Idiomas: En esta sección podemos elegir el idioma para el administrador y el sitio.

Figura 6-10. Icono del Gestor de Usuarios

Gestor de usuarios: Permite crear, borrar y editar usuarios y también asigna privilegios a los usuarios:

Publico Fron-end
-Registrado
-Autor
-Editor
- Publicador
Público Back-end
-Gestor
- Administrador
-Súper Administrador

Figura 6-11. Icono Configuración Global

Configuración Global: Al seleccionar podemos editar la configuración del sitio, del sistema, del servidor, de la base de datos y del Correo

6.2.3.1.2 Menu Principal De Joomla

Figura 6-12. Menú Principal de Joomla

.

A continuación se describirá cada opción del Menú Principal de Joomla:

- **Sitio.-** En este menú desplegable se encuentra las funciones de panel de control, configuración global, gestión de usuarios, gestión multimedia y cerrar sesión
- **Menús.-** Se encuentra los menús y submenús y el gestor de menús
- **Contenido.-** Para la administración de artículos, secciones y categorías. Se encuentra también el gestor de la Página de Inicio
- **Componentes.-** Permite la administración de todos los componentes existentes e instalados posteriormente.
- **Extensiones.-** Para la administración y la instalación/desinstalación de módulos, plugins, plantillas y lenguajes.
- **Herramientas:** Para la administración de Correos
- **Ayuda.-** Visualiza información de ayuda acerca de Joomla como también del sistema, tanto instalada como online.

6.2.4 Componentes, Módulos Y Plugins De Joomla

Al instalar nuevos componentes y módulos se agregan nuevas funcionalidades al Portal

COMPONENTES

Los componentes a utilizar para el desarrollo del Portal Web se menciona a continuación

1.- PHOCA GALLERY

Poca Gallery es un componente de Joomla para administrar galerías de imágenes, dispone de distintos módulos y plugins que es necesario instalar para visualizar

imágenes y videos de distinta manera con diferentes estilos. Para la visualización de imágenes, se puede usar solo el componente

2.- PHOCA MAPS

Phoca Maps es un componente utilizado para crear varios mapas de Google en un sitio web, y la inserción en artículos de Joomla para ello tendremos que emplear el plugin "Phoca Maps Plugin"

3.- CALENDARIO JEVENTS

Es un componente para Joomla que usa un sistema completo de agenda con navegación, o un simple calendario con algunos eventos importantes.

4.- CONTACTOS

Este componente permite administrar los mensajes de los contactos; quienes pueden enviar mensajes por medio de un formulario que se les presenta dentro del sitio

5.- AKEEBA BACKUP

Genera Respaldos de todo el Portal

MÓDULOS

Algunos de los módulos usados dentro del sitio son los que se mencionan a continuación:

a. mod_latestnews: Presenta los artículos de una sección y categoría específica que son publicados recientemente y que además están en vigencia.

b. mod_breadcrumbs: Muestra la ruta donde se encuentra el usuario dentro del sitio y permite redireccionar la página fácilmente.

c. mod_mainmenu: Permite crear menús ya sea tipo principal o secundario.

d. mod_wrapper: Permite presentar de manera fácil páginas web externas, scripts o aplicaciones dentro del propio sitio usando un IFrame.

e. mod_cd_login: Es un módulo de acceso a un área restringida o de inicio de sesión basado en Highslide JS. Este módulo permite ingresar un nombre de usuario y una contraseña. Además se tiene links que ayudan en el caso de haber olvidado la contraseña o para poder registrar uno nuevo.

f. mod_jevents_cal: es un módulo de JEvents Calendar que permite configurar eventos en un calendario.

g. mod_nivoslider: Nivo slider es un módulo que muestra imágenes aleatorias en modo de transiciones (slideshow) automáticamente y desde una carpeta seleccionada.

h. mod_vvisit_counter: Es un modulo que permite visualizar las estadísticas de visitas realizadas al Portal web. Este contador dispone de un contador de visitas global y diversos contadores para mostrar el tráfico mensual, semanal, el del día actual y el día anterior.

i. mod_search: El modulo Buscador muestra una caja que permite realizar búsquedas de texto en el contenido del Portal web

j. mod_hxdmoomenu: HxD MooMenu **e**s un modulo utilizado para el diseño de menús desplegables

k. **mod_fuofb:** Este módulo permite visitar a la cuenta del Colegio creada en la red social Facebook.

PLUGINS

Algunos Plugins a utilizar en el portal se mencionan a continuación:

a. Phoca Maps Plugin: Este plugin permite insertar en un artículo mapas del componente Phoca Maps

b. Search – Jevents: Es un plugin para permitir la búsqueda de los eventos del Componente de JEventos.

c. System - Vinaora Visitors Counter: Este plugin almacena a los visitantes del Portal Web.

d. Sistema – Legacy: Permite emular a Joomla 1.0. Algunas extensiones que fueron creadas para versiones anteriores como la 1.0 y permitiendo de esta manera trabajar con extensiones que fueron creadas para esta versión de la extensión 1.0 en la 1.5

e. System - Core Design Scriptegrator plugin: Este plugin permite cargar algunas de las librerías de JavaScript, como por ejemplo: jQuery, Highslide.

CAPÍTULO VII

7. INTERFAZ GRAFICA DEL PORTAL

7.1 DISEÑO DE LA INTERFAZ GRAFICA DEL PORTAL WEB

Realizado el proceso de análisis de los diferentes requerimientos y necesidades de los usuarios, es momento de definir la estructura que mantendrá el portal web durante su desarrollo.

La definición del diseño de la estructura de las páginas web que conforman el sitio Web, permitirá tener una idea clara del sitio en su fase final, la ventaja de diseñar la estructura del sitio permitirá contar con un diagrama que presente todas las paginas que tendrá el sitio Web.

A continuación se presenta un modelo del diseño de la estructura de página principal del Portal y de las páginas principales de los Usuarios: Estudiante y Secretaria

Página Principal del Portal web

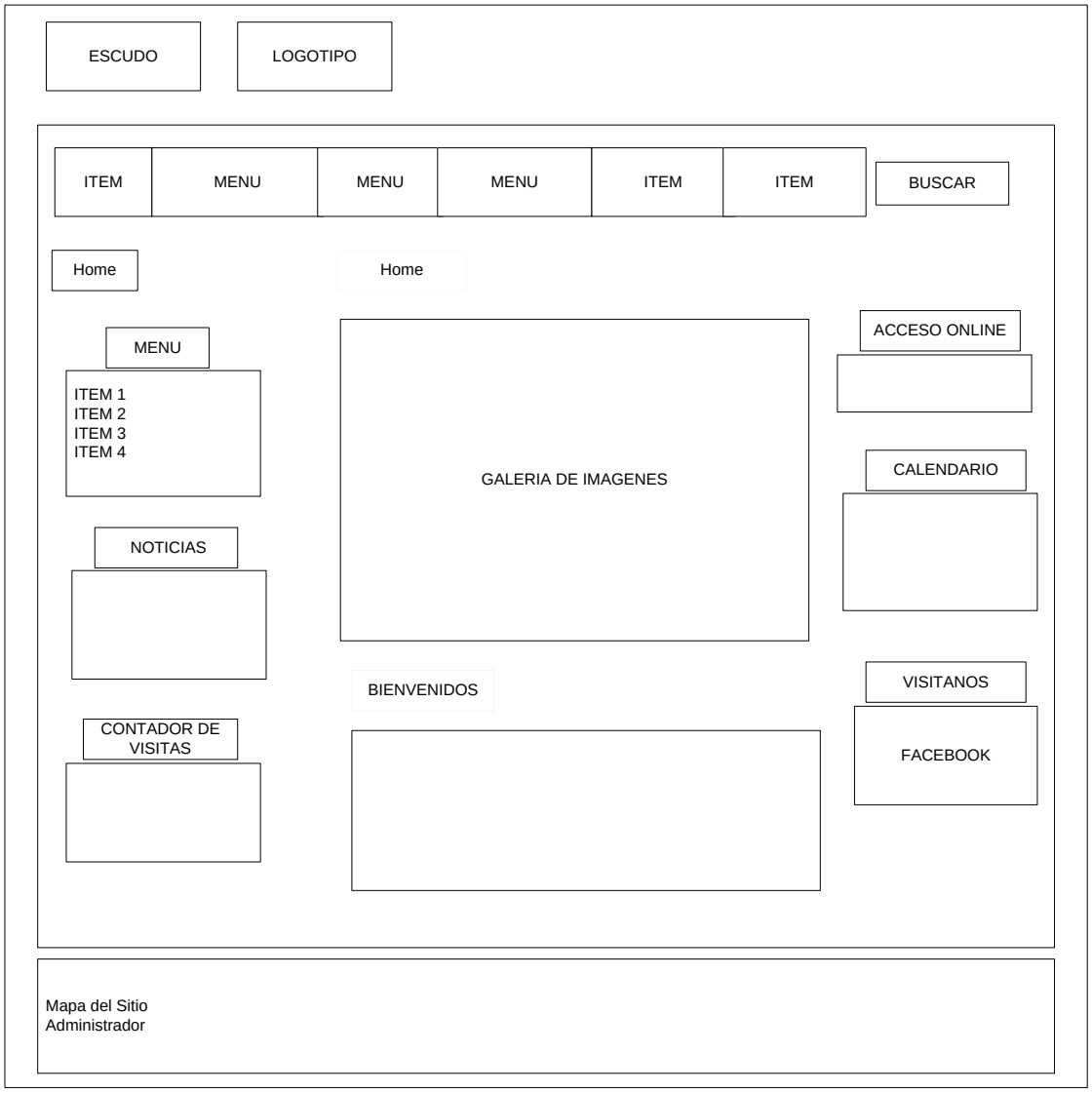


Figura 7-1 Estructura de la Página Principal

Página Principal del Usuario Estudiante

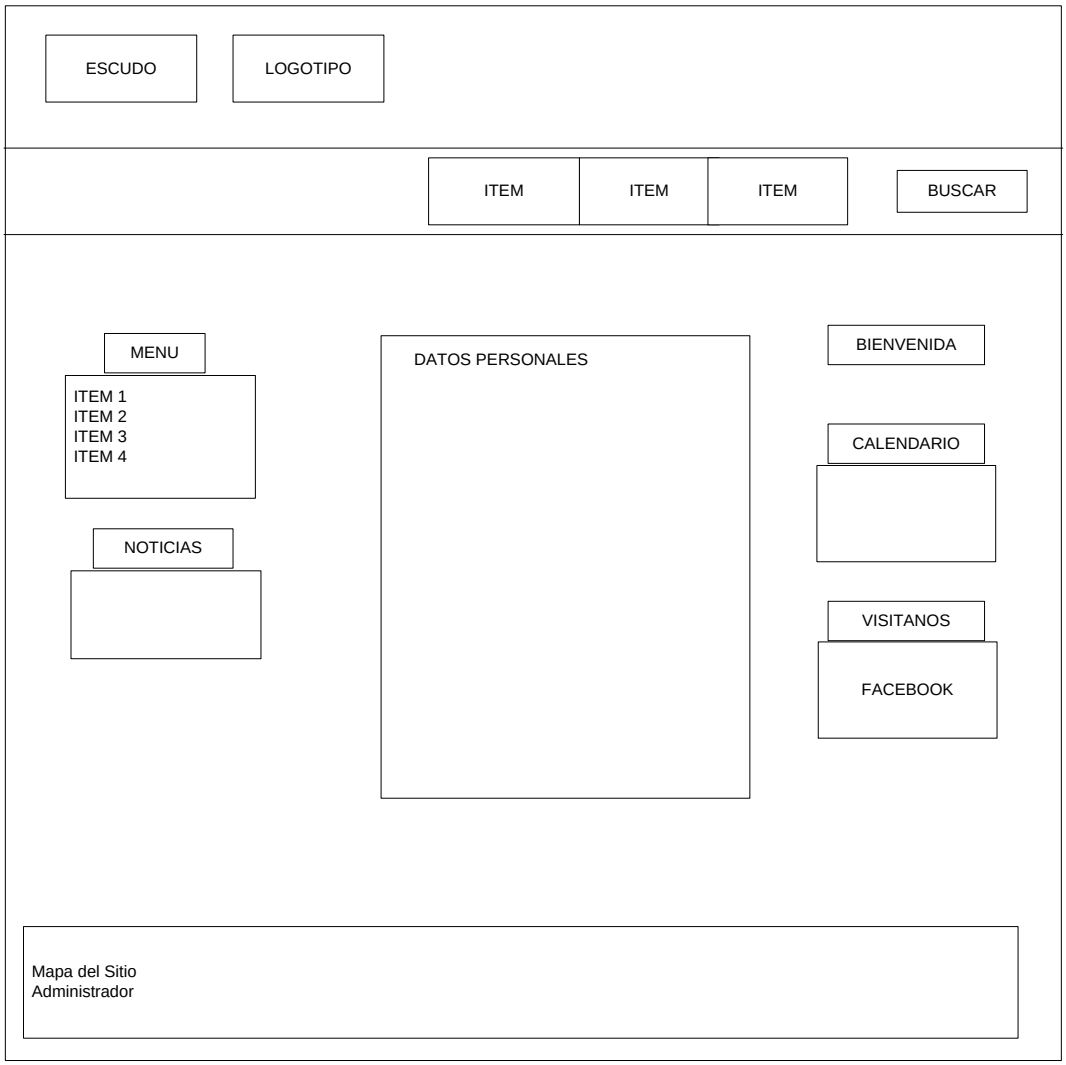


Figura 7-2 Estructura de la Pagina del Usuario Estudiante

Página Principal del Usuario Secretaria

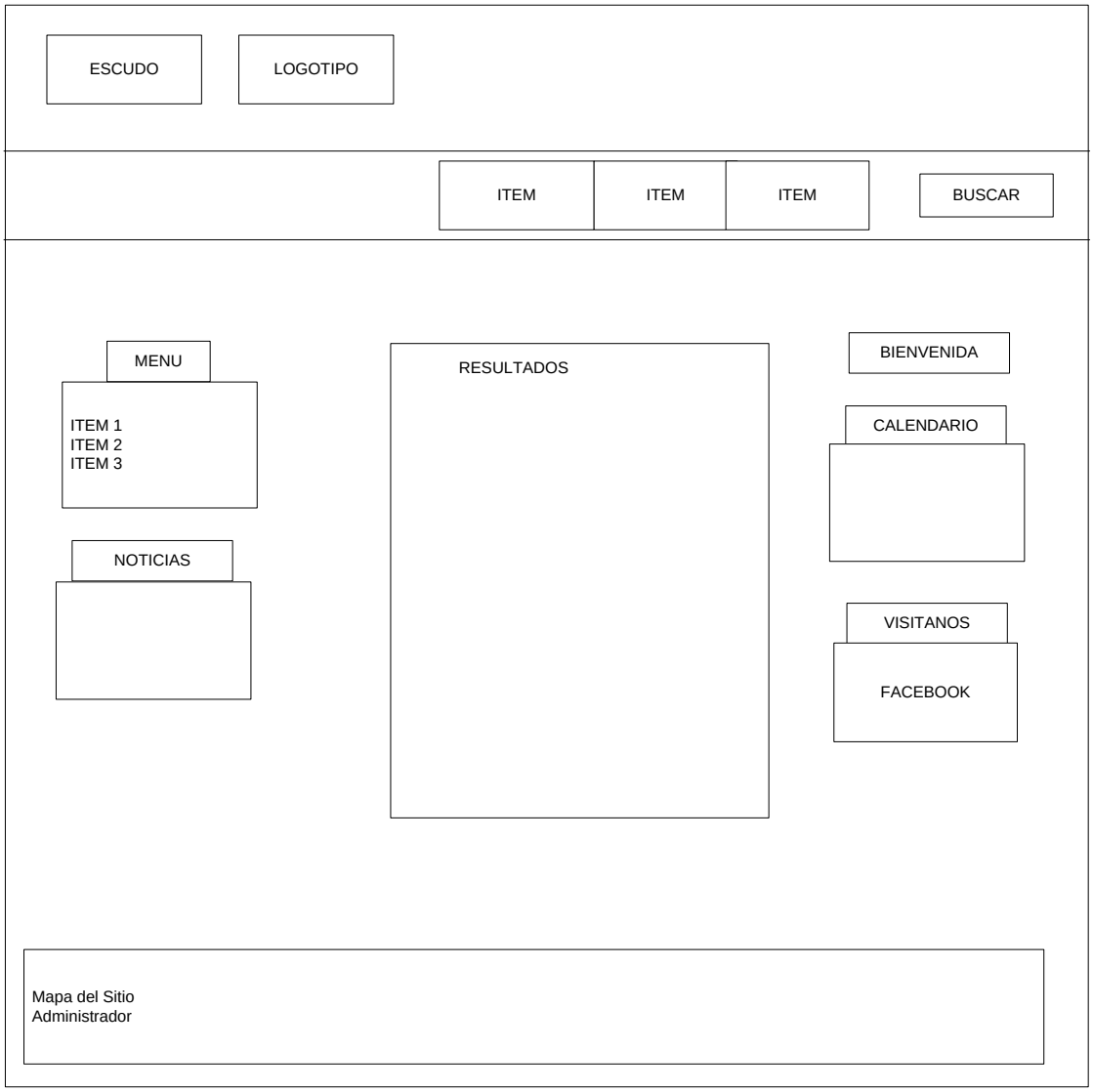


Figura 7-3 Estructura de la Pagina del Usuario Secretaria

Como se puede observar en la figuras, estas no posee ningún elemento grafico, sino incluye líneas y bloques que representan a los objetos de contenido, de esta manera facilita el diseño de la información de forma organizada y funcional.

7.1.1 Estándares de Colores

Las páginas que componen el Portal están diseñadas para ser mostradas utilizando cualquier navegador de internet

Los colores a utilizar para el diseño del portal son el color rojo (C90000) y el color plomo (D8D8D8) que son los colores que identifican al Colegio, por tal motivo se utilizaran estos colores como estándar

Fuentes

Las fuentes a utilizar en la plantilla del Portal Web se mencionan a continuación:

Menú Principal

- *Fuente:* trebuchet MS, sans-serif;
- *Color:* negro (000000)
- *Tamaño:* 2 em

Títulos de los modulos:

- *Fuente:* trebuchet MS,sans-serif
- *Color*: rojo (C90000)
- *Tamaño:* 1.3em

Items del Menu

- *Fuente:* trebuchet MS, sans-serif;
- *Color:* negro (000000)
- *Tamaño:* 1.3 em

7.1.2 Secciones

El Portal del Colegio "César Andrade y Cordero" se encuentra divido en cuatro secciones las que se detallan a continuación:

1. **Menú Principal (user3):** En esta sección se encuentra un menú que tiene enlaces a contenido informativo acerca del Colegio. También se encuentra el modulo "Buscar",

para buscar por palabra clave dentro del portal.

Figura 7-4. Sección del Menú Principal

2. **Sección Izquierda del Portal (left):** En esta sección del portal se cuenta con los siguientes módulos:
   a. M**enú:** con los ítems más accesibles
   b. **Ultimas Noticias:** Este modulo publica los títulos de las noticias acerca del colegio
   c. **Contador de visitas:** Muestra estadísticas de las visitas de hoy, ayer, semana pasada, etc.

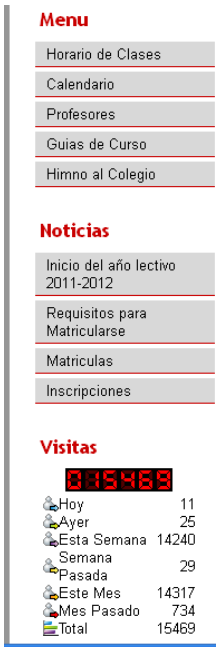


Figura 7-5. Sección Left del Portal

3. **Sección Central (nivoslider):** Se presentan imágenes a manera de diapositivas y un mensaje de bienvenida.

Figura 7-6. Sección central del Portal

4. **Sección Derecha del Portal (right):** En esta sección del portal se cuenta con los siguientes módulos:
    a. **Acceso Online:** Es el módulo de Inicio de Sesión de usuarios. Al dar clic en "**Ingreso**" se mostrará otra ventana en donde se debe ingresar el nombre de usuario y su contraseña.
    b. **Calendario:** Informa sobre los eventos que organiza el Colegio, fechas cívicas, etc.
    c. **Facebook:** Es un modulo de la pagina social Facebook, que dirige a la cuenta del Facebook del colegio.

Figura 7-7. Sección Rigth del Portal

A continuación presentamos las páginas que componen el Portal Web, veremos qué es igual al diseño de la estructura mostrada anteriormente, En las páginas están aplicados los estándares de colores y el Portal se encuentra dividido en secciones

Figura 7-8. Página Principal del Portal

Página Principal del Usuario Estudiante

Figura 7-9. Página del Estudiante del Portal

Página Principal del Usuario Secretaria

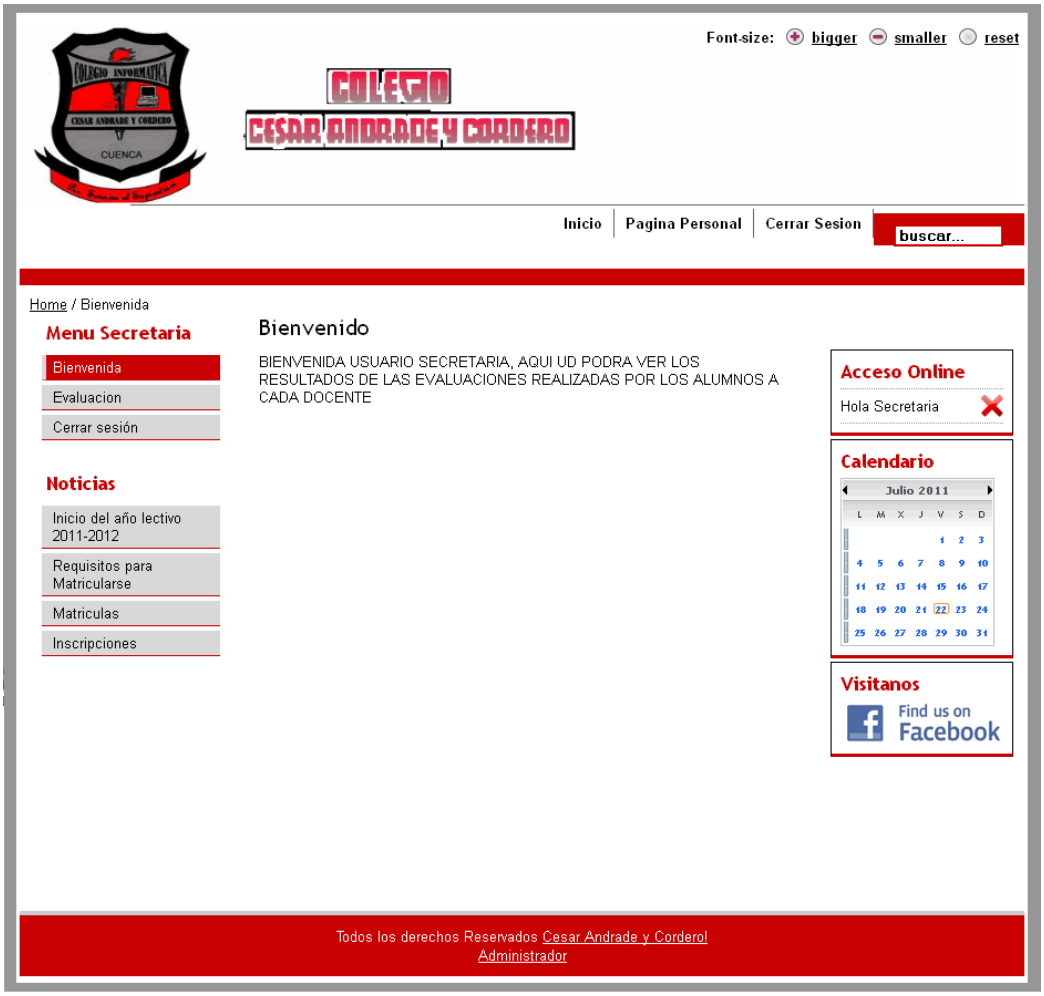


Figura 7-10. Página del Usuario Secretaria

7.2 DESARROLLO DEL FRONTEND DEL PORTAL

El desarrollo del Frontend del Portal Web, hace referencia al desarrollo y configuración de los distintos módulos y componentes que conforman el portal y que ofrecen distintas funcionalidades al mismo

FUNCIONALIDADES DEL PORTAL.

Como se dijo anteriormente los componentes y módulos brindan funcionalidades distintas al Portal Web. En el Anexo 3. Manual de Joomla se explicara sobre el funcionamiento y administración de estos componentes y módulos.

Una vez desarrollados los distintos módulos y componentes del front end del Portal. A continuación se muestra la Página principal del Portal ya con las funcionalidades integradas

Figura 7-11. Página Principal del Portal

7.3 DESARROLLO DEL COMPONENTE NOTAS

Con el Componente Notas el usuario estudiante puede consultar las notas pertenecientes a cada trimestre, como indica la siguiente figura:

	I TRIMESTRE						II TRIMESTRE				
Asignaturas	Nota1	Nota2	Nota3	Examen	Faltas	Prom.	Nota1	Nota2	Nota3	Examen	Falt
COMPUTACION	17	20	17	18	0	18.00	16	14	15	14	2
CULTURA FISICA	19	19	19	17	0	18.50	17	19	19	20	2
DISCIPLINA	0	0	0	19	0	4.75	0	0	0	18	0
ESTUDIOS SOCIALES	14	18	18	11	0	15.25	14	14	18	17	0
FISICA	6	12	16	16	0	12.50	10	17	18	5	0
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	15	10	13	13	0	12.75	11	13	7	11	2
L EXTRANJERA	17	18	16	17	0	17.00	18	19	18	8	2
LITERATURA	10	20	17	14	0	15.25	20	20	15	3	2
MATEMATICA	14	12	18	11	0	13.75	14	13	13	4	0
REDES DE AREA LOCAL	13	16	10	14	0	13.25	20	11	18	10	4

		III TRIMESTRE						PROMEDIO FINAL			
as	Prom.	Nota1	Nota2	Nota3	Examen	Faltas	Prom.	Extras	Supletorio	Ex.Grado	Prom.Final
	14.75	16.25	0	15	16	17	17	0	0	0	16.33
	18.75	19.50	0	20	20	20	18	0	0	0	18.91
	4.50	4.75	0	0	0	0	19	0	0	0	4.66
	15.75	13.25	0	15	18	8	12	0	0	0	14.75
	12.50	12.00	0	11	13	16	8	3	0	0	15.33
	10.50	13.50	0	17	14	12	11	0	0	0	12.25
	15.75	13.25	0	13	16	14	10	0	0	0	15.33
	14.50	13.00	0	12	12	18	10	0	0	0	14.25
	11.00	13.50	0	18	15	13	8	0	0	0	12.75
	14.75	17.75	0	17	17	20	17	0	0	0	15.25

Figura 7-12. Componente Notas

A continuación se detalla las notas correspondientes a cada trimestre

I Trimestre

Nota1: Nota del mes de Septiembre

Nota2: Nota del mes de Octubre

Nota3: Nota del mes de Noviembre

Examen: Examen correspondiente al primer trimestre

Faltas: Número de faltas injustificadas durante el trimestre

Promedio: Resulta de sumar (Nota1+Nota2+Nota3+Examen) y dividir para 4.

II Trimestre

Nota1: Nota del mes de Enero

Nota2: Nota del mes de Febrero

Nota3: Nota del mes de Marzo

Examen: Examen correspondiente al segundo trimestre

Faltas: Número de faltas injustificadas durante el trimestre

Promedio: Resulta de sumar (Nota1+Nota2+Nota3+Examen) y dividir para 4.

III Trimestre

Nota1: Nota del mes de Abril

Nota2: Nota del mes de Mayo

Nota3: Nota del mes de Junio

Examen: Examen correspondiente al tercer trimestre

Faltas: Número de faltas injustificadas durante el trimestre

Promedio: Resulta de sumar (Nota1+Nota2+Nota3+Examen) y dividir para cuatro

Promedio Final

Extras: Son puntos extras (1, 2 o 3 puntos) que se da al estudiante en esa materia y que van sumados directamente al promedio final

Supletorio: Es nota del supletorio y va promediado al promedio final

Promedio Final: Suma de los tres trimestres y divido para tres

Para desarrollar el componente Consultar Notas del Portal Web se va a seguir el patrón MVC, este patrón utiliza Joomla para el desarrollo de sus componentes, A continuación se menciona los pasos a seguir para la creación de la estructura del componente:

- Hay que ubicarse en la carpeta principal de Joomla en nuestro servidor web. Dentro de esta carpeta hay que localizar el directorio **components.**
- En el directorio **components** crear el directorio para el componente que se va a

crear y de la siguiente manera:

com_nombredelcomponente, para este caso seria **com_notas**

- En el directorio **com_notas** se crea el archivo **notas.php**, que tiene el nombre del componente que se creó con anterioridad. Este archivo, Joomla busca para ejecutarlo cuando se llama al componente.
- Dentro del directorio **com_notas** se crean los directorios y el archivo siguientes:
    - **models**
    - **views**
    - **controller.php**
- En el directorio **views** hay que crear un directorio por cada vista y el directorio tiene que tener el nombre de la vista; se crea el directorio **notas** dentro del directorio **views.**
- Dentro del directorio **views/notas** se crea el directorio **tmpl**, aquí es donde se guardarán los layouts de la vista. El layout es el fichero final que se mostrará por el navegador.
- Crear el fichero **views/notas/view.html.php**, este fichero también es necesario.
- Ahora se crea el fichero **notas.php** dentro de **models.**

Cuando se carga el componente, se ejecuta el punto de entrada a este, **notas.php**, y en el punto de entrada será donde se creará una instancia de este componente.

A continuación se crea el código para cada archivo

Código para el punto de entrada de componente **notas.php**

```php
<?php
ini_set ('error_reporting', E_ALL);
defined( '_JEXEC' ) or die( 'Restricted access' );
require_once( JPATH_COMPONENT.DS.'controller.php' );


if($controller = JRequest::getWord('controller')) {
    $path = JPATH_COMPONENT.DS.'controllers'.DS.$controller.'.php';
    if (file_exists($path)) {
        require_once $path;
    } else {
        $controller = '';
    }
}
 echo $controller;
$classname    = 'notasController'.$controller;
$controller   = new $classname( );
 echo JRequest::getVar( 'task' );
$controller->execute( JRequest::getVar( 'task' ) );
$controller->redirect();

?>
```

Figura 7-13. Código de notas.php

Código de **controller.php**

```php
<?php
ini_set ('error_reporting', E_ALL);
defined( '_JEXEC' ) or die( 'Restricted access' );
jimport('joomla.application.component.controller');
class notasController extends JController
{
        function display()
        {
                parent::display();
        }
}

?>
```

Figura 7-14. Código de controller.php

Código de **view.html.php**

```php
<?php
defined( '_JEXEC') or die( 'Restricted access');
jimport( 'joomla.application.component.view');

class notasViewnotas extends JView
{
        function display($tpl = null)
        {
                //$model =& $this->getModel();
                //$datos = $model->getData();
                //$mensaje = $model->getMensaje();
                //$this->assignRef('mensaje',$mensaje);
                 $model =& $this->getModel();
        $datos = $model->getData();
        $this->assignRef( 'mensajes',    $datos );
                parent::display($tpl);
        }

}

?>
```

Figura 7-15. Código de view.htm.php

En el archivo default.php es el fichero final que se mostrará por el navegador

```php
<?php
defined('_JEXEC') OR defined('_VALID_MOS') OR die( "Direct Access Is Not Allowed" );


$jAp= & JFactory::getApplication();
$jAp->initialise();
$user =& JFactory::getUser();
$usr_id = $user->get('id');
$usuario = $user->get('name');
$u=$user->username;

require_once('Connections/conexion.php'); ?>
<?php
$maxRows_Recordset1 = 10;
$pageNum_Recordset1 = 0;
if (isset($_GET['pageNum_Recordset1'])) {
  $pageNum_Recordset1 = $_GET['pageNum_Recordset1'];
}
$startRow_Recordset1 = $pageNum_Recordset1 * $maxRows_Recordset1;

$colname_Recordset1 = $u;
$curso = "";
if (isset($_GET['nummat'])) {
  $colname_Recordset1 = (get_magic_quotes_gpc()) ? $_GET['nummat'] : addslashes($_GET['nummat']);
}
mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
$query_Recordset1 = sprintf("SELECT * FROM madatalu WHERE nummat = %s", $colname_Recordset1);
$query_limit_Recordset1 = sprintf("%s LIMIT %d, %d", $query_Recordset1, $startRow_Recordset1, $maxRows_Recordset1
$Recordset1 = mysql_query($query_limit_Recordset1, $conexion) or die(mysql_error());
$row_Recordset1 = mysql_fetch_assoc($Recordset1);
```

Figura 7-16. Código de default.php

7.4 DESARROLLO DEL COMPONENTE EVALUACIONES

Con el componente evaluaciones desarrollado en el portal Web, el usuario estudiante selecciona y evalúa a los docentes que imparte clases durante ese periodo lectivo. Como indica la siguiente figura:

CURSO: SEGUNDO "A"

ESPECIALIDAD ADM.SIST. INF

PROFESOR	ASIGNATURA	
GUALPA JARA DORIS LUCIA LCDA.	MATEMATICA	○
POMA QUITO BLANCA ESPERANZA	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	○
PALACIOS SARMIENTO MIRIAM CECILIA LCDA.	L EXTRANJERA	○
POMA QUITO BLANCA ESPERANZA	SISTEMA INFORMATICO MONO Y M.	○
CUESTA TORRES GERMAN EDUARDO	SISTEMA GESTORES DE BASE DATOS	○
CASTRO CALLE CESAR AUGUSTO LIC.	DISCIPLINA	○
CAMPOVERDE FERNANDEZ FREDY JAVIER TEGL.	FISICA	○

Aceptar

CURSO: SEGUNDO \"A\"	**ESPECIALIDAD: ADM.SIST. INF**
PROFESOR: GUALPA JARA DORIS LUCIA LCDA.	**MATERIA: MATEMATICA**

PREGUNTAS	CALIFICACION
RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO INSTITUCIONAL	
• EL DOCENTE ASISTE A CLASE Y CUMPLE CON EL HORARIO ESTABLECIDO POR EL COLEGIO	5 4 3 2 1
• RESPETA Y HACE RESPETAR LOS COMPROMISOS Y NORMAS ESTABLECIDOS PARA EL DESARROLLO DEL CURSO (FORMAS DE EVALUACION, DESARROLLO DE TRABAJOS, HORARIOS)	5 4 3 2 1
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
• SE COMUNICA DE FORMA CLARA Y FACIL DE ENTENDER	5 4 3 2 1
• SE COMUNICA EN FORMA RESPETUOSA Y PROPICIA QUE LOS ESTUDIANTES SE COMPORTEN DE LA MISMA FORMA	5 4 3 2 1
• DEMUESTRA CONOCIMIENTO Y SEGURIDAD CON LOS TEMAS TRATADOS EN CLASE	5 4 3 2 1
• UTILIZA BIBLIOGRAFIA APROPIADA Y ACTUALIZADA	5 4 3 2 1

Figura 7-17. Componente Evaluaciones

El desarrollo del componente evaluaciones siguió el mismo procedimiento indicado anteriormente, lo que cambia es la lógica de negocio.

CAPÍTULO VIII

8. INSTALACION, INTEGRACION, SEGURIDAD Y PRUEBAS

8.1 INSTALACIÓNES

A continuación se detalla el proceso de instalación del software utilizado para el desarrollo e implementación del Portal del Colegio "César Andrade y Cordero"

8.1.1 Instalación y Configuración De La Base De Datos

La instalación básica para el desarrollo del sistema se explica de manera detallada en el Anexo A.1. Y A.2.

Para la configuración de la base de datos, se realizo los siguientes puntos:

Nombre del usuario de la Base de Datos "cesarand_admin" con su respectiva contraseña.

Nombre de la base de datos del Portal "cesarand_bd_sitio".

Nombre de la base de datos del Sistema "cesarand_bd_matriculas"

Las dos bases de datos manejan la configuración de Idioma: utf8_spanish_ci.

8.1.1.1 Migración De Datos De Foxpro A Mysql

Como se indicó en el Capitulo 1, el Colegio "Cesar Andrade y Cordero" maneja su sistema de matrículas y calificaciones en una herramienta desarrollada en Fox Pro, por lo que es necesario realizar un proceso de migración de datos del sistema local del Colegio a la base de datos del Servidor del Portal (MYSQL).

Para realizar este proceso de migración de datos se dispone de la herramienta DBF To SQL Converter Software.

DBF To SQL Converter Software: Esta herramienta convierte datos de tipo dbf a sentencias SQL. El proceso de migración se explica a continuación:

Elegir las tablas de la base de datos del sistema local que se van a migrar

- macalnum.dbf

- macursos.dbf
- mafipro.dbf
- mamateri.dbf
- madatalu.dbf
- mamatcu.dbf

- Abrir el programa **DBF To SQL Converter Software,** como muestra la siguiente figura:

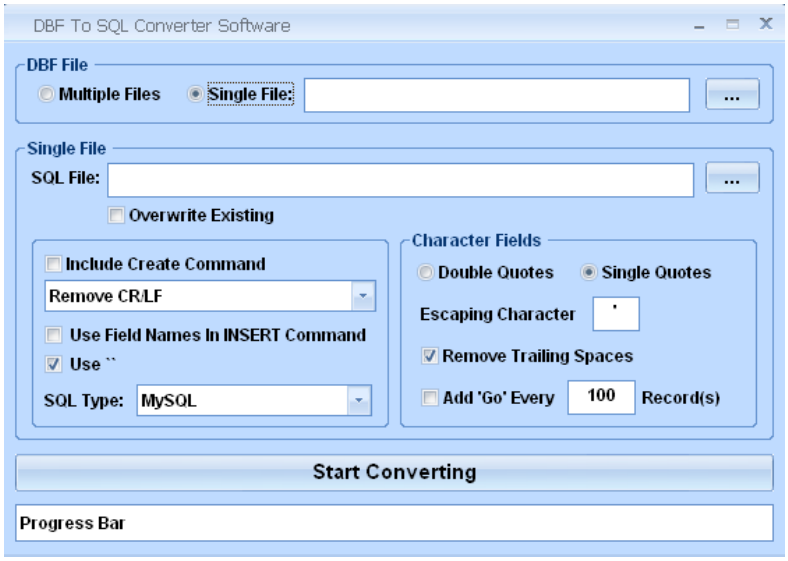


Figura 8-1. Herramienta DBF To SQL Converter Software

- En **DBF File(**Archivos DBF**),** seleccionar la opción

  Multiple Files: Es para seleccionar múltiples archivos

  Single Files: Es para seleccionar un archivo.
- Señalar la opción

- En **SQL Type:** Escoger la opción

- El resto de configuraciones se deja como esta.
- A continuación hay que seleccionar el archivo a convertir, haciendo clic en (…)

- y para finalizar convertimos el archivo haciendo clic en **Start Converting,** como muestra la siguiente figura:

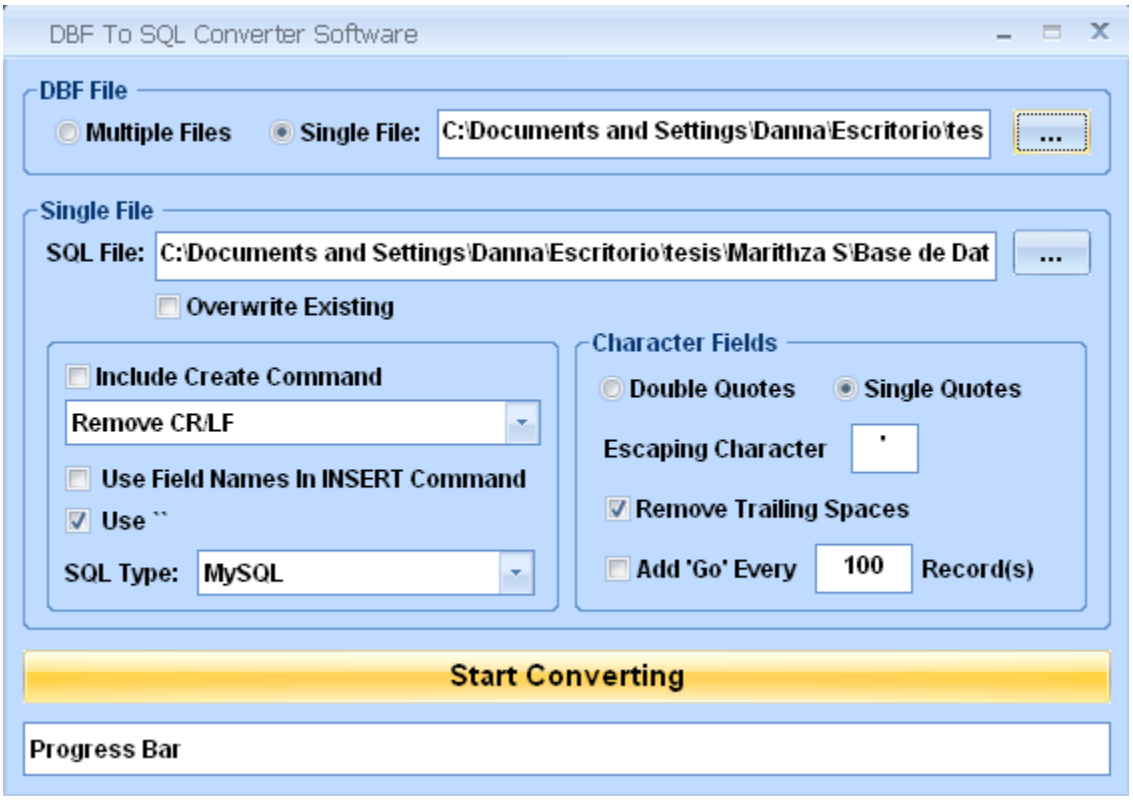


Figura 8-2. Convertir Archivo dbf

- Cuando la herramienta termine de convertir al archivo aparecerá el siguiente mensaje:

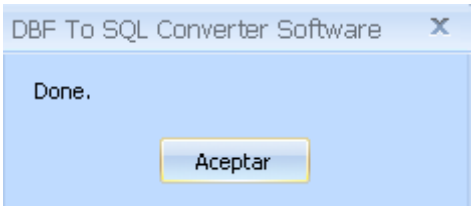


Figura 8-3. Mensaje de archivo convertido

- En la dirección, donde se seleccionaron los archivos dbf a convertir, allí se crearán los archivos SQL convertidos, que son archivos de texto, formato txt, como indica la siguiente figura

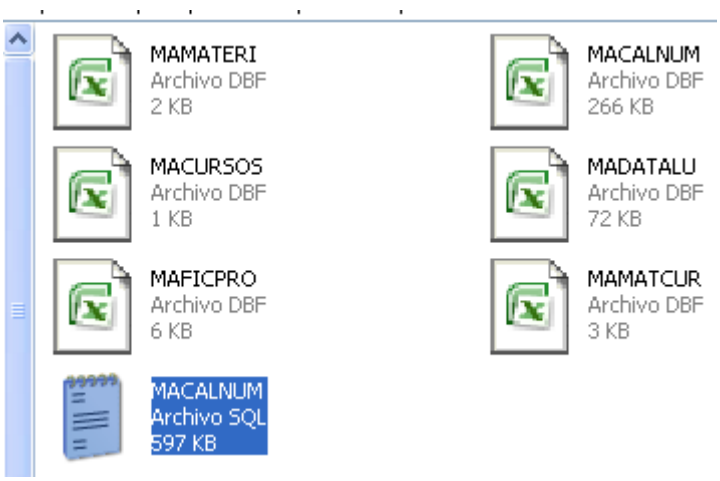


Figura 8-4. Ubicación de archivos convertidos (SQL)

- Abrir el archivo SQL, veremos que son sentencias SQL, seleccionar y copiamos en el PHPMyAdmin del servidor, seleccionando SQL y ejecutar las sentencias.

De esta manera se han migrado datos dbf a base de datos MYSQL. Este proceso se realiza cada vez que se actualice la base de datos del Colegio.

8.1.2 Configuración Del Servidor

Para la configuración del servidor se contrató el servicio de Hosting y la compra del Dominio en Autrohosting.net.

El servicio de Hosting contratado tiene las siguientes características:

Almacenamiento HD de Espacio: 3.000 MB

Transferencia mensual: 30.000 MB

Velocidad de Servidores (mínimo): 6100 mhz

Sever - Memoria (mínimo): 8GB

8.2 INTEGRACION

8.2.1 Integración del Componente Consultar Notas

Una vez desarrollado el componente para consultar las notas, ahora es el momento para integrar el componente al portal, mediante la instalación.

A continuación se describirán los pasos a seguir para instalar el componente:

En el administrador de Joomla, seleccionar **Extensiones,** luego **Instalar/Desinstalar,** y mostrara una ventana similar a la siguiente figura:

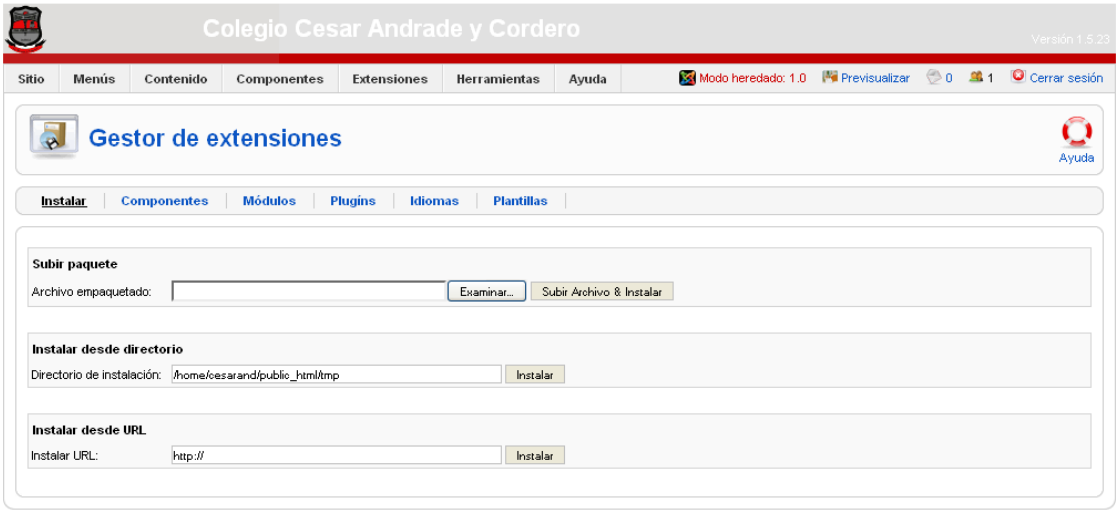


Figura 8-5. Gestor de Extensiones

Para instalar el componente, se debe hacer desde **Subir Paquete**.

Figura 8-6. Subir Paquete

En donde se debe seleccionar el archivo a instalar haciendo clic en **Examinar.**

Figura 8-7. Archivo seleccionado

A continuación hacer clic en **Subir Archivo & Instalar,** para instalar el componente

De esta manera el componente se encuentra ya instalado, Ahora para integrar el componente al Portal es necesario seguir el siguiente procedimiento.

- Crear el Menú del Estudiante (**Menú Estudiante)** en el capitulo anterior se describió la manera de crear un menú
- Crear el Ítem **Consultar Notas,** aquí se va a describir como crear el ítem para este componente

- En el administrador de Joomla seleccionar **Menús,** luego **Menú Estudiantes**
- En el **Gestor de Ítems del menú,** seleccionar **Nuevo.**
- Seleccionar **Reporte de Notas** de la lista de tipos de ítems del menú como indica la siguiente figura

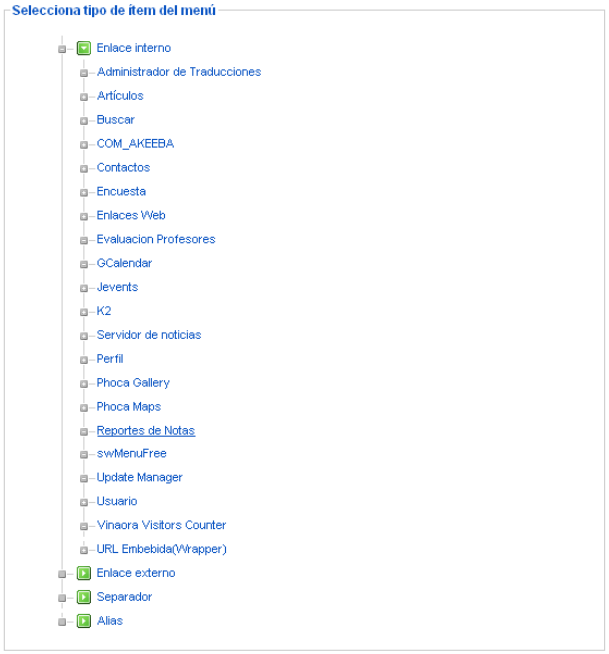


Figura 8-8. Selección de ítem Reporte de Notas

- A continuación hay que guardar seleccionando el botón **Guardar**

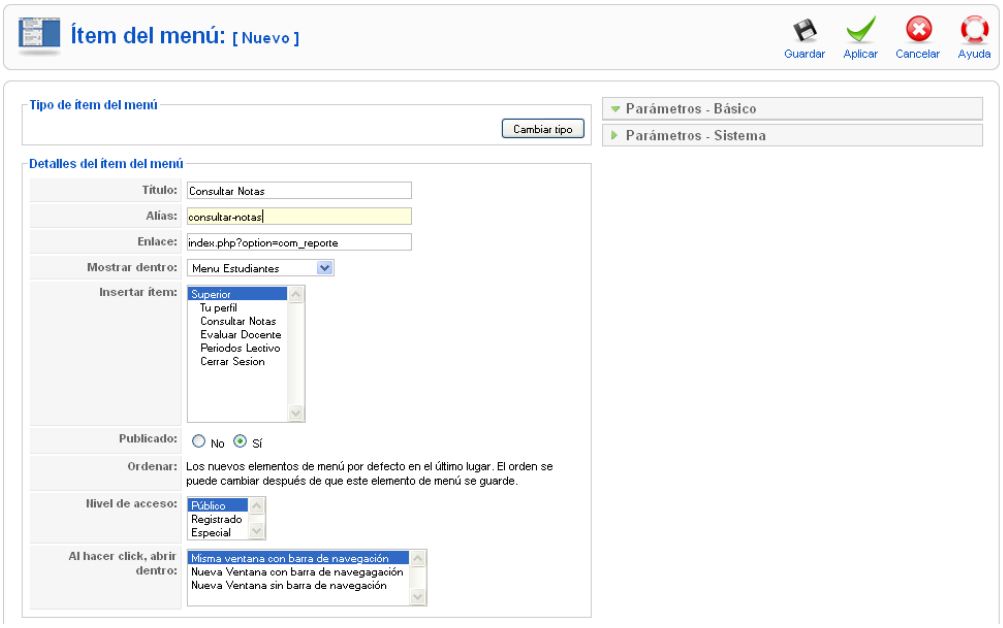
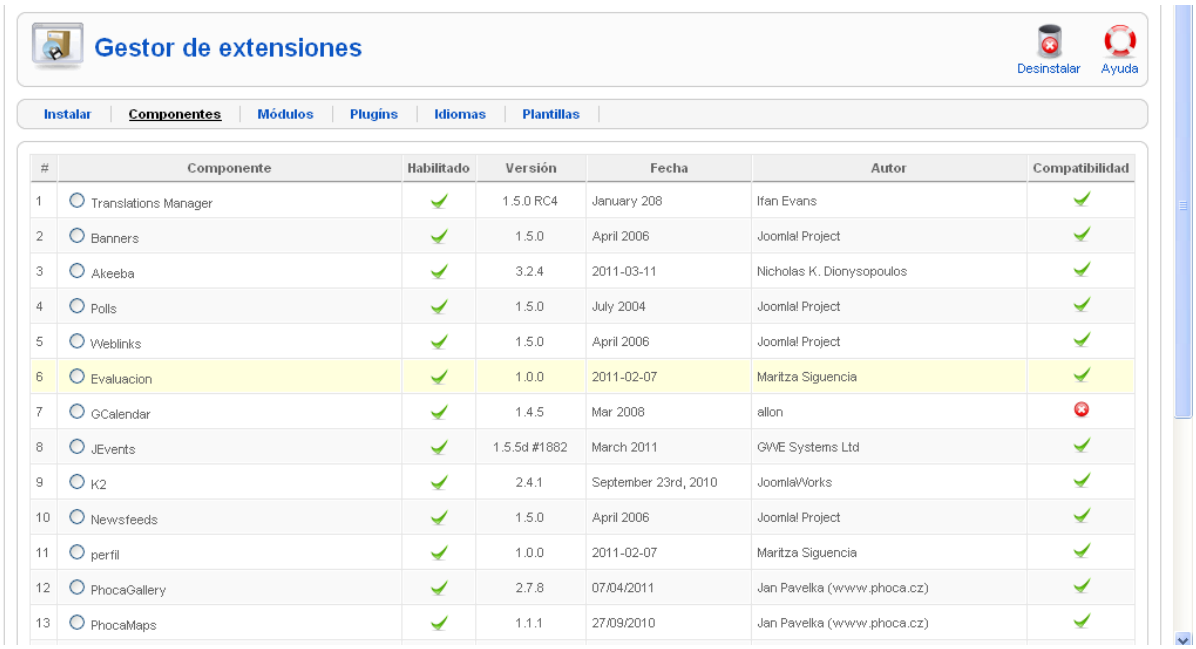


Figura 8-9. Configuración del ítem Consultar Notas

De esta manera el componente queda integrado al Portal web. Para poder ver las

propiedades del componente, en el administrador de Joomla, seleccionar, **Extensiones, Instalar/desinstalar,** luego seleccionar **Componentes,** se visualiza una ventana similar a la siguiente:



#	Componente	Habilitado	Versión	Fecha	Autor	Compatibilidad
1	Translations Manager	✓	1.5.0 RC4	January 208	Ifan Evans	✓
2	Banners	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
3	Akeeba	✓	3.2.4	2011-03-11	Nicholas K. Dionysopoulos	✓
4	Polls	✓	1.5.0	July 2004	Joomla! Project	✓
5	Weblinks	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
6	Evaluacion	✓	1.0.0	2011-02-07	Maritza Siguencia	✓
7	GCalendar	✓	1.4.5	Mar 2008	allon	✗
8	JEvents	✓	1.5.5d #1882	March 2011	GWE Systems Ltd	✓
9	K2	✓	2.4.1	September 23rd, 2010	JoomlaWorks	✓
10	Newsfeeds	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
11	perfil	✓	1.0.0	2011-02-07	Maritza Siguencia	✓
12	PhocaGallery	✓	2.7.8	07/04/2011	Jan Pavelka (www.phoca.cz)	✓
13	PhocaMaps	✓	1.1.1	27/09/2010	Jan Pavelka (www.phoca.cz)	✓

Figura 8-10. Propiedades del Componente Evaluación

Se puede observar en la Figura 8-6 el componente Evaluación, en donde:

Componente: Es el nombre del Componente instalado

Habilitado: Una marca verde o una X de color rojo muestra si el uso del componente se activa / desactiva.

Versión: Numero de versión de la Extensión

Fecha: Fecha de instalación de la extensión

Autor: Es el nombre del autor de la extensión

Compatibilidad: Una marca verde en esta columna indica que esta extensión es compatible con la actual versión de Joomla!. Una "X" roja indica que no es compatible.

8.2.2 Integración del Componente Evaluaciones

Para la instalación del componente Evaluaciones se sigue el mismo procedimiento que se siguió para la instalación del Componente Consultar Notas.

Con el Componente ya instalado, ahora se procede a la integración del modulo con el portal Web, para ello es necesario realizar lo siguiente

- En el **Menú Estudiante,** crear el Ítem **Evaluar Docente,** el proceso de crear el ítem es el mismo proceso indicado anteriormente.
- En **tipo de ítem del menú** se debe seleccionar **Evaluación Profesores** como indica la siguiente figura:

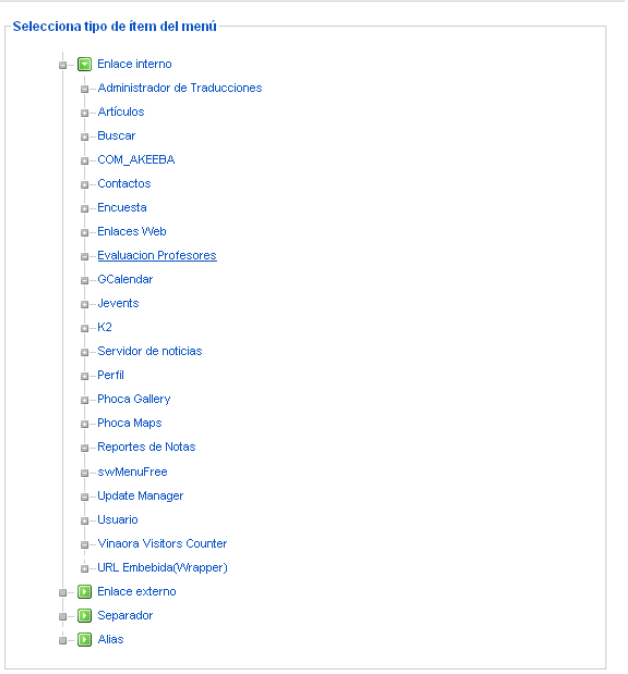


Figura 8-11. Selección del Ítem Evaluación Profesores

- A continuación hay que guardar haciendo clic en el botón **Guardar,** como indica la siguiente figura:

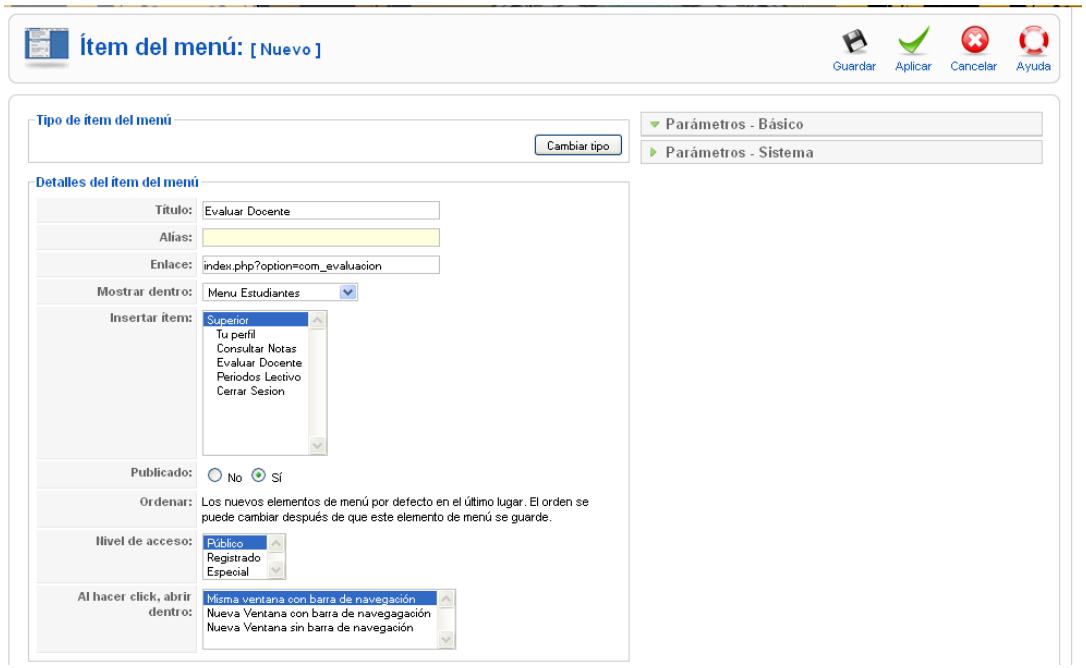
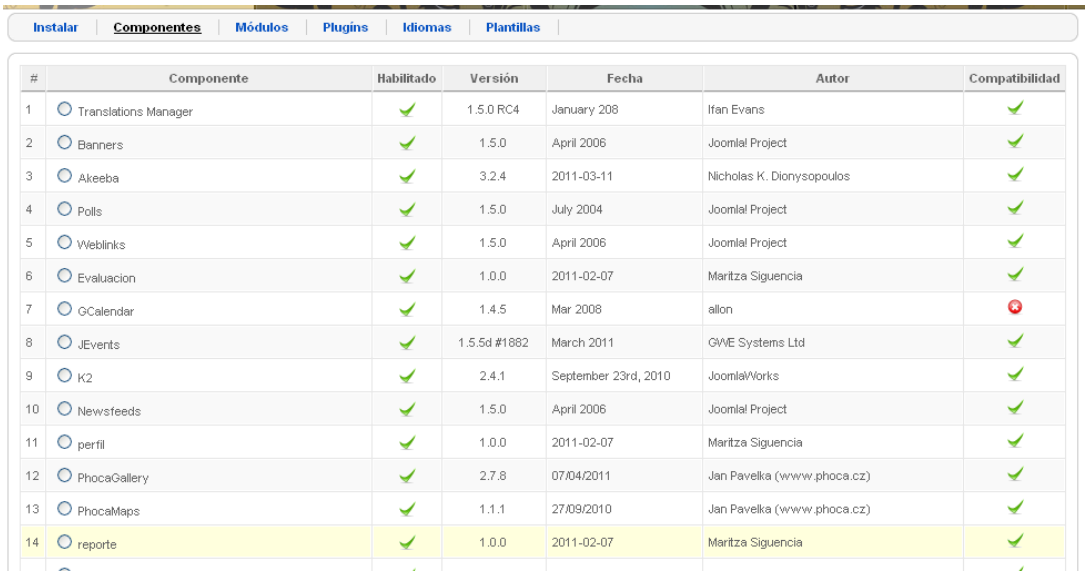


Figura 8-12. Configuración del ítem Evaluar Docente

De esta manera se ha integrado el componente al Portal Web, ahora podemos ver las propiedades del componente como muestra la siguiente figura:



#	Componente	Habilitado	Versión	Fecha	Autor	Compatibilidad
1	Translations Manager	✓	1.5.0 RC4	January 208	Ifan Evans	✓
2	Banners	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
3	Akeeba	✓	3.2.4	2011-03-11	Nicholas K. Dionysopoulos	✓
4	Polls	✓	1.5.0	July 2004	Joomla! Project	✓
5	Weblinks	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
6	Evaluacion	✓	1.0.0	2011-02-07	Maritza Siguencia	✓
7	GCalendar	✓	1.4.5	Mar 2008	allon	✗
8	JEvents	✓	1.5.5d #1882	March 2011	GWE Systems Ltd	✓
9	K2	✓	2.4.1	September 23rd, 2010	JoomlaWorks	✓
10	Newsfeeds	✓	1.5.0	April 2006	Joomla! Project	✓
11	perfil	✓	1.0.0	2011-02-07	Maritza Siguencia	✓
12	PhocaGallery	✓	2.7.8	07/04/2011	Jan Pavelka (www.phoca.cz)	✓
13	PhocaMaps	✓	1.1.1	27/09/2010	Jan Pavelka (www.phoca.cz)	✓
14	reporte	✓	1.0.0	2011-02-07	Maritza Siguencia	✓

Figura 8-13. Propiedades del componente Reporte

8.3 SEGURIDAD EN EL PORTAL

Los portales WEB se ven expuestos a un creciente número de amenazas y vulnerabilidades que pueden afectar la imagen institucional, la disponibilidad de los servicios brindados, la integridad y la confidencialidad de la información que se trasmite a través del mismo, entre otros.

A continuación se mencionan algunos métodos y consejos para brindar seguridad al portal Web.

BACKUP DEL PORTAL

Realizar copias de seguridad del Portal es una tarea muy importante que se debe realizar periódicamente. Con esta operación se está prevenido ante cualquier problema que pueda provocar la pérdida de información del portal, como puede ser una avería del disco duro que contiene el sitio web o una instalación incorrecta de una extensión que manipula de forma considerable el entorno de Joomla.

Akeeba Backup es un componente instalado en el portal para crear una copia de seguridad del sitio que puede ser restaurada en cualquier sitio Joomla. Alternativamente se puede hacer una copia de seguridad sólo de la base de datos, o sólo de los archivos. El respaldo debe hacerlo frecuentemente y guardar en un lugar seguro.

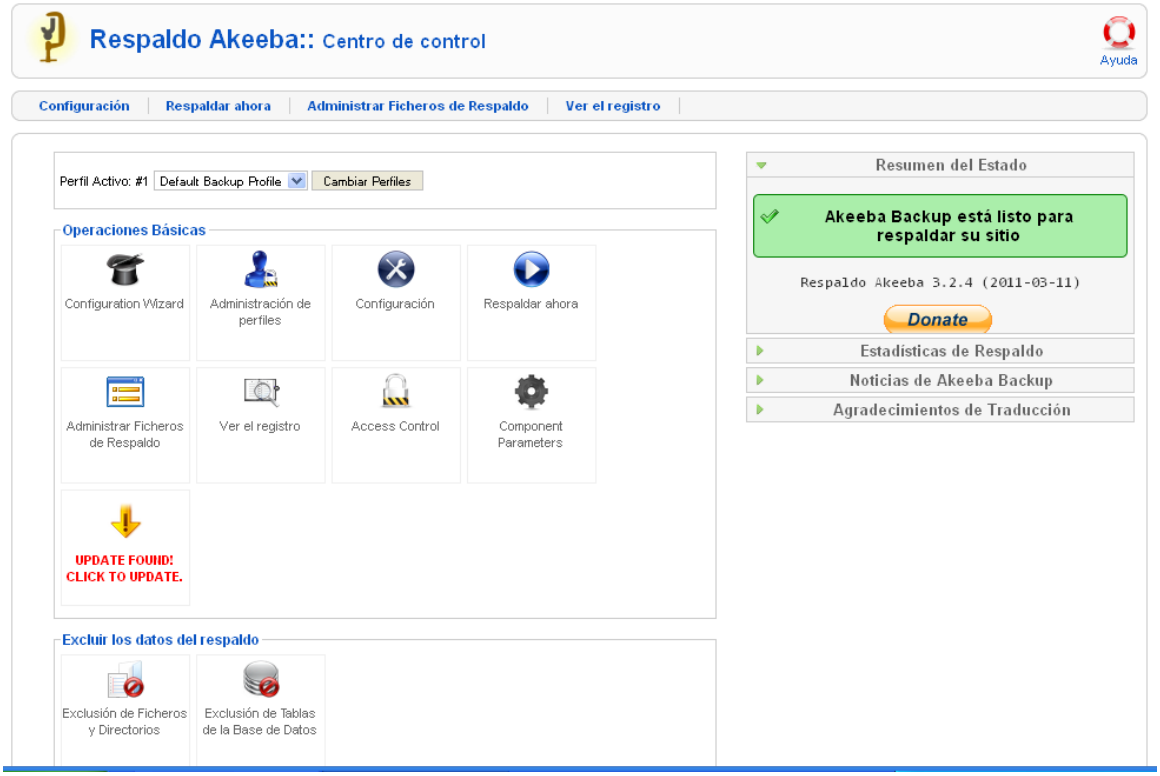


Figura 8-14. Ventana de Akeeba Backup

SEGURIDAD DEL SEVIDOR

El hosting contratado para albergar el portal Web, ofrece servicio de respaldos y uno general de seguridad en cinta por cualquier desastre natural o contingencia de todos los servidores

Se puede general respaldos de todo el Portal atreves del panel de control del administrador (CPanel)

ACTUALIZACIONES

Por seguridad es conveniente actualizar tanto el CMS Joomla como las diferentes extensiones a la última versión estable.

USUARIOS Y CONTRASEÑAS

Los nombres de usuarios deben de ser diferentes a los nombres de usuarios que vienen por defecto en Joomla como admin, etc.

Crear contraseñas complejas para los administradores. Usar combinaciones de letras mayúsculas y minúsculas, números, símbolos y que no tengan menos de ocho caracteres.
Cambiar las contraseñas con frecuencia.

8.4 PRUEBAS

Para probar el funcionamiento del Portal con todos los servicios que ofrece es necesario realizar diversas pruebas que confirmen el buen funcionamiento del portal

8.4.1 Pruebas del Portal con todos los servicios que ofrece

Una vez concluido el desarrollo y la implementación del Portal es necesario probar todos los servicios que éste ofrece.
Se comenzará a analizar desde la autentificación de los usuarios, con ello se espera llegar a los siguientes resultados:
Cuando un usuario inicie sesión como estudiante podrá realizar las siguientes acciones:

- Menú Estudiante: Menú para consulta de Notas y evaluación al docente
- Menú Principal: Menú de modificar detalles del perfil
- Noticias
- Calendario

Figura 8-15. Página principal del usuario Estudiante

Cuando un usuario inicie sesión como secretaria podrá realizar las siguientes acciones:

- Menú Secretaria: Ver resultado de las Evaluaciones a los docentes
- Menú Principal: Modificar perfil
- Noticias
- Calendario

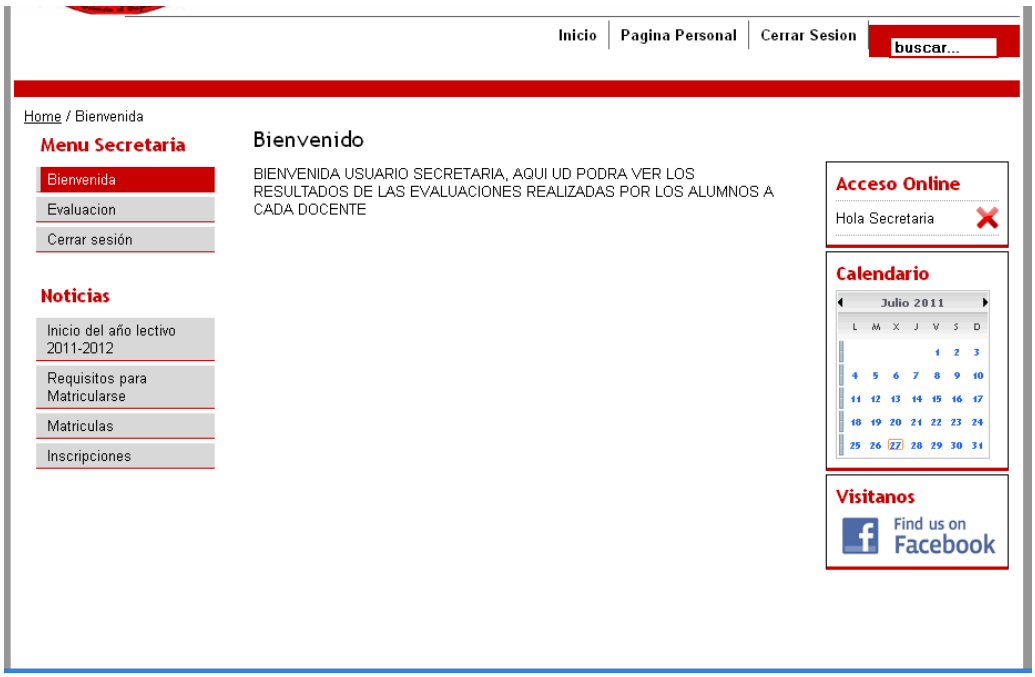


Figura 8-16. Página principal del usuario Secretaria

Con los Componentes ya desarrollados se procedió a presentar el Portal web al colegio "Cesar Andrade y Cordero", de manera también se va a probar todas las funcionalidades del portal

Para una mejor utilización del Portal Web se realizó capacitación con la secretaría, profesores y alumnos del Colegio. A continuación se muestran algunas imágenes captadas durante la capacitación y presentación del Portal

Secretaria

Figura 8-17. Capacitación y presentación del Portal a la Secretaria

Docente

Figura 8-18. Presentación y capacitación al docente

Estudiantes

Figura 8-19. Presentación y Capacitación a los Estudiantes

Con la presentación del Portal a los estudiantes, secretaria y docentes se comprobó todas las funcionalidades del portal, llegándose a detectar algunas fallas en cuanto a los privilegios del usuario, y también la solicitud de nuevos requerimientos funcionales del portal

A continuación se detalla más acerca de estas fallas y requerimientos

Problemas

El problema se suscita, cuando el usuario inicia sesión como secretaria, este usuario no cumple con lo prescrito al inicio de esta sección numeral **8.3.1** que dice:

Cuando un usuario inicie sesión como secretaria podrá realizar las siguientes acciones:

- Menú Secretaria: Menú para consulta de los resultados de las evaluaciones
- Menú Principal: Menú de modificar detalles del perfil
- Noticias
- Calendario

No Cumple, ya que a mas de realizar estas acciones, la secretaria podía ver las acciones del usuario estudiante.

Pero cuando el usuario iniciaba sesión como estudiante si cumplía con lo establecido en el numeral **8.3.1** que dice:

Cuando un usuario inicie sesión como estudiante podrá realizar las siguientes acciones:

- Menú Estudiante: Menú para consulta de Notas y evaluación al docente
- Menú Principal: Menú de modificar detalles del perfil
- Noticias
- Calendario

Para la solución de este problema sobre los privilegios de los usuarios fue necesario la instalación del módulo **Metamod,** que permite insertar código PHP, y desde este módulo controlar las acciones que cada usuario debe realizar cuando inicie sesión.

Requerimiento funcional solicitado por los estudiantes:

Un requisito funcional para el portal que solicitaron los estudiantes consiste en que el sistema les permita personalizar el perfil, al poder seleccionar una imagen y que esta aparezca en el mismo. A continuación se detalla más acerca de este requerimiento

Él estudiante al iniciar sesión se le direccionara a la página de **Perfil,** en dónde a mas de sus datos personales aparecerá su fotografía, la misma que se seleccionó y cargo en la **Página Personal**

La siguiente figura muestra el requerimiento solicitado por el estudiante

Figura 8-20. Componente Perfil

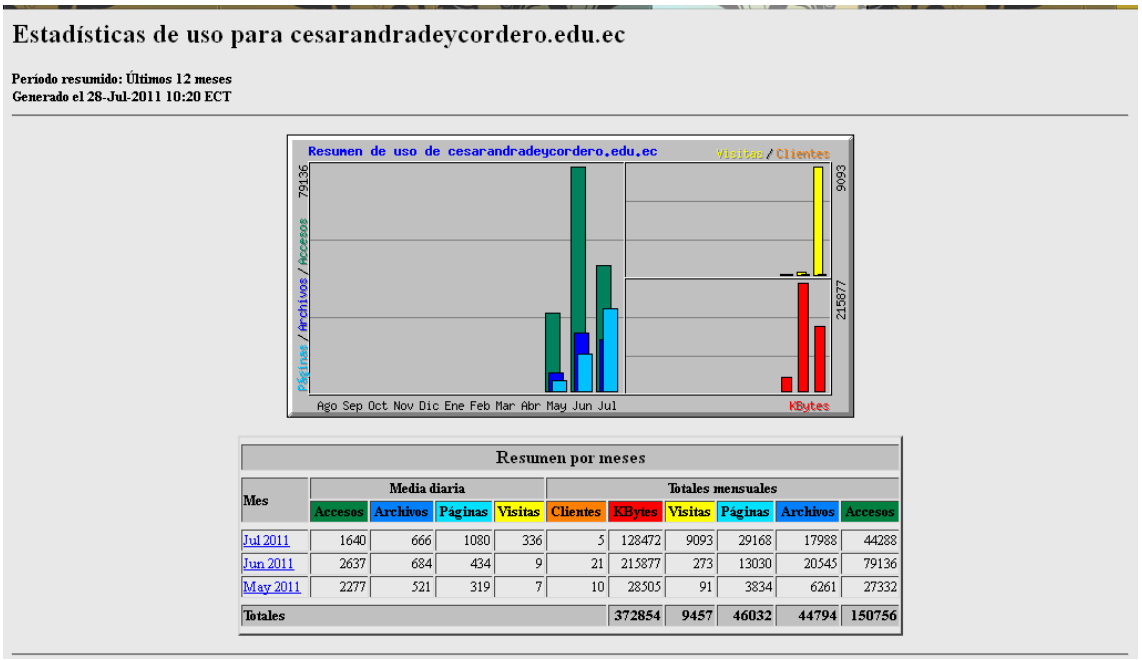
Para realización de este requerimiento fue necesaria la creación de un componente **com_perfil,** que se encarga de integrar la información personal del estudiante que se encuentra en las tablas migradas con la funcionalidad q tiene el Joomla de subir imágenes al perfil, esta información se encuentra en las tablas del Joomla por defecto usadas para guardar información del perfil, de esta manera se mejora la presentación de la página web y le da mayor usabilidad consiguiendo que sea un servicio más que el colegio ofrece para sus estudiantes.

8.4.2 Pruebas de Rendimiento

Para las pruebas de rendimiento, se basó en las estadísticas de visitas de los usuarios al Portal.

La herramienta Webalizer que es un programa complejo de análisis de logs que genera una estadística visual por medio de una variedad de charts y graficas sobre quien ha visitado el Portal Web

La siguiente figura muestra el reporte de las estadísticas generada por la herramienta Webalizer, en dónde se puede observar un promedio de visitas realizadas diariamente a los archivos, a las páginas del portal, el numero de accesos como también las visitas mensuales, además la cantidad de Kbytes utilizados mensualmente



Resumen por meses

Mes	Media diaria				Totales mensuales					
	Accesos	Archivos	Páginas	Visitas	Clientes	KBytes	Visitas	Páginas	Archivos	Accesos
Jul 2011	1640	666	1080	336	5	128472	9093	29168	17988	44288
Jun 2011	2637	684	434	9	21	215877	273	13030	20545	79136
May 2011	2277	521	319	7	10	28505	91	3834	6261	27332
Totales						372854	9457	46032	44794	150756

Figura 8-21. Estadísticas de Uso generado por Webalizer

Banda Ancha

Esta función permite ver el uso de banda ancha del Portal web. Muestra el uso actual del mes así como el uso total de banda ancha. Esto incluye todo el HTTP (web) y POP (correo/mail) uso de banda ancha y puede incluir el uso de banda ancha de FTP en caso de haber activado el registro de FTP de banda ancha.

La siguiente figura muestra el uso de banda ancha generado en los últimos 7 días y durante cada mes

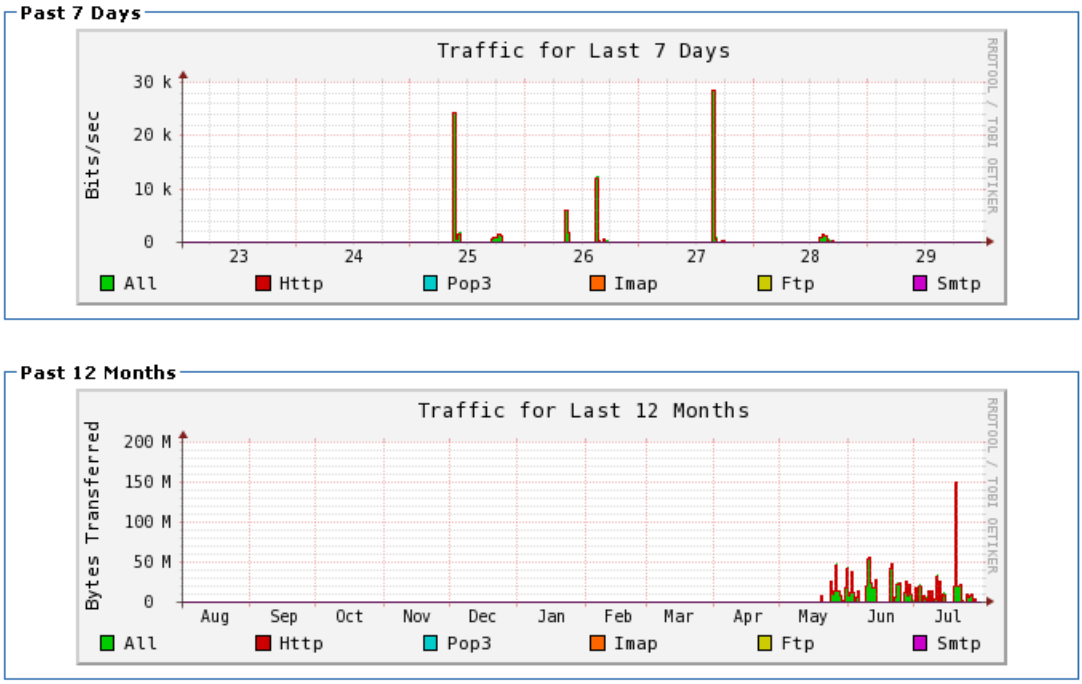


Figura 8-22. Banda Ancha

Las siguientes figuras muestran los detalles de transferencia de Banda Ancha en el mes de Junio

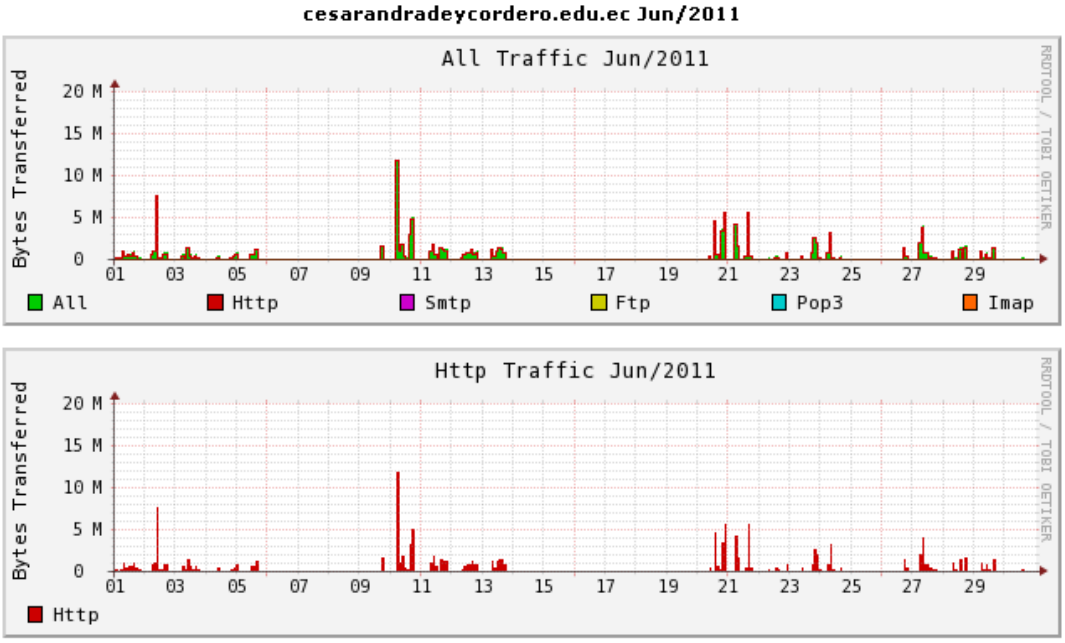


Figura 8-23. Transferencia de Banda Ancha en el mes de Junio

Banda Ancha Diaria

Día	Todo el Tráfico (Megabytes)	HTTP Tráfico	SMTP Tráfico	FTP Tráfico	POP3 Tráfico	IMAP Tráfico
1	8.02	8.02	0.00	0.00	0.00	0.00
2	20.41	20.41	0.00	0.00	0.00	0.00
3	6.30	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00
4	3.25	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00
5	8.04	8.04	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	3.12	3.12	0.00	0.00	0.00	0.00
10	32.31	32.31	0.00	0.00	0.00	0.00
11	12.49	12.49	0.00	0.00	0.00	0.00
12	9.26	9.26	0.00	0.00	0.00	0.00
13	10.50	10.50	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
20	27.76	27.76	0.00	0.00	0.00	0.00
21	19.05	19.05	0.00	0.00	0.00	0.00
22	2.45	2.45	0.00	0.00	0.00	0.00
23	10.73	10.73	0.00	0.00	0.00	0.00
24	7.96	7.96	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	2.04	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00
27	13.70	13.70	0.00	0.00	0.00	0.00
28	5.22	5.22	0.00	0.00	0.00	0.00
29	6.61	6.61	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.07	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	**209.31**	**209.31**	**0**	**0**	**0**	**0**

Figura 8-24 Banda Ancha Diaria del Mes de Junio

A continuación se indicará acerca del tráfico del Servidor. La siguientes figuras muestran las estadísticas de tráfico en la red de este servidor MySQL desde su inicio.

Tráfico [1]		ø por hora
Recibido	2,344 MB	20 MB
Enviado	38 GB	330 MB
Total	40 GB	350 MB

Conexiones		ø por hora	%
Número máx. de conexiones concurrentes	115	---	---
Intentos fallidos	573	4.89	0.14%
Abortado	1,019	8.70	0.25%
Total	415 k	3,541.94	100.00%

Figura 8-25. Trafico del Servidor.

La siguiente tabla muestra las estadísticas de consultas enviadas al servidor

Estadisticas de consulta: Desde su inicio, 12,999,142 consultas han sido enviadas al servidor.

Total	ø por hora	ø por minuto	ø por segundo
13 M	110.94 k	1.85 k	30.82

Tipo de consulta		ø por hora	%	Tipo de consulta		ø por hora	%	Tipo de consulta		ø por hora	%
select	2,546 k	21.730 k	20.23%	insert select	2,139	18.255	0.02%	savepoint	92	0.785	0.00%
set option	972 k	8.298 k	7.73%	show processlist	1,406	11.999	0.01%	release savepoint	92	0.785	0.00%
change db	872 k	7.439 k	6.93%	stmt execute	1,016	8.671	0.01%	repair	68	0.580	0.00%
update	703 k	5.998 k	5.58%	stmt close	1,016	8.671	0.01%	show charsets	56	0.478	0.00%
admin commands	376 k	3.213 k	2.99%	stmt prepare	1,016	8.671	0.01%	show collations	56	0.478	0.00%
delete	189 k	1.611 k	1.50%	truncate	958	8.176	0.01%	show plugins	55	0.469	0.00%
insert	168 k	1.438 k	1.34%	show create db	851	7.263	0.01%	check	44	0.376	0.00%
show table status	129 k	1.098 k	1.02%	grant	718	6.128	0.01%	alter table	37	0.316	0.00%
show fields	125 k	1.064 k	0.99%	show keys	706	6.025	0.01%	create db	17	0.145	0.00%
show triggers	118 k	1.007 k	0.94%	show variables	400	3.414	0.00%	drop procedure	12	0.102	0.00%
show create table	54 k	460.456	0.43%	show create proc	296	2.526	0.00%	show storage engines	10	0.085	0.00%
lock tables	37 k	318.631	0.30%	show databases	291	2.484	0.00%	revoke	7	0.060	0.00%
unlock tables	37 k	318.623	0.30%	flush	280	2.390	0.00%	show status	6	0.051	0.00%
show tables	28 k	235.208	0.22%	optimize	207	1.767	0.00%	create procedure	6	0.051	0.00%
create table	24 k	203.494	0.19%	replace	165	1.408	0.00%	drop db	4	0.034	0.00%
show procedure status	13 k	107.610	0.10%	show master status	142	1.212	0.00%	alter db	3	0.026	0.00%
show function status	13 k	107.610	0.10%	show slave status	142	1.212	0.00%	empty query	2	0.017	0.00%
update multi	12 k	100.731	0.09%	call procedure	129	1.101	0.00%	create view	2	0.017	0.00%
show grants	9,102	77.680	0.07%	show warnings	127	1.084	0.00%	show events	2	0.017	0.00%
begin	8,758	74.744	0.07%	drop table	122	1.041	0.00%	replace select	2	0.017	0.00%
commit	8,756	74.727	0.07%	show binlogs	120	1.024	0.00%				

Figura 8-26. Estadísticas de consultas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al finalizar este proyecto de tesis sobre el análisis, desarrollo e implementación del Portal Web del Colegio "César Andrade y Cordero" se puede decir que se ha cumplido los objetivos planteados al inicio del proyecto de la mejor manera.

Hoy en día los desarrolladores de aplicaciones web se basan en el acceso y el uso de las diferentes herramientas de Joomla que permiten ampliar las necesidades de los usuarios. Existen variedades de componentes disponibles que son de acceso libre, otros que tienen costos de licencia para su uso, o la creación de nuevos componentes y darles la funcionalidad de acuerdo a los requerimientos de los usuarios. La realización de este proyecto fue posible con la utilización de componentes gratuitos y la creación de nuevos componentes para la consulta de notas, evaluación a los docentes y personalización del perfil estudiante.

La utilización del esquema MVC para el desarrollo de los componentes, brinda un gran número de funcionalidades en especial para la reutilización de código, así como una mejor distribución, diseño y modularidad.

En cuanto a la seguridad, se basa en el uso y cambio constante de contraseñas tanto de los usuarios del Portal como de los Administradores y también en las actualizaciones del CMS. Por lo que durante el desarrollo del proyecto se actualizó la versión de Joomla de 1.5.11 a la versión de 1.5.23, esto con el fin de dar seguridad al portal y tener más recursos disponibles

Durante la búsqueda y análisis de herramientas para la migración de datos de FoxPro a Mysql, cierta herramienta funcionó perfectamente en el servidor local, teniendo problemas de migración en el servidor remoto por lo que fue necesario buscar y analizar otra herramienta para la migración.

Para poder disfrutar del Portal Web del Colegio y de los distintos servicios que brinda el mismo se puede dirigir a la siguiente dirección: www.cesarandradeycordero.com.ec.

RECOMENDACIONES

Realizar el análisis de requerimientos directamente con las personas involucradas porque son aquellas que van a utilizar el portal y podrán dar información adecuada y necesaria. Se recomienda elaborar diagramas necesarios para el desarrollo de un sistema que permitirán obtener el análisis de los requerimientos solicitados por los usuarios.

En cuanto a la seguridad, se recomienda a los usuarios de las aplicaciones Web, y administradores del Portal web cambiar sus contraseñas con constancia. Es recomendable que en un futuro no muy lejano, se migre a la versión 1.6, para tener más recursos disponibles y hacerla aun más competitiva. Actualmente algunos componentes del Portal no están listos para esta actualización y perderían su funcionalidad.

Para el desarrollo de un sitio web se recomienda el uso de CMS que permitan utilizar el esquema MVC por que mejora notablemente la organización de los archivos de los componentes y la localización específica de una parte de los mismos.

Recomendar a la institución tratar de contar con un administrador para el Portal Web ya que constantemente se debe ir actualizando la información de las páginas del sitio, por lo que el este debe estar controlado.

Sugerir a un director de tesis que sea tolerante, responsable para que el proyecto se desarrolle de manera satisfactoria, también que esté involucrado con el tema para poder recibir ideas y opiniones que ayuden al desarrollo de la tesis propuesta.

GLOSARIO

FTP: File Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Archivos), es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red

GPL: La Licencia Pública General de GNU está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software

GNU: Sistema operativo de libre distribución.

HTTP: Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de hipertexto) es el protocolo usado en cada transacción de la World Wide Web.

HTTPS: Hipert Text Transfer Potocol Secure (protocolo de transferencia de hipertexto seguro), es un protocolo de aplicación basado en el protocolo http pero seguro.

CSS: Cascading Style Sheets (hojas de estilo en cascada) CSS es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML

SSL: Secure Socket Layer (protocolo de capa de conexión segura). Protocolo que proporciona comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.

TSL: Transport Layer Security (Seguridad para la Capa de Transporte) Protocolo que proporciona comunicaciones seguras por una red, comúnmente Internet.

SGBD: Sistema de gestión de base de datos, son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

WAMP: Es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas Windows, Apache, Mysql, Php

FUNCIÓN Y PROCEDIMIENTO se refieren a las rutinas internas escritas en SQL o lenguajes procedurales como PL/SQL.

RUTINA EXTERNA se refiere a la escritura en los lenguajes anfitriones como C, Java, Cobol, etc.

JAVASCRIPT: JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

CDONTS: Se trata de un componente incluido en Windows NT server y Windows 2000 server. Este complemento facilita la creación y envío de mensajes de correo desde los scripts de aplicaciones Web, principalmente desde páginas ASP

XML: extensible markup language (lenguaje de marcado ampliable o extensible) Su objetivo es conseguir páginas web más semántica; separando la estructura del contenido y permite el desarrollo de vocabularios modulares. Se trata de un formato abierto

XHTML: eXtensible Hypertext Markup Language (lenguaje extensible de marcado de hipertexto) es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas web.

JDBC: Java Database Connectivity, es una API que permite la ejecución de operaciones sobre bases de datos desde el lenguaje de programación Java, independientemente del sistema operativo donde se ejecute o de la base de datos a la cual se accede, utilizando el dialecto SQL del modelo de base de datos que se utilice.

SERVLETS: Los servlets, son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de servlets (ej: Tomcat) y extienden su funcionalidad. El uso más común de los servlets es generar páginas web de forma dinámica a partir de los parámetros de la petición que envíe el navegador web

ODBMS: object database management system (sistema gestor de base de datos orientada a objetos) resulta cuando se integra las características de una base de datos con las de un lenguaje de programación orientado a objetos

TRANSACT-SQL (T-SQL) es una extensión al SQL de Microsoft y Sybase. Expande el estándar de SQL para incluir programación procedural, variables locales, varias funciones de soporte para procesamiento de strings, procesamiento de fechas, matemáticas, etc, y cambios a los estatutos DELETE y UPDATE.

DDL: Un lenguaje de definición de datos (Data Definition Language, DDL por sus siglas en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de definición de las estructuras que almacenarán los datos así como de los procedimientos o funciones que permitan consultarlos.

DML: Lenguaje de Manipulación de Datos (Data Manipulation Language, DML) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

WWW: World Wide Web, es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

BIBLIOGRAFÍA

- Alegsa. (s.f.). *Diccionario de Informática.* Recuperado el 2 de Enero de 2011, de http://www.alegsa.com.ar/Dic/requerimientos.php
- Edinunez. (s.f.). *Base de Datos Orientado a Objetos*. Recuperado el 2 de Febrero de 2011, de http://edinunez.wordpress.com/2008/05/07/base-de-datos-orientado-a-objetos/
- Essanvicente. (s.f.). *Oracle*. Recuperado el 05 de Febrero de 2011, de http://www.iessanvicente.com/colaboraciones/oracle.pdf
- GNU, S. O. (22 de Julio de 2009). Recuperado el 07 de Abril de 2011, de http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html
- ISSUU. (17 de Octubre de 2010). *Portal Web.* Recuperado el 20 de Junio de 2011, de Sitio Web de Issuu: http://issuu.com/edisue/docs/el_frontend_y_el_backend
- ITESO. (s.f.). *Iteso*. Recuperado el 4 de Diciembre de 2010, de http://iteso.mx/~carlosc/pagina/documentos/usabilidad.htm.
- Joomla Spanish Group. (04 de Abril de 2011). *Joomla Spanish*. Recuperado el 28 de junio de 2011, de Joomla! Spanish: http://joomlaspanish.info/noticias/200-versiones-del-pack-joomlaspanish-y-joomla/282-joomla-150-khepri-spanish-pack.html#top
- Lenguajes de Programacion. (2009). *Colegio "Cesar Andrade"*. Recuperado el 11 de mayo de 2011, de www.lenguajes-de-programacion.com: http://www.lenguajes-de-programacion.com/lenguajes-de-programacion.shtml
- Maestros del Web. (2008). *Colegio "Cesar Andrade"*. Recuperado el 20 de Mayo de 2011, de www.maestrosdelweb.com: http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/los-diferentes-lenguajes-de-programacion-para-la-web/
- NOSOLOCODIGO. (02 de Abril de 2008). Recuperado el 07 de Mayo de 2011, de http://www.nosolocodigo.com/componentes-para-joomla-15-i
- Scribd. (14 de Abril de 2011). Recuperado el 23 de Mayo de 2011, de es.scribd: http://es.scribd.com/doc/54318618/ASP
- Source, L. O. (Mayo de 2008). Recuperado el 30 de Mayo de 2011, de Taringa: http://www.taringa.net/posts/offtopic/1114168/Licencia-Open-Source.html
- Stalling, W. (2010). Arquitectura de Computadores. En S. Willimar. Mexio:

Pearson.

- Taringa. (22 de junio de 2008). *CMS.* Recuperado el 20 de Febrero de 2011, de CMS: http://www.taringa.net/posts/info/1320996/Que-es-CMS____.html
- Wikipedia. (10 de noviembre de 2010). Recuperado el 13 de Diciembre de 2010, de http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_contenidos
- Wikipedia. (10 de Marzo de 2011). *Colegio "Cesar Andrade".* Recuperado el 09 de mayo de 2011, de www.Wikipedia.com: http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web

9. ANEXOS

A. INSTALACION DE WAMPSERVER

Una vez que tengamos el archivo ejecutable en el ordenador, hacemos doble clic para empezar la instalación. Se mostrará la siguiente pantalla:

1.- Aquí nos dan la bienvenida, y hacemos Clic en **Next >** para continuar

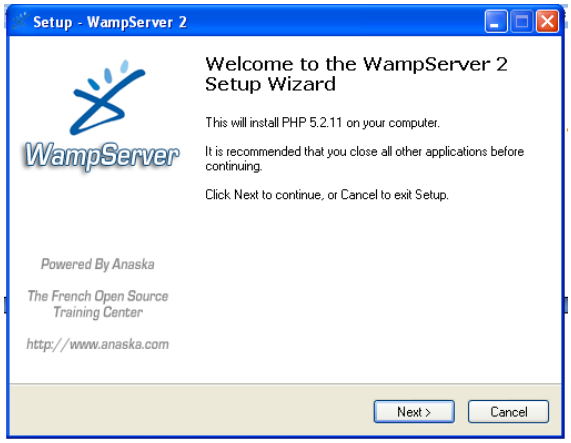


Figura A-1 Ventana de Bienvenida

2.- En la siguiente pantalla muestra un acuerdo de licencia. Debemos aceptarlo haciendole doble clic en **I accept the agreement** y pulsar el botón **Next >**

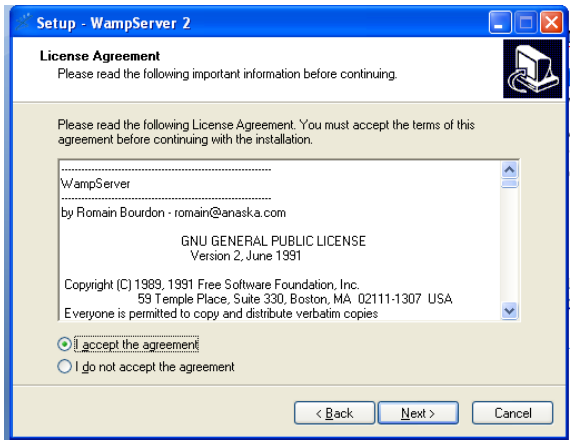


Figura A-2. Ventana de Licencia

3.- En esta ventana nos pregunta donde queremos que se guarde el programa. Seleccionar la ruta de la carpeta donde se desea instalar WAMP SERVER. En nuestro caso la ruta es C:\wamp y pulsar el botón **Next >**

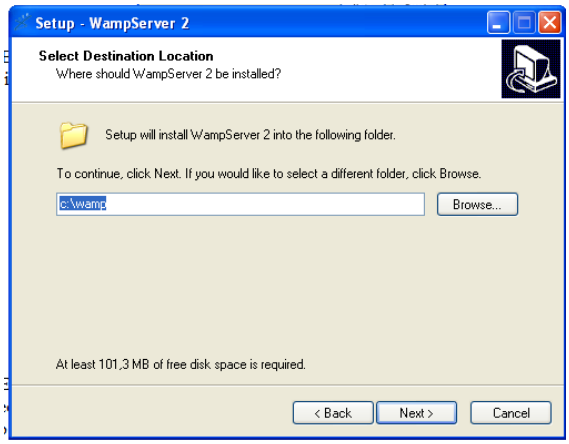


Figura A-3. Ventana de Selección de Ruta

4.- Crear icono de Inicio rápido y el icono de escritorio, hacer clic en **Next >**.

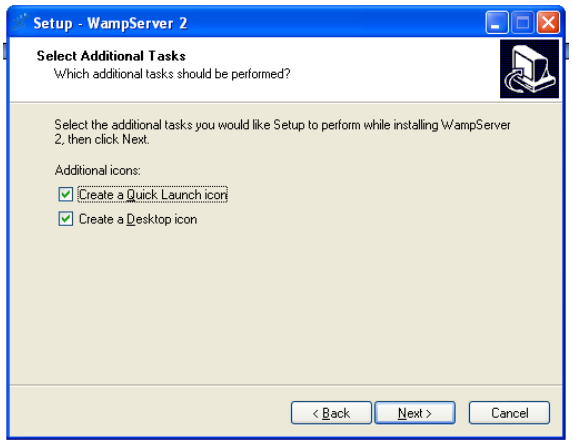


Figura A-4. Ventana de Selección de Herramientas

5.- El WAMP está listo para instalar, como se muestra a continuación. Hacemos clic en **Install**

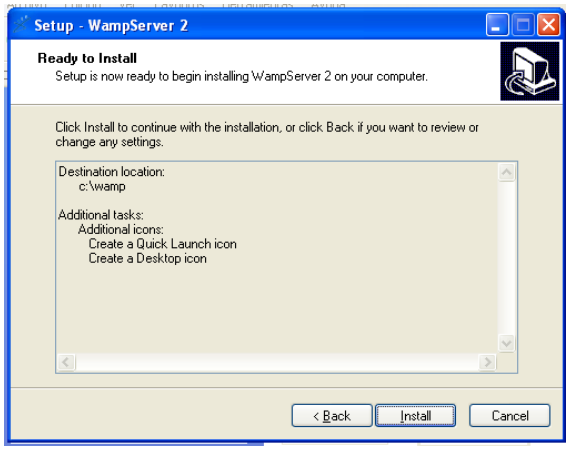


Figura A-5. Ventana de Instalar

6.- Esperar que se termine la instalación.

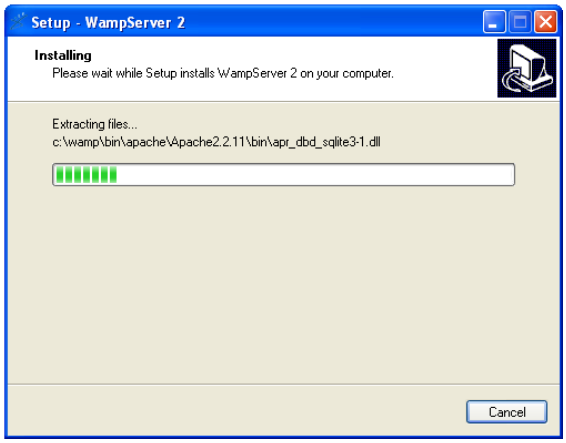


Figura A-6. Ventana del Proceso de Instalación

7.- Seleccionamos el navegador por defecto.

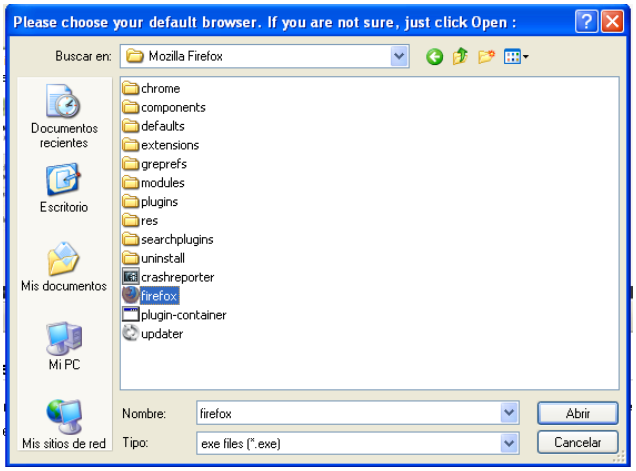


Figura A-7. Ventana de selección del navegador

8.- A continuación dejamos el SMPT con localhost como esta, en E-mail llenamos con un nombre de correo.

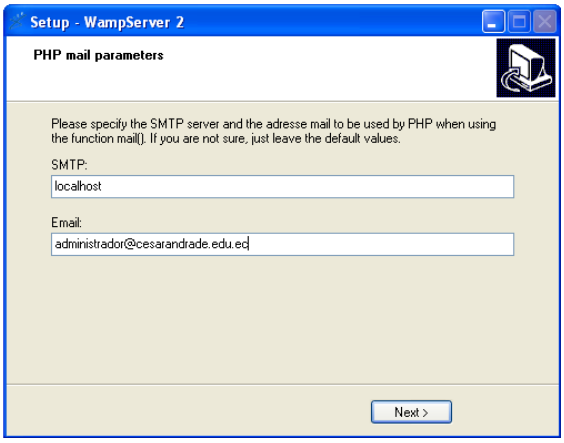


Figura A-8. Ventana de Parámetros de SMPT y E-mail

9.- La instalación termina con la siguiente pantalla y hacemos clic en **Finish**

Figura A-9. Ventana de Finalización de la Instalación

10.- El icono de WAMP Server aparece en la parte inferior derecha del ordenador

Figura A-10. Icono de WampServer en la barra de herramientas

11.- Al hacer clic en este icono. Se mostrará un menú que contiene todas las configuraciones de Apache, PHP y MySql

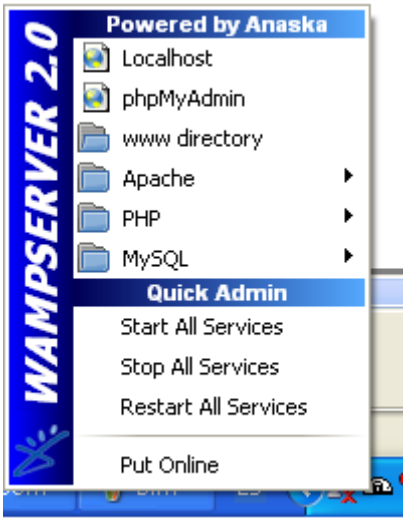


Figura A-11. Servicios de WampServer

12.- Para comprobar la instalación de WAMP Server, escribimos ***http://localhost/*** en el navegador, y si aparece la siguiente pantalla WAMP Server está instalado correctamente

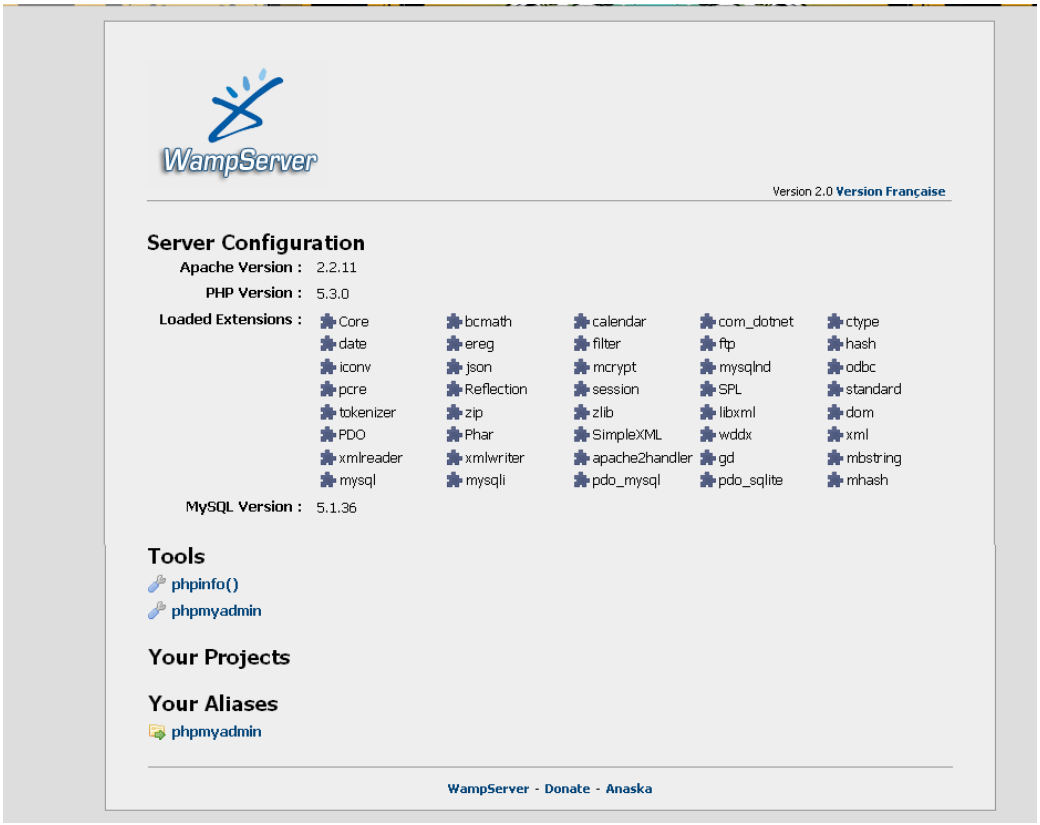


Figura A-12. Ventana de WampServer

13.- Para trabajar con la base de datos, escribir en el navegador ***http://localhost/phpmyadmin*** y nos aparecerá la siguiente ventana:

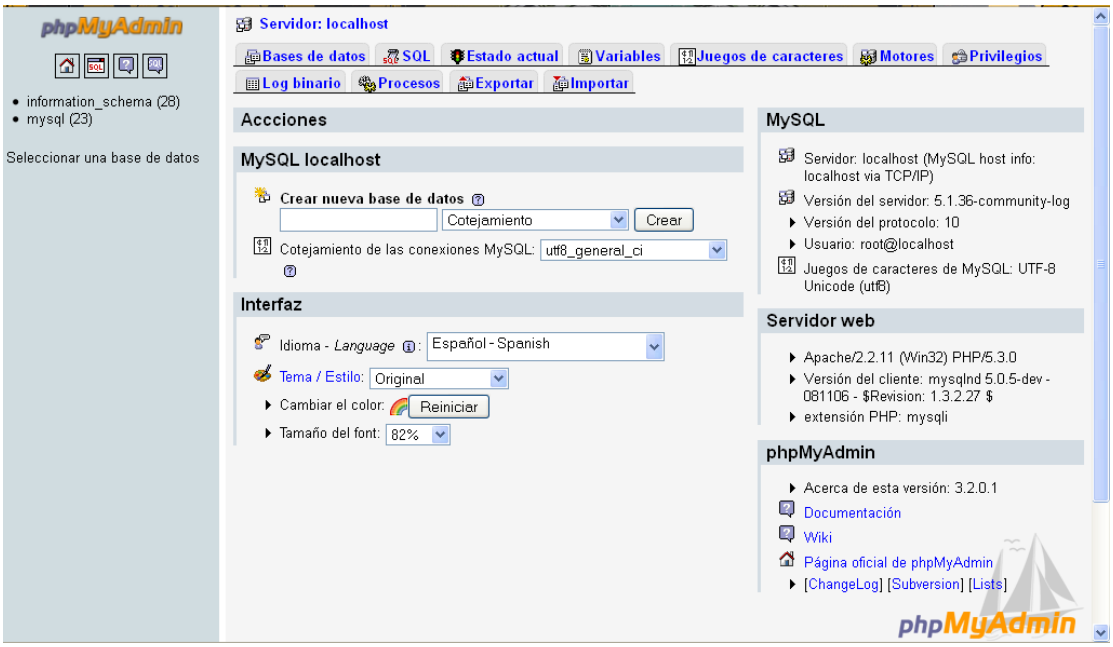


Figura A-13. Ventana de PhpMyAdmin

B. INSTALACION DE JOOMLA

1) Se debe crear una carpeta del Portal dentro del directorio de WAMP SERVER C:\wamp\www\Portal

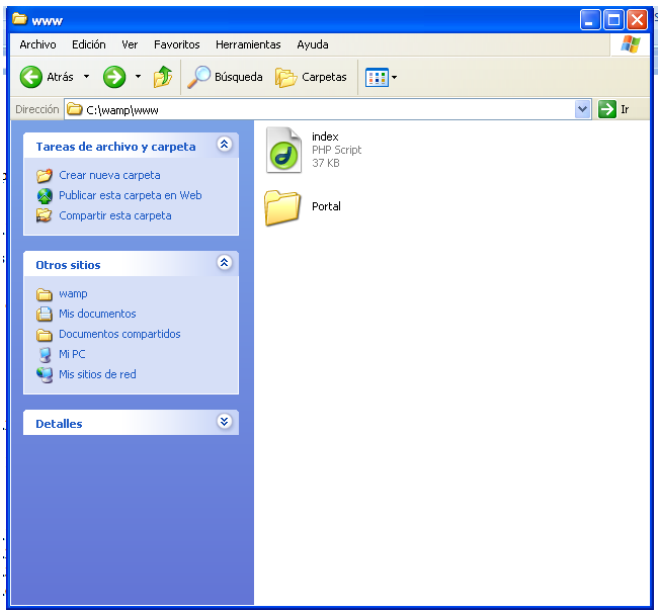


Figura B-1. Creación de la Carpeta

2) Dentro de la carpeta descargar el archivo

y se lo descomprime

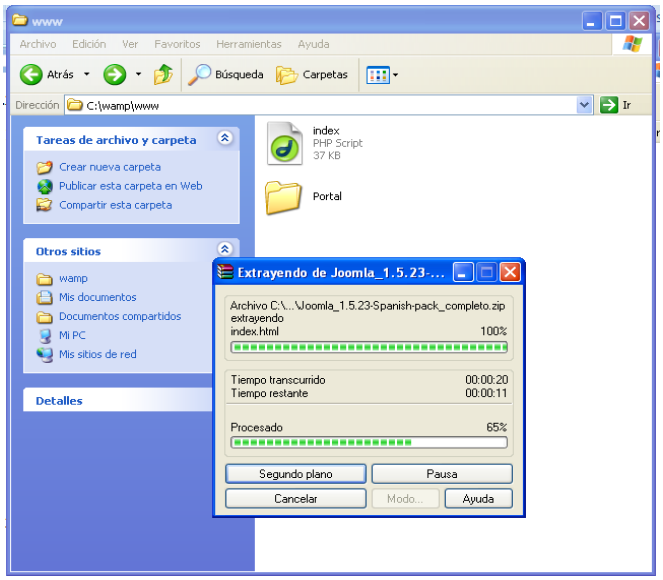


Figura B-2. Descarga del archivo

3) En el navegador escribir el nombre de la carpeta creado anteriormente, en este caso la carpeta se llama Portal ***http://localhost/Portal***

Aparecerá la siguiente pantalla y hacemos clic en ***Siguiente***

Figura B-3. Selección del Idioma

4) Aparecerá la siguiente ventana de comprobación, hacemos clic en ***Siguiente***

Figura B-4. Comprobación Previa

5) Aceptamos la Licencia haciendo clic en ***Siguiente***

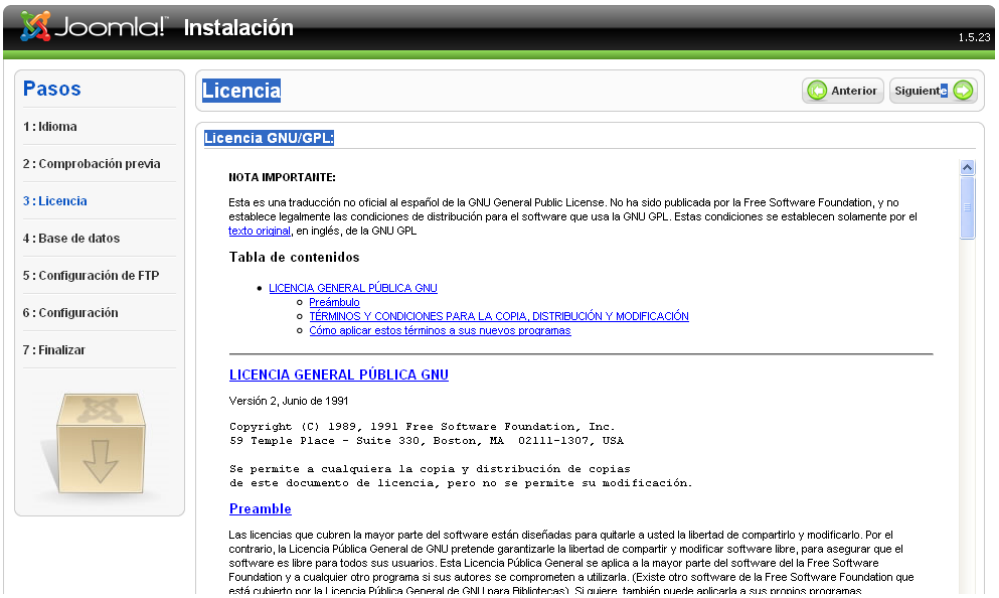


Figura B-5. Condiciones de la Licencia

6) A continuación Configurar los parámetros necesarios que son los siguientes:

a. **Nombre del servidor:** Normalmente localhost o un nombre de host provisto por su proveedor.
b. **Nombre de usuario:** Puede ser root o un nombre de usuario, para la base de datos, asignado por su proveedor.
c. **Contraseña:** Por razones de seguridad el uso de una contraseña para la

cuenta de la base de datos MySQL es altamente recomendado. Esta es la contraseña para acceder a su base de datos. Es posible que esta información sea predeterminada por su proveedor.

d. **Nombre de la base de datos:** Algunos hosts permiten solo una base de datos por cuenta. Si debe instalar más de un sitio Joomla! con una misma base de datos, puede modificar la opción de prefijo de tabla en la sección Parámetros avanzados para cada sitio instalado

Hacer clic en ***Siguiente***

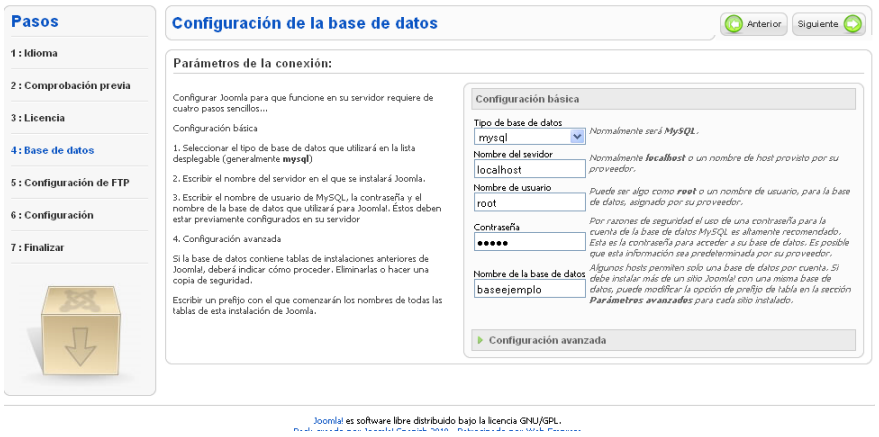


Figura B-6. Configuración de la Base de Datos

7) Configurar los siguientes parámetros:

a. Nombre del sitio web: Especificar el nombre del sitio web Joomla.

b. Correo electrónico: Es el correo electrónico para el Super Administrador del sitio.

c. Contraseña del usuario admin: Escribir la contraseña y la confirmación de la misma que usará el Super Administrador. Con ésta el usuario admin podrá ingresar al área de administración una vez finalizada la instalación

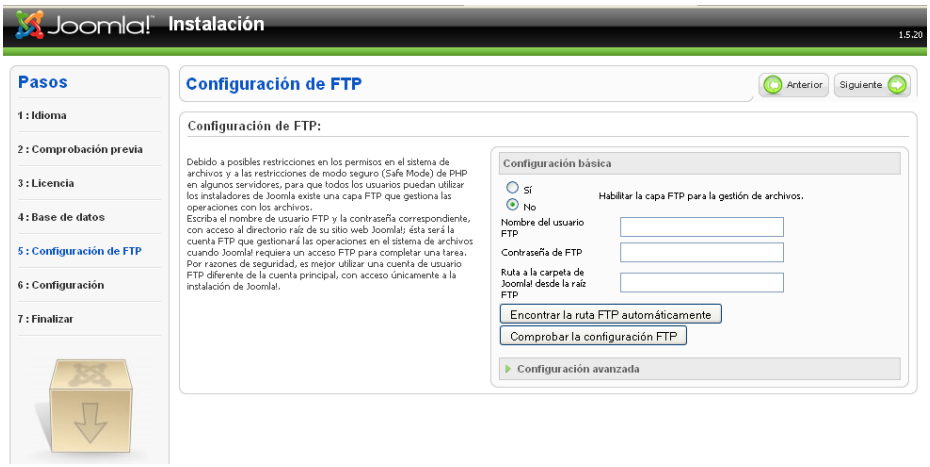


Figura B-7. Configuración de FTP

8) Si desea instalar los ejemplos, se deberá hacer clic en "Instalar los datos de ejemplo predeterminado"

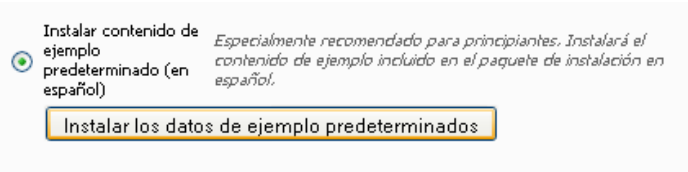


Figura B-8. Instalar el ejemplo

9) Dirigirse a la carpeta donde se encuentra el Portal **C:\wamp\www\Portal**; en donde se tiene que eliminar completamente la carpeta ***"installation"*.**

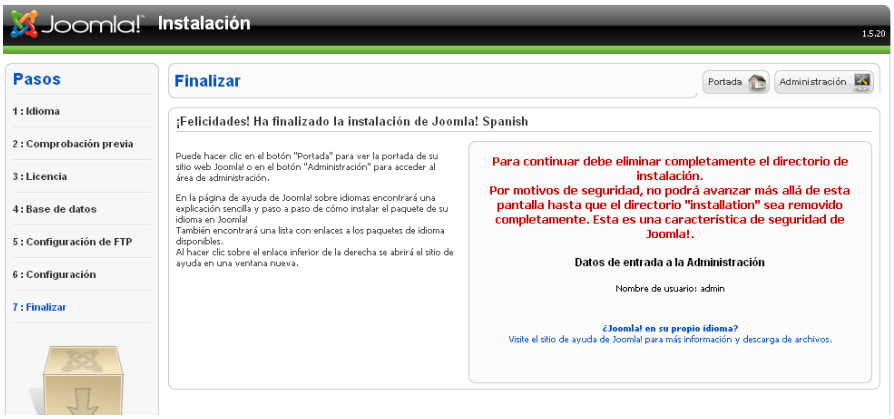


Figura B-9. Finalización de la Instalación

10) Se confirma la eliminación dando clic en el botón "Si"

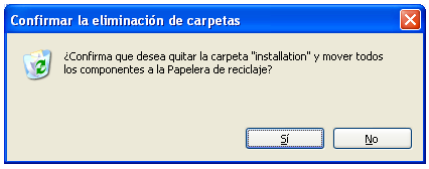


Figura B-10. Borrar la carpeta Installation

11) Si damos clic en "Portada".

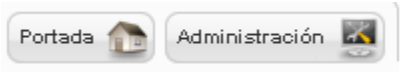


Figura B-11. Iconos de Portada y Administración

12) Aparecerá una portada como la siguiente:

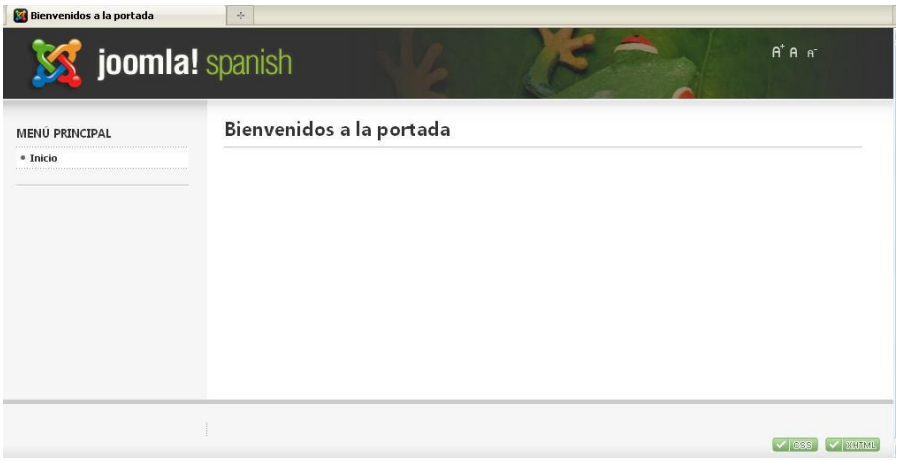


Figura B-12. Bienvenida de Joomla

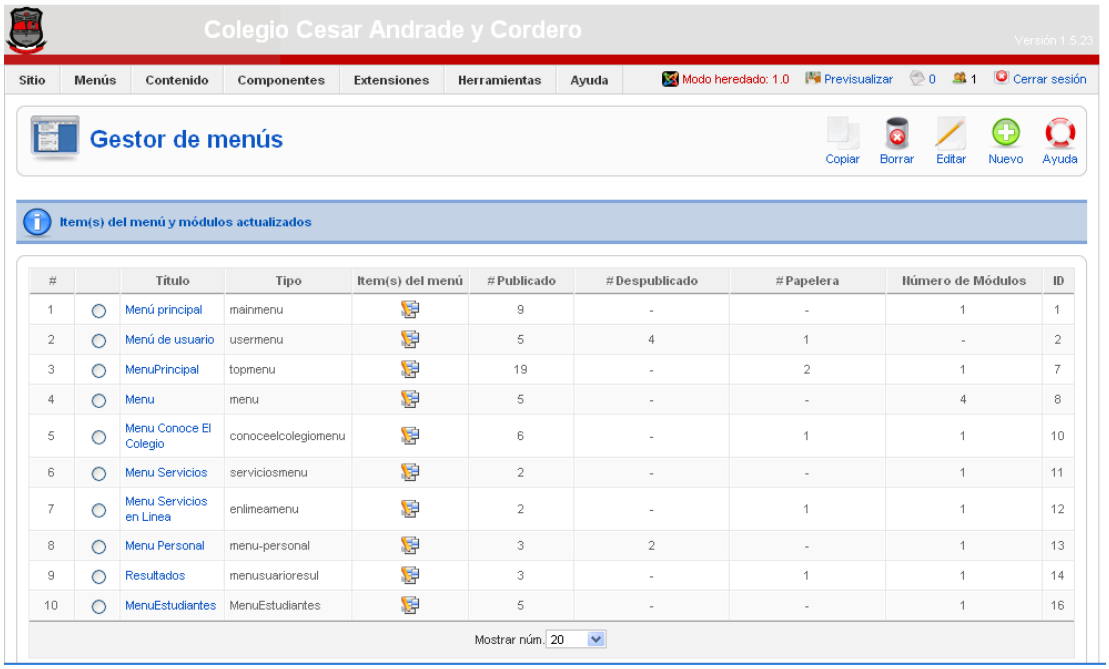
C. MANUAL DE JOOMLA

- **DISEÑO DEL MENU**
  - **Crear Nuevo Menú**

Una vez ingresado, usuario y contraseña en el administrador de Joomla (backend) aparecerá la siguiente ventana

Figura C-1. Backend del portal web

En el Menú Principal se debe escoger la opción **Menús,** seleccionar el ítem **Gestor de Menús,** aparece una ventana similar a la siguiente:



#		Título	Tipo	Item(s) del menú	# Publicado	# Despublicado	# Papelera	Número de Módulos	ID
1		Menú principal	mainmenu		9	-	-	1	1
2		Menú de usuario	usermenu		5	4	1	-	2
3		MenuPrincipal	topmenu		19	-	2	1	7
4		Menu	menu		5	-	-	4	8
5		Menu Conoce El Colegio	conoceelcolegiomenu		6	-	1	1	10
6		Menu Servicios	serviciosmenu		2	-	-	1	11
7		Menu Servicios en Linea	enlimeamenu		2	-	1	1	12
8		Menu Personal	menu-personal		3	2	-	1	13
9		Resultados	menusuarioresul		3	-	1	1	14
10		MenuEstudiantes	MenuEstudiantes		5	-	-	1	16

Figura C-2. Gestor de Menús

Seleccionar la opción **Nuevo,** en dónde se debe llenar los siguientes campos:

Nombre Único: Es el nombre de identificación usado por Joomla para identificar este menú dentro del código y debe ser único

Título: Es el título para el Menú

Descripción: Descripción para el menú

Título del módulo: El título que se dará al módulo en el gestor de módulos

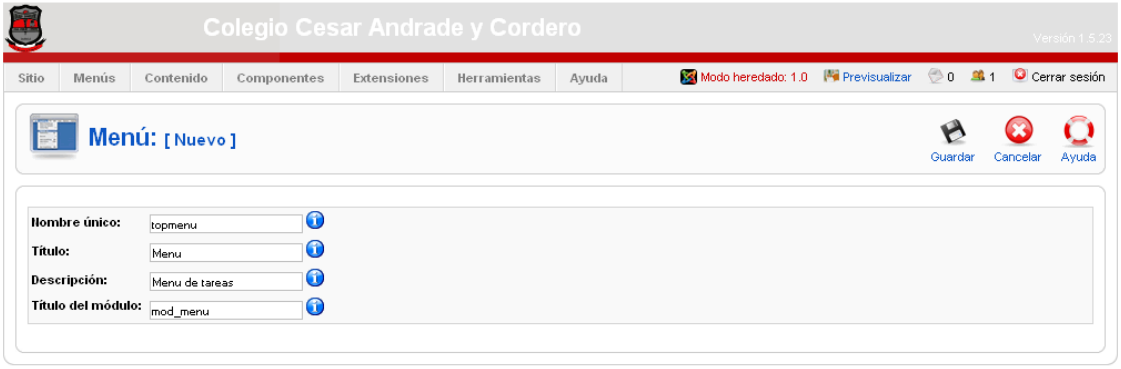


Figura C-3. Crear Menú

A continuación se debe guardar haciendo clic en el botón **Guardar**

- **Crear Ítems**

En el administrador de Joomla seleccionar **Menús,** se desplegaran al final los menús creados, hay que seleccionar el menú que se va a insertar los ítems.

En seguida aparecerá una ventana del menú con sus ítems, como muestra la siguiente figura

Figura C-4. Gestor de Items del menú

A continuación seleccionar el botón **Nuevo,** aquí se debe seleccionar el tipo de ítem del menú, como muestra la siguiente figura:

Figura C-5. Seleccionar tipo de Ítem.

A continuación hay que configurarlo dependiendo del tipo de ítem seleccionado.

Para nuestro Portal Web se han creado ítems, la mayoría son de tipo **Artículos,** razón por cual a continuación se detallara acerca de la configuración este tipo de item

Seleccionar **Artículos:** seleccionar la opción **Artículo**, luego **Presentación del Artículo.** Como muestra la siguiente imagen:

Figura C-6. Tipo de Ítem Artículos

Al seleccionar **Presentación del Artículo,** este ítem sirve para crear un artículo como

muestra la siguiente figura:

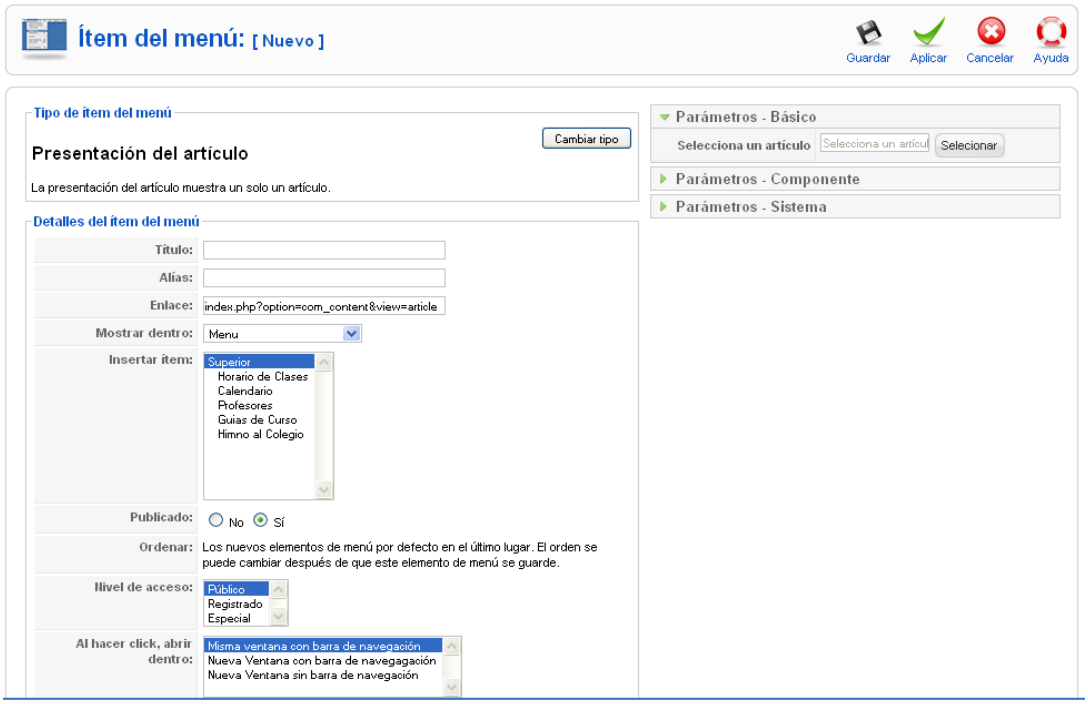
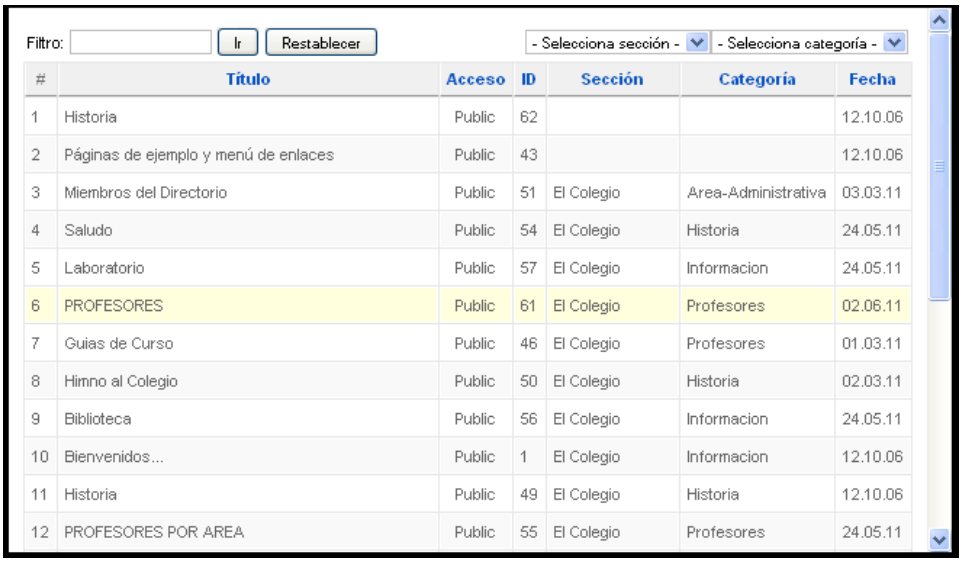


Figura C-7. Ítem: Presentación del Articulo

En dónde:

Título: Es el título del artículo

Parámetros-Básico: Hay que seleccionar el artículo que se va a mostrar en el ítem, para ello se hace clic en Selecionar **,** aquí se muestra todos los artículos creados, como muestra la siguiente figura:



#	Título	Acceso	ID	Sección	Categoría	Fecha
1	Historia	Public	62			12.10.06
2	Páginas de ejemplo y menú de enlaces	Public	43			12.10.06
3	Miembros del Directorio	Public	51	El Colegio	Area-Administrativa	03.03.11
4	Saludo	Public	54	El Colegio	Historia	24.05.11
5	Laboratorio	Public	57	El Colegio	Informacion	24.05.11
6	PROFESORES	Public	61	El Colegio	Profesores	02.06.11
7	Guias de Curso	Public	46	El Colegio	Profesores	01.03.11
8	Himno al Colegio	Public	50	El Colegio	Historia	02.03.11
9	Biblioteca	Public	56	El Colegio	Informacion	24.05.11
10	Bienvenidos...	Public	1	El Colegio	Informacion	12.10.06
11	Historia	Public	49	El Colegio	Historia	12.10.06
12	PROFESORES POR AREA	Public	55	El Colegio	Profesores	24.05.11

Figura C-8. Selección del artículo

Una vez seleccionado el artículo, este aparecerá en la pestaña de **Parámetros-Básico**

Figura C-9. Artículo seleccionado

El resto de campos se deja como esta. Luego hay que guardar seleccionado el botón **Guardar.**

- **DISEÑO DE NOTICIAS**

  - **Agregar Nueva Noticia**

Una vez ingresado, usuario y contraseña en el administrador de Joomla (backend), en Menú Principal hay que señalar la opción **Contenido,** luego **Gestor de Artículos,** a continuación se presentara una ventana similar a la siguiente:

Figura C-10. Gestor de Artículos

A continuación se selecciona **Nuevo,** en dónde hay llenar algunos campos:

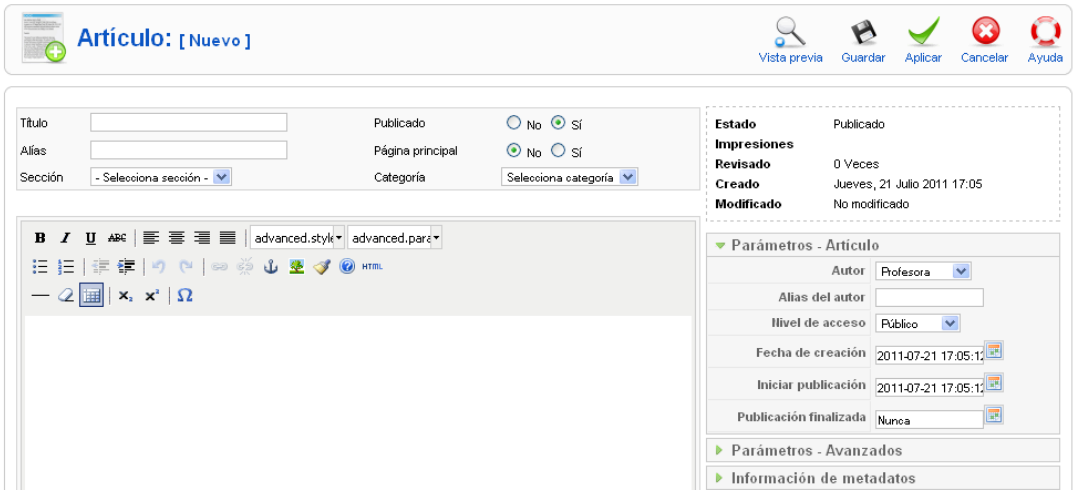


Figura C-11. Crear Nuevo Artículo

En donde:

Titulo: Es el título de la Noticia que se va a publicar

Sección: Aquí se selecciona **Noticias** y automáticamente se cargara la categoría **Noticias.**

Luego se redacta la noticia, donde se puede poner imágenes, elegir el tipo de letra, etc

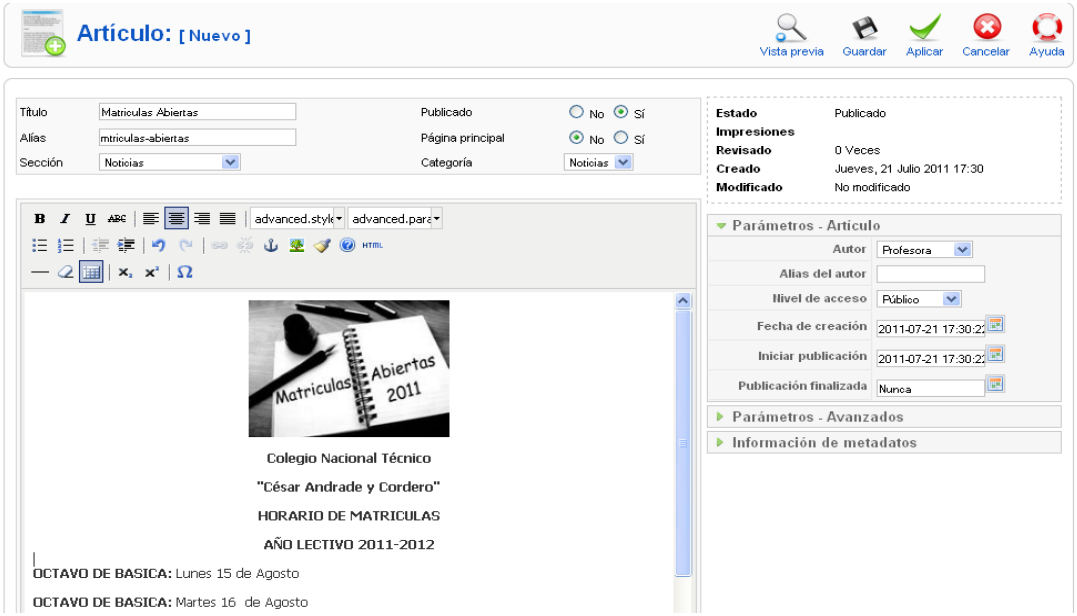


Figura C-12. Articulo Creado

Existen pestañas en la parte derecha de la ventana, estas pestañas permiten configurar los artículos

Figura C-13. Pestañas para configurar los Artículos

Parámetros-Artículo: Para configurar la fecha de inicio de la publicación de la noticia y la fecha de finalización de la publicación

Parámetros-Avanzados: En esta pestaña podemos configurar algunas opciones (ícono pdf, ícono imprimir, etc), donde cada opción tiene tres alternativas: *Usa Valor Global, Si, No.*

Se escogerá *Ocultar* en las opciones: Nombre del autor, Creado en fecha y hora, Modificado en fecha y hora, el resto de opciones quedara igual con el valor predeterminado: *Usa el valor Global.*

Información de metadatos: En esta pestaña no se configura nada, se deja como esta.

Una vez realizado todo el proceso anterior se selecciona *Guardar.*

- **Modificar Noticia**

Para Modificar una Noticia, en el menú principal del Administrador de Joomla se selecciona **Contenido,** luego **Gestor de Contenido.** Se elige la categoría **Noticias** y a continuación el artículo de la Noticia que se va a modificar y se selecciona **Editar**

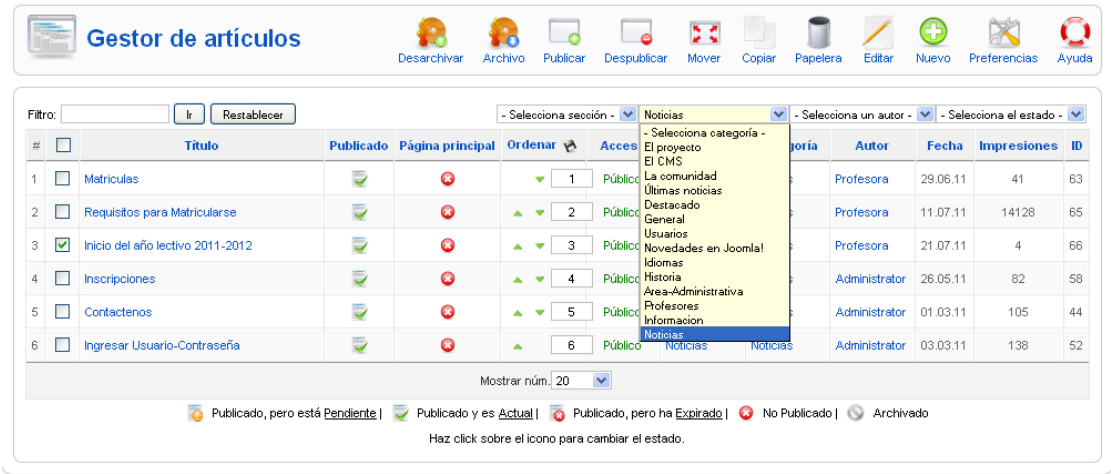


Figura C-14. Escoger Artículo a Modificar

Se realiza los cambios necesarios de la noticia y luego se seleccionar **Guardar**

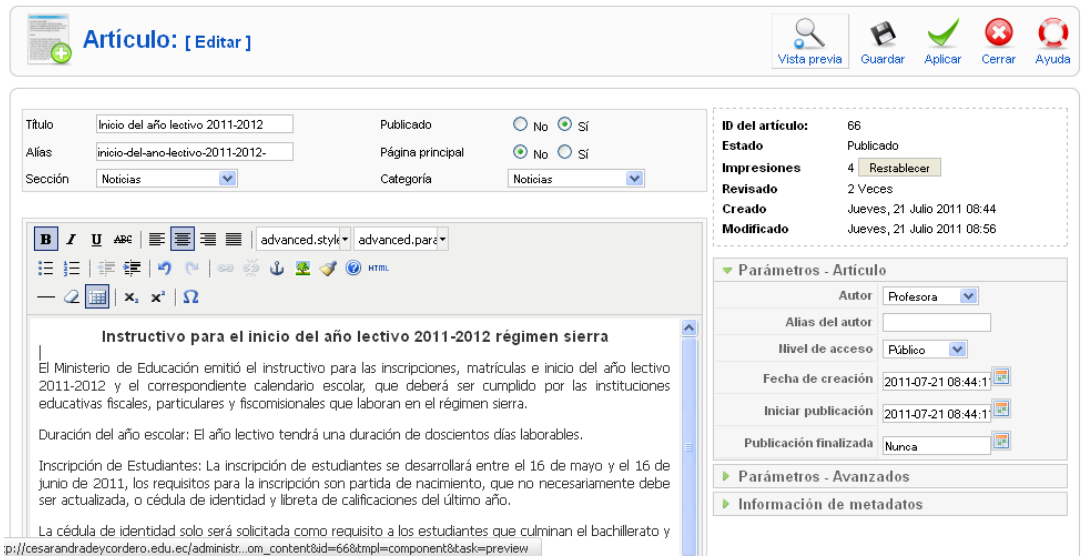


Figura C-15. Ventana para Modificar Artículo

- **Eliminar Noticia**

Para eliminar una Noticia, en el menú principal del Administrador de Joomla se selecciona **Contenido,** luego **Gestor de Contenido.** Se elige la categoría **Noticias** y a continuación el artículo de la Noticia a eliminar, y finalmente dando clic en **Papelera**

Figura C-16. Ventana para seleccionar el artículo a eliminar

- **ADMINISTRACION DEL CALENDARIO**

JEVENTS es un componente de Joomla para la administración de diferentes eventos dentro de un calendario

Para ubicar este componente, se debe ingresar al Backend o Administrador de Joomla, luego en el menú principal se selecciona **Componentes,** seguido de **JEvents** y se mostrara la siguiente ventana

Figura C-17. Panel de Control de JEvents

Para crear eventos en el calendario es necesario primero crear al menos una categoría

- **Crear Categoría**

Para crear una categoría, en el panel de control de Jevents se selecciona **Administrar Categorías** y aparecerá la siguiente ventana, donde se da clic sobre el botón **Nuevo.**

Figura C-18. Ventana de las Categorías creadas

Se debe llenar el campo **Titulo,** que es el título de la Categoría, se selecciona un color para la categoría para diferenciarla del resto de categorías. En **descripción** se escribe la descripción de la categoría. Terminado el proceso de configuración se da clic sobre el botón **Guardar.**

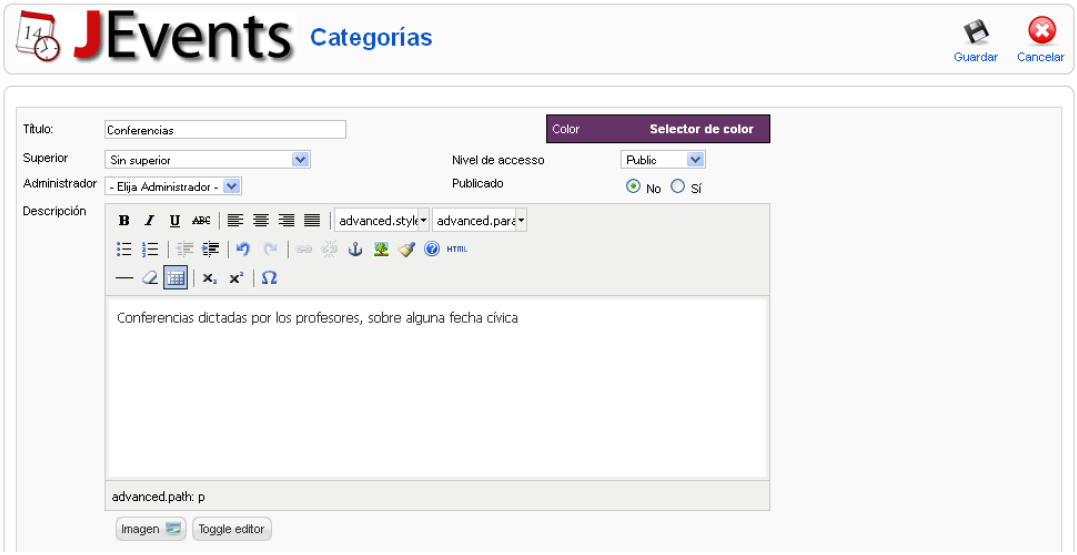


Figura C-19. Crear Categoría

- **Crear Eventos**

Para crear un evento, en el panel de Control de **Jevents,** se debe seleccionar la opción **Administrar eventos.**

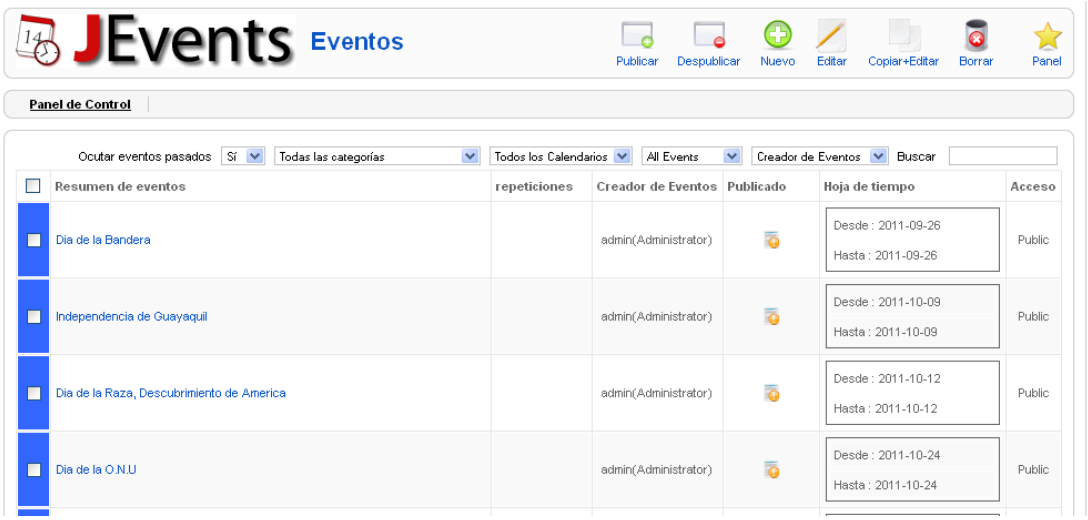


Figura C-20. Eventos creados

A continuación hay que seleccionar **Nuevo.** Se debe configurar algunos campos:

Asunto: Es el nombre del Evento

Categorías: Se selecciona una categoría.

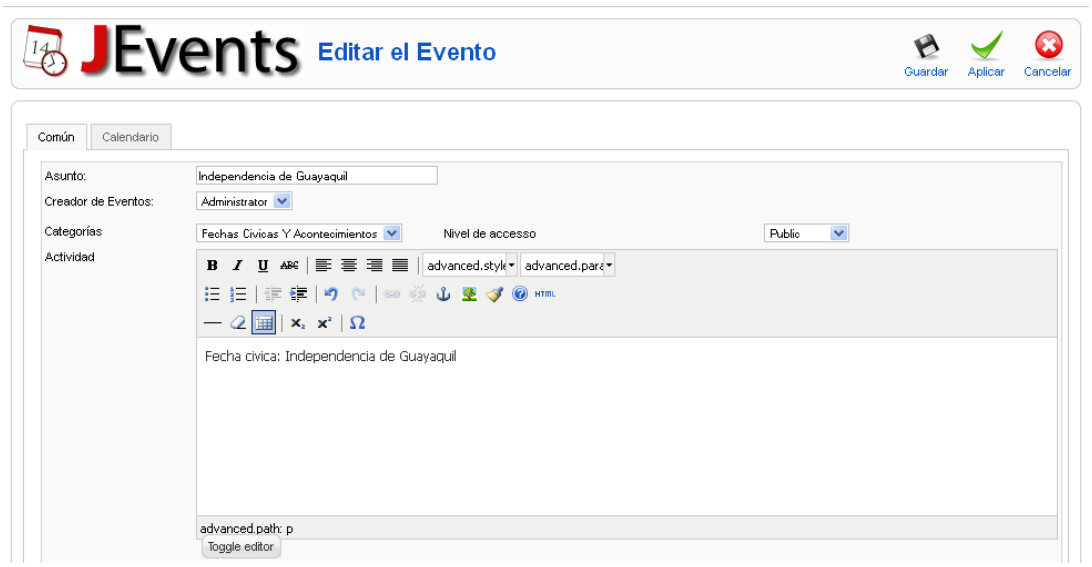


Figura C-21. Crear Evento

En la pestaña **Calendario,** se configura el inicio y el final del evento. A continuación se da

clic sobre **Guardar**

Figura C-22. Configurar Calendario del Evento

GALERIA DE IMÁGENES

Es un componente de Joomla para mostrar galerías de imágenes en diferentes estilos.

Para poder administrar las imágenes se debe ingresar al componente, para ello hay que situarse en el administrador de Joomla y seleccionar **Componentes – Phoca Gallery – Panel de Control.** Luego se presentará la siguiente ventana:

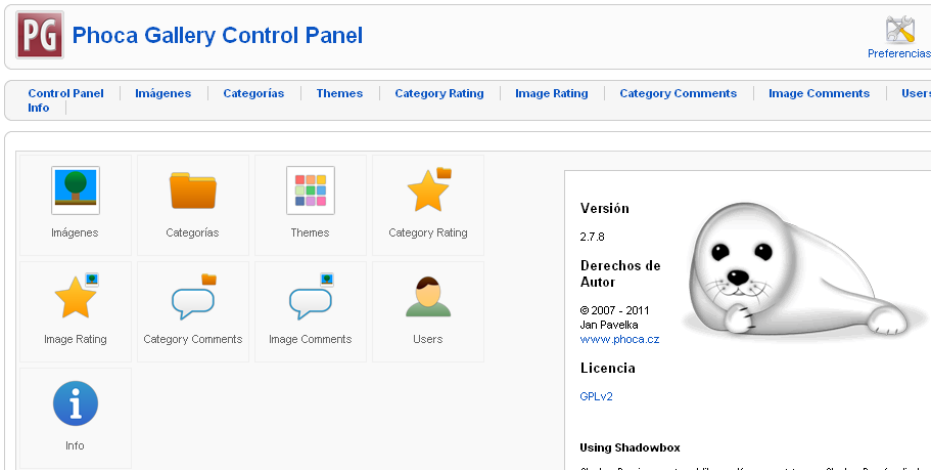


Figura C-23. Panel de Control de Phoca Gallery

Para subir imágenes lo primero que se debe hacer es crear al menos una categoría y colocar las imágenes en esa categoría

- **Crear Categoría**

Para crear una categoría en el **Panel de Control** Phoca Gallery hay que seleccionar la opción **Categorias** y se visualizará una ventana como la siguiente:

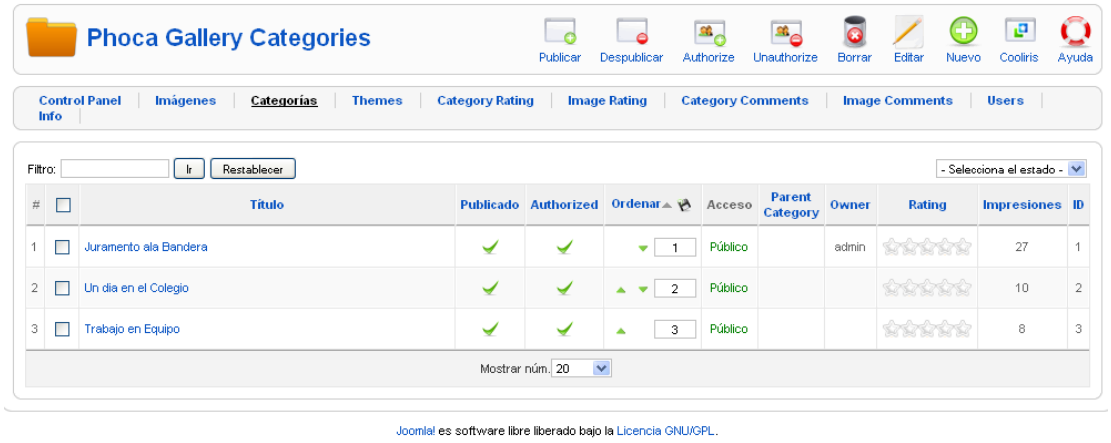


Figura C-24. Categorías creadas

Se selecciona el botón **Nuevo.** Se desplegará una nueva ventana donde se debe llenar el campo **Titulo** que es el nombre de la Categoría, el resto de campos permanecerá con su valor por defecto. Para finalizar se debe seleccionar **Guardar.**

- **Subir Imágenes**

Una vez que se haya creado al menos una categoría, a continuación hay que subir las imágenes es necesario crear al menos una categoría; en la ventana principal de "Phoca Gallery" se debe dar clic en el botón "Imágenes". Se desplegará una ventana como la que se detalla a continuación.

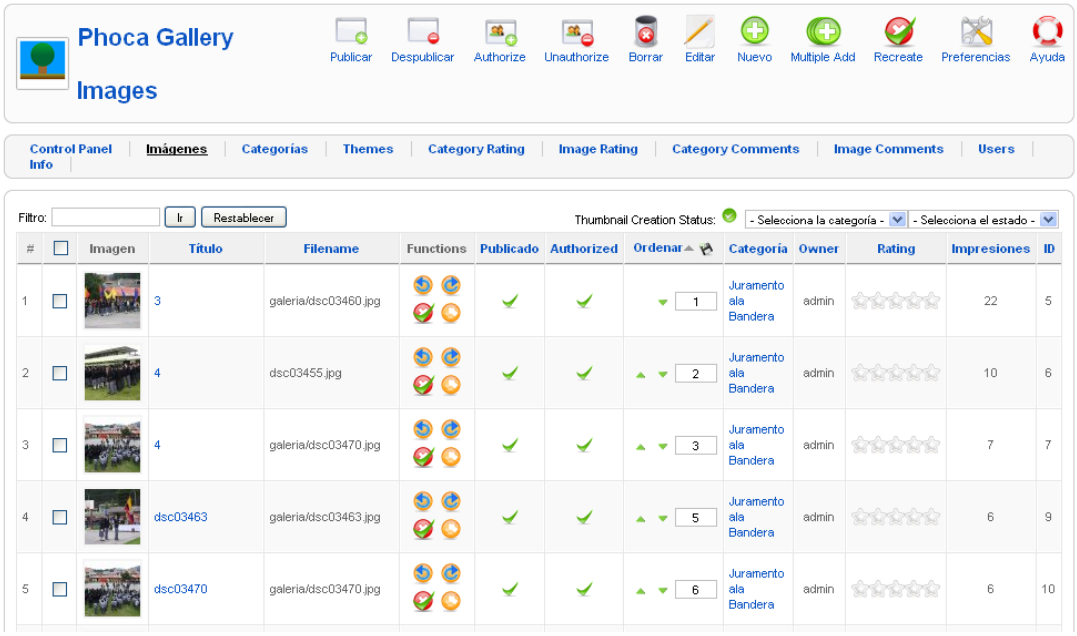


Figura C-25. Ventana de imágenes cargadas

A continuación se hace clic en el botón **Nuevo** y se presentará la siguiente ventana, en dónde hay que llenar algunos campos que se indica a continuación:

Nombre: Se específica el nombre de la imagen

Categoría: Se selecciona una de las categorías creadas con anterioridad a la que la imagen va a pertenecer.

Filename: En este campo se selecciona la imén a subir, para ello se hace clic en el botón **Imagen**

y se presentara una ventana como la siguiente:

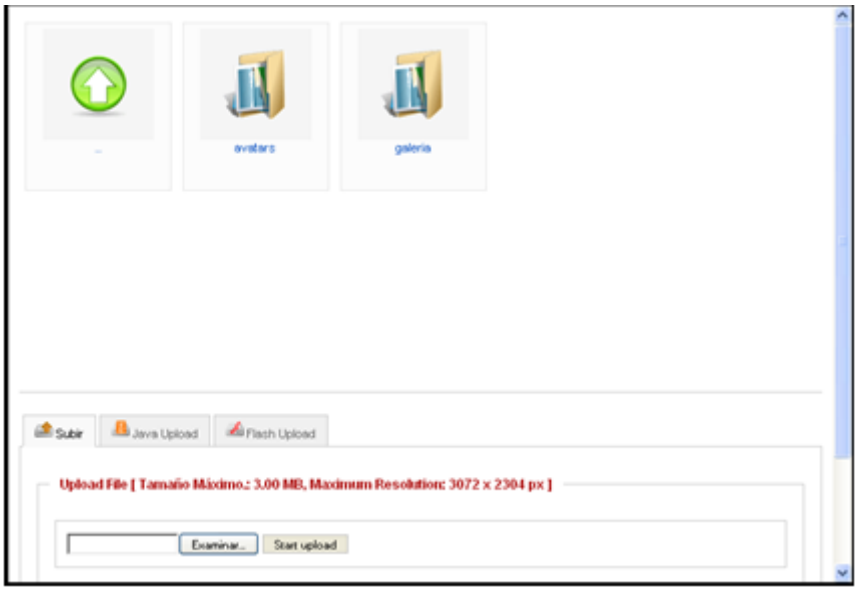


Figura C-26. Carpeta de Imágenes de Phoca Gallery

En donde tenemos la carpeta **Galería,** abrimos y aquí se van a ubicar las imágenes que se van a subir

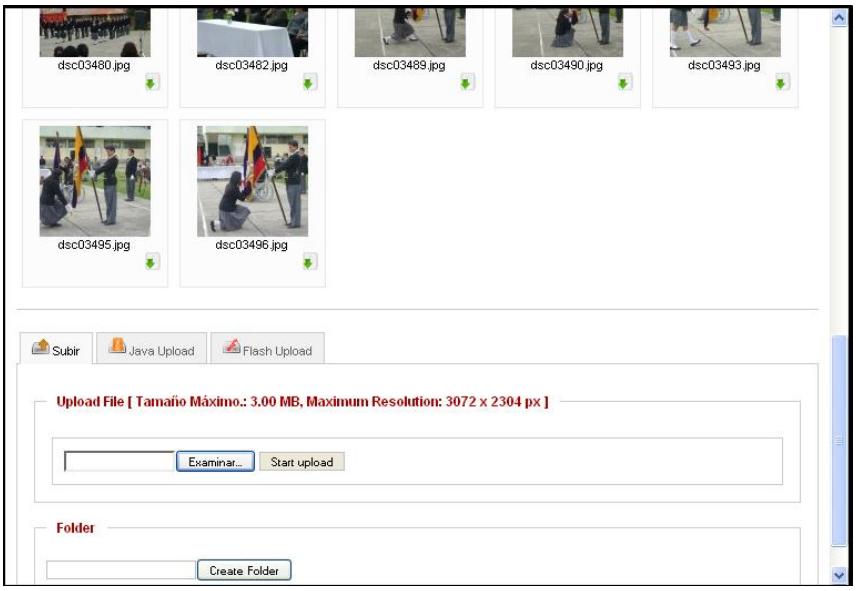
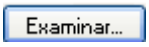


Figura C-27. Imágenes de la Carpeta Galería

A continuación se hace clic en el botón **Examinar** 

, se busca el archivo a subir, una vez seleccionado se hace clic en el botón **Abrir.** Para finalizar se selecciona **Start upload**

.

- **Eliminar Imágenes**

Para eliminar Imágenes, se debe ingresar al **Panel de control** de Phoca Gallery y seleccionar **Imágenes.** Se selecciona la o las imágenes que se van a eliminar y a continuación se debe hacer clic en el botón **Borrar** y la o las imágenes serán eliminadas.

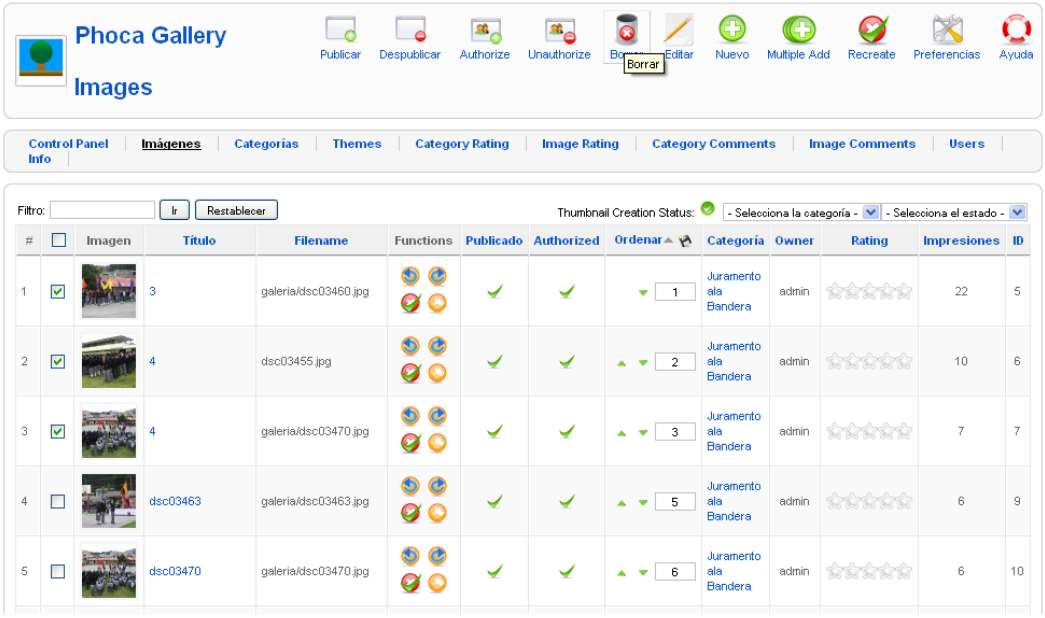


Figura C-28. Eliminar Imágenes

D. MANUAL DE USUARIO

- **Menú Principal**

En esta sección se encuentra un menú que contiene información referente al Colegio, y los servicios para el usuario registrado. Para ello se debe dar clic sobre cada uno de las pestañas para poder acceder a la información de forma más detallada.

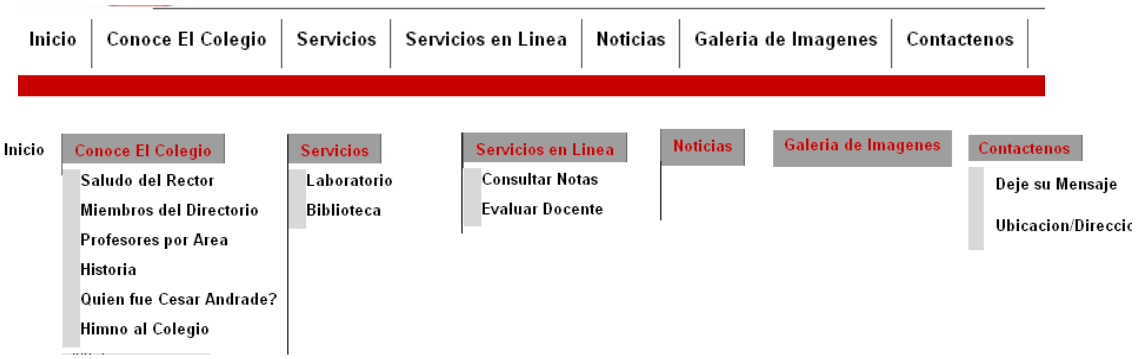


Figura D-1. Menú Principal del Portal

- **Galería de Imágenes**

Figura D-2. Pestaña de la Galería de Imágenes

Pertenece al Menú Principal y al hacer clic en la pestaña nos mostrara los diferentes álbumes que tiene la galería.

Figura D-3. Galería de Imágenes

A continuación se debe escoger un álbum dando clic sobre el mismo y se visualizan todas las imágenes que se encuentran dentro del álbum seleccionado. Se presentan imágenes pequeñas.

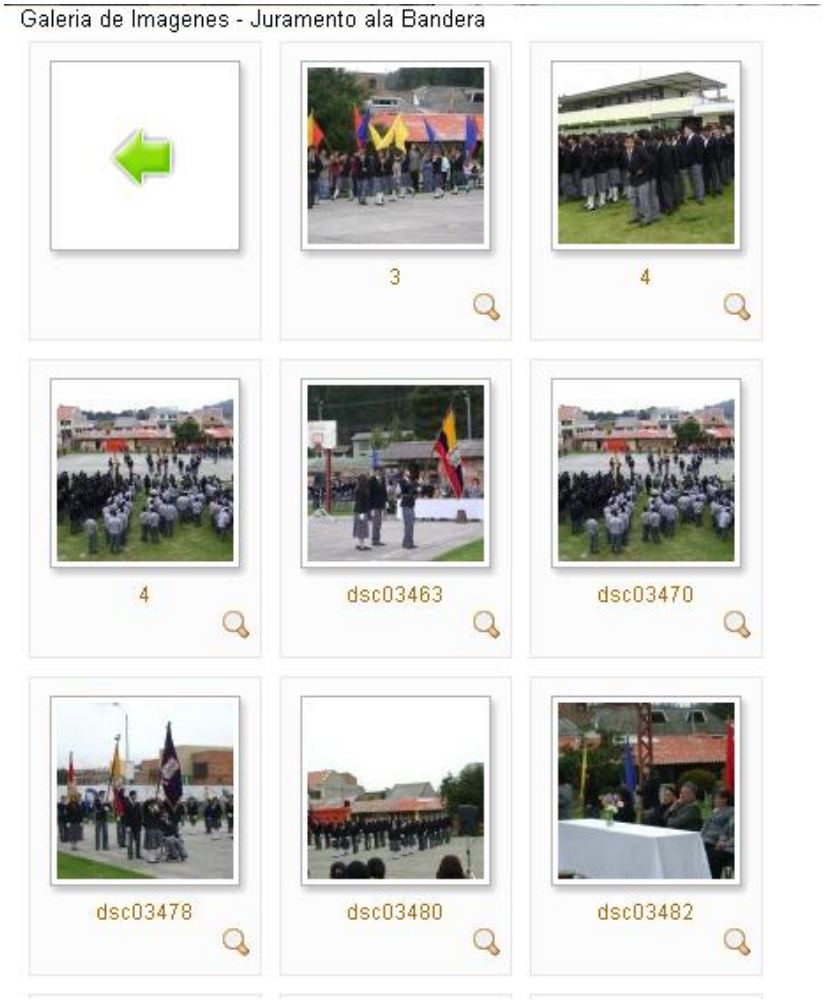


Figura D-4. Imágenes de una Categoría

Pero si desea verlas más grande se debe hacer clic sobre las mismas

Figura D-5. Presentación de Imágenes

- **Contáctenos**

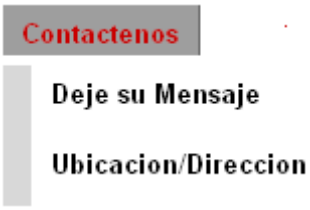


Figura D-6. Pestaña de Contáctenos

La opción **Contáctenos** tiene dos pestañas, las que se detallan a continuación:

Al hacer clic en la pestaña Deje su Mensaje se presentara una ventana, en donde, cualquier persona puede enviar mensajes, en esta ventana se debe llenar los siguientes campos:

Escriba su nombre y apellidos: Se debe especificar el nombre de la persona que envía el mensaje.

Dirección de e-mail: Se debe escribir el e-mail de la persona que está redactando el mensaje.

Tema del mensaje: Es el tema del mensaje que se va a redactar.

Escriba su mensaje: Es el espacio en donde se va a detallar el mensaje.

Si desea recibir una copia del mensaje que está redactando a su e-mail se debe señalar la casilla ☐ Enviar una copia de este mensaje a su propio E-mail

Luego de haber llenado los campos detallados anteriormente se debe dar clic en el botón

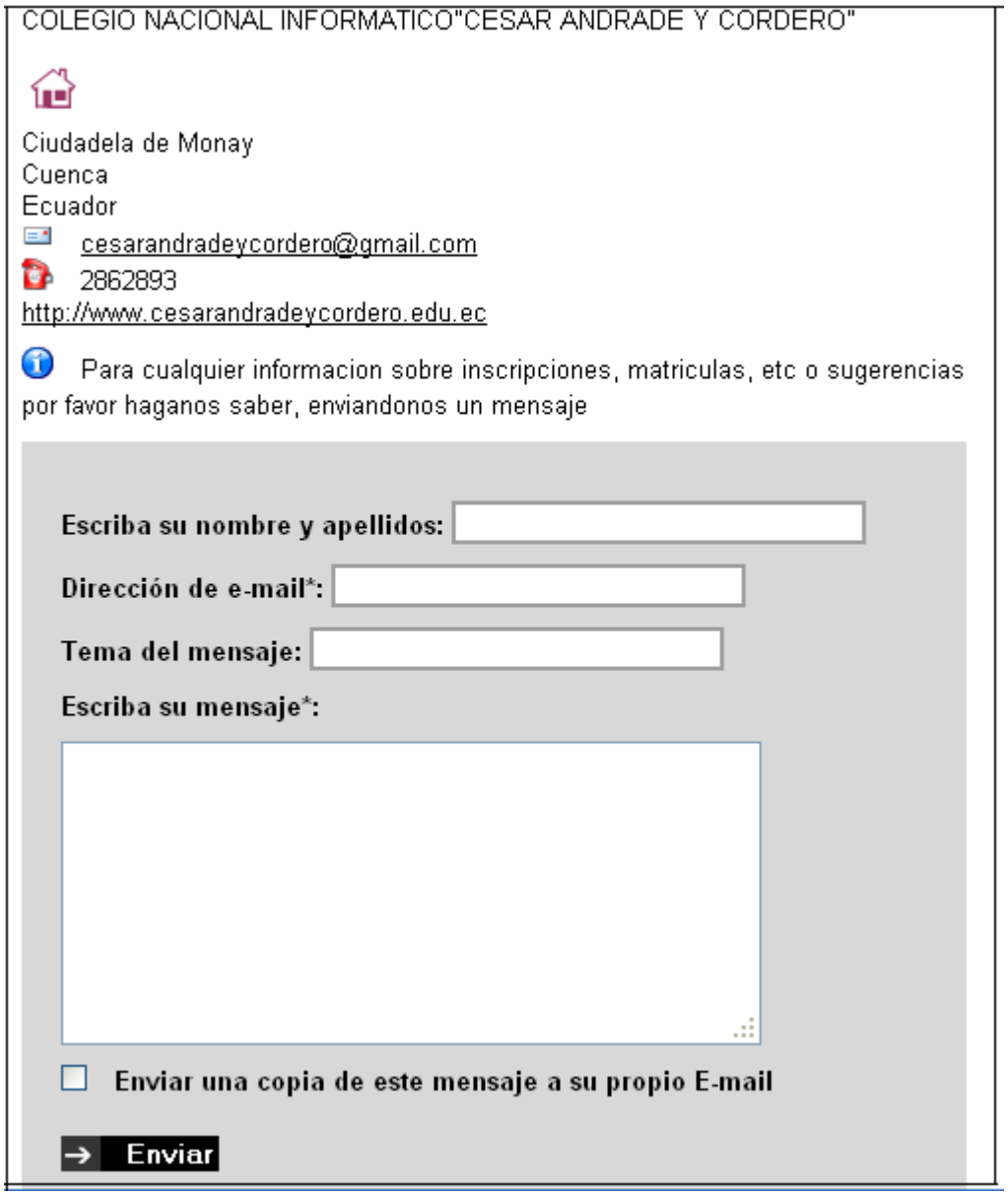


Figura D-7. Formulario para enviar Mensaje

Al hacer clic en la pestaña

nos mostrara un mapa con la ubicación del Colegio

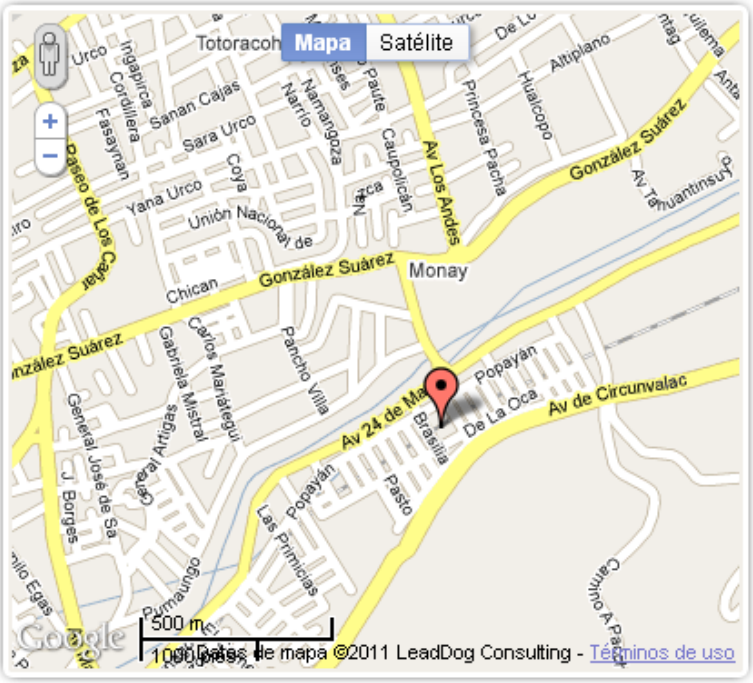
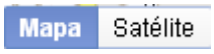


Figura D-8. Ubicación del Colegio en el Mapa de Cuenca

Al dar clic en el boton (+) permite acercar la imagen. Al dar clic en el botón (-) permite alejar la misma.



Al hacer clic en **Mapa** muestra la imagen del mapa de manera tradicional. Al hacer clic en **Satélite** muestra la imagen del mapa por satélite.

- **Menú**

  En este menú se encuentran ítems que también se encuentran dentro del menú principal, estos ítems son los más accedidos por los usuarios, esta fue la razón por la que se coloraron en este menú, para un rápido acceso.

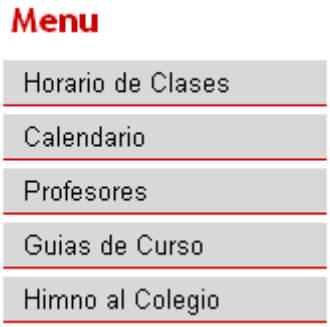


Figura D-9. Menú Secundario

- **Acceso Online**

Figura D-10. Acceso OnLine

Para iniciar sesión se debe dar clic en el siguiente icono Ingreso y enseguida se desplegará una ventana como la siguiente

Figura D-11. Inicio de Sesión

Aquí se debe llenar:

Nombre de Usuario: Se debe escribir el nombre de usuario.

Clave: Se debe ingresar la contraseña o clave del usuario.

A continuación se da un "enter" o clic en esta imagen para acceder a la información correspondiente al usuario registrado.

Para salir de la sesión de usuario

Figura D-12. Cerrar Sesión

Se debe dar clic en la imagen

A continuación se debe confirmar el cierre de sesión, dando clic en el botón "Salir".

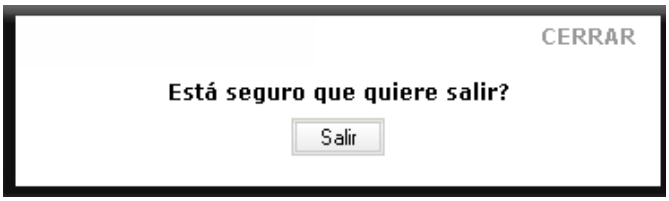


Figura D-13. Confirmar cierre de Sesión

- **Contador de Visitas**

  El recuadro contador de visitas que se muestra en la pantalla principal del portal nos muestra siempre una estadística de las visitas que ha recibido el portal.

  Se muestran datos de las visitas recibidas hoy, de las recibidas la última semana, de las recibidas el último mes y del total de visitas recibidas.

Figura D-14. Contador de Visitas

- **Calendario**

Figura D-15. Calendario de Eventos

En el calendario podemos ver un desglose del mes con los eventos que hay anotados. La vista puede ser cambiada con los botones superiores a diaria, semanal, anual (en vez de la mensual que está definida por defecto).

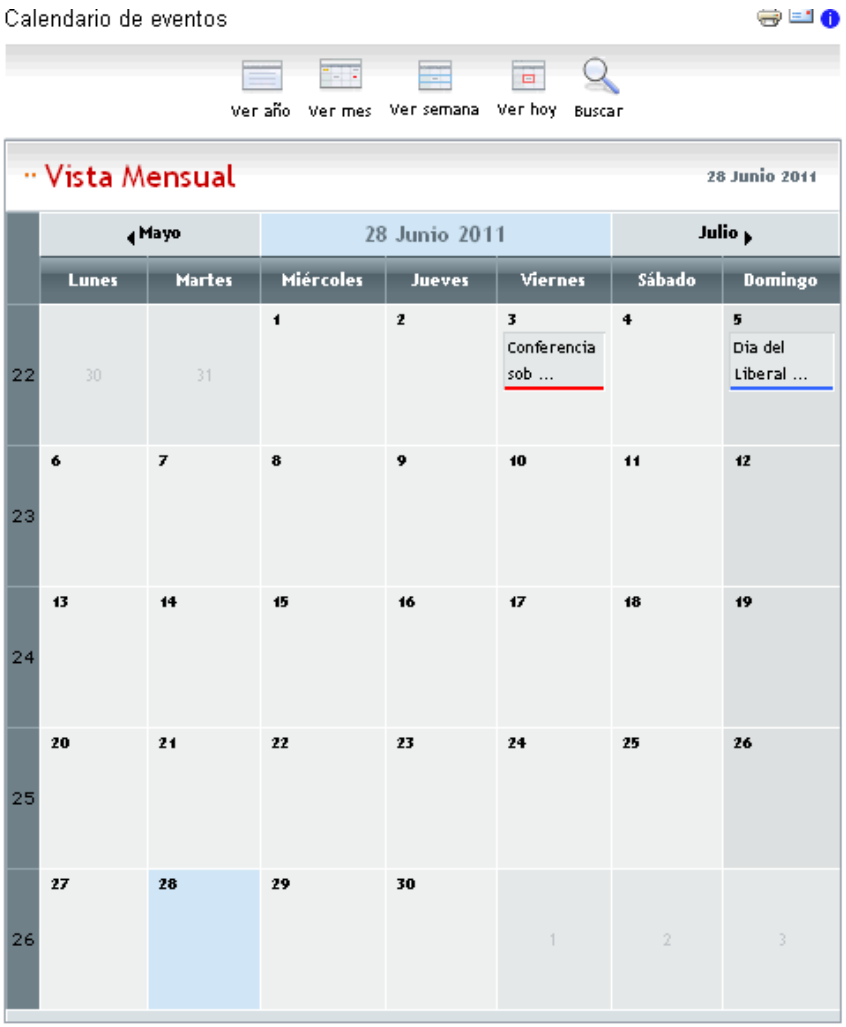


Figura D-16. Eventos por Mes

Cuando pulsamos sobre un evento en cuestión, podemos ver información más detallada sobre ese evento.

Figura D-17. Información detallada del Evento

MENU DEL ESTUDIANTE

Una vez que el usuario a iniciado sesión como estudiante se mostrara la siguiente pagina

Figura D-18. Opciones del Estudiante

- **Menú Estudiante**

  Este menú muestra los siguientes ítems:

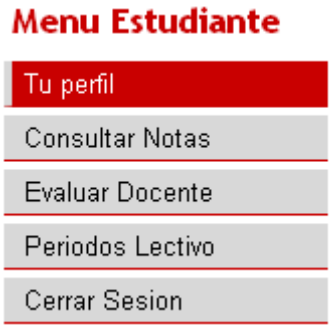


Figura D-19. Ítems del Menú Estudiante

Al hacer clic en Tu perfil , muestra los datos personales del estudiante como muestra la siguiente figura

Figura D-20. Ítem Tu Perfil

Al hacer clic en Consultar Notas , veremos las materias con sus respectivas notas de cada mes, el examen, las faltas y el promedio, correspondientes a cada trimestre

Figura D-21. ítem Consultar Notas

Si deseamos ver las notas de otros trimestres, solo tenemos que arrastrar la barra de desplazamiento.

En promedio final podemos visualiza: Extras (puntos adicionales), Supletorio (la nota que debería obtener en el examen supletorio,) y el promedio final

		III TRIMESTRE						PROMEDIO FINAL			
as	Prom.	Nota1	Nota2	Nota3	Examen	Faltas	Prom.	Extras	Supletorio	Ex.Grado	Prom.Final
	14.75	16.25	0	15	16	17	17	0	0	0	16.33
	18.75	19.50	0	20	20	20	18	0	0	0	18.91
	4.50	4.75	0	0	0	0	19	0	0	0	4.66
	15.75	13.25	0	15	18	8	12	0	0	0	14.75
	12.50	12.00	0	11	13	16	8	3	0	0	15.33
	10.50	13.50	0	17	14	12	11	0	0	0	12.25
	15.75	13.25	0	13	16	14	10	0	0	0	15.33
	14.50	13.00	0	12	12	18	10	0	0	0	14.25
	11.00	13.50	0	18	15	13	8	0	0	0	12.75
	14.75	17.75	0	17	17	20	17	0	0	0	15.25

Figura D-22. Notas por Trimestres

Podemos imprimir las notas, haciendo clic en **Imprimir** y nos presentara la siguiente pagina en formato pdf. Y seleccionamos imprimir.

cesarandradeycordero.edu.ec
Libreta de Evaluaciones

Nº	Asig.	N1	N2	N3	Exam	1Tri	N1	N2	N3	Exam	2Tri	N1	N2	N3	Exam	3Tri	Supl.	Grado	Prom.Final
1	COMPUTACION	17	20	17	18	18.00	16	14	15	14	14.75	15	16	17	17	16.25	0		16.33
2	CULTURA FISICA	19	19	19	17	18.50	17	19	19	20	18.75	20	20	20	18	19.50	0		18.91
3	DISCIPLINA	0	0	0	19	4.75	0	0	0	18	4.50	0	0	0	19	4.75	0		4.66
4	ESTUDIOS SOCIALES	14	18	18	11	15.25	14	14	18	17	15.75	15	18	8	12	13.25	0		14.75
5	FISICA	6	12	16	16	12.50	10	17	18	5	12.50	11	13	16	8	12.00	0		15.33
6	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	15	10	13	13	12.75	11	13	7	11	10.50	17	14	12	11	13.50	0		12.25
7	L EXTRANJERA	17	18	16	17	17.00	18	19	18	8	15.75	13	16	14	10	13.25	0		15.33
8	LITERATURA	10	20	17	14	15.25	20	20	15	3	14.50	12	12	18	10	13.00	0		14.25
9	MATEMATICA	14	12	18	11	13.75	14	13	13	4	11.00	18	15	13	8	13.50	0		12.75
10	REDES DE AREA LOCAL	13	16	10	14	13.25	20	11	18	10	14.75	17	17	20	17	17.75	0		15.25
11	SISTEMA GESTORES DE BASE DATOS	12	11	16	7	11.50	11	11	12	4	9.50	20	20	16	8	16.00	0		12.33
12	SISTEMA INFORMATICO MONO Y M.	13	15	14	11	13.25	16	16	11	9	13.00	18	13	15	13	14.75	0		13.66

Fecha: 28/06/2011
Hora: 17:15:24

Figura D-23. Notas en formato PDF

Al seleccionar el Ítem Evaluar Docente, nos presentara a todos los docentes con sus respectivas materias que imparten.

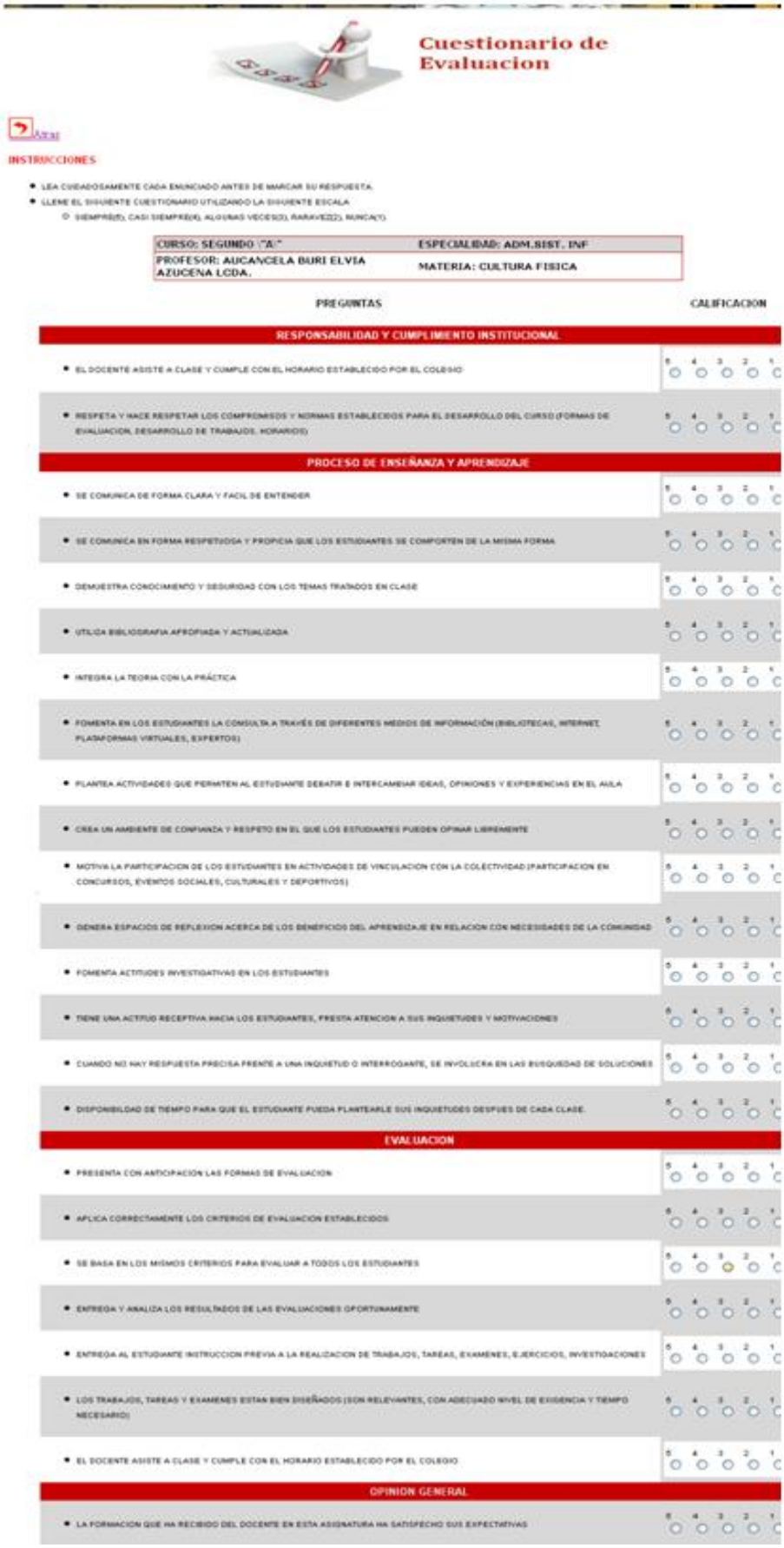
A continuación hay que seleccionar un docente y pulsar el botón "Aceptar"

Figura D-24. Ítem Evaluar Docente

Y nos mostrara un cuestionario, donde el estudiante deberá ir evaluando cada pregunta utilizando la siguiente escala de valoración

SIEMPRE (5), CASI SIEMPRE (4), ALGUNAS VECES (3), RARAVEZ (2), NUNCA (1).

Una vez completada la evaluación hay que guardar para ello se debe pulsar el botón "Guardar"



Cuestionario de Evaluacion

Atras

INSTRUCCIONES

- LEA CUIDADOSAMENTE CADA ENUNCIADO ANTES DE MARCAR SU RESPUESTA.
- LLENE EL SIGUIENTE CUESTIONARIO UTILIZANDO LA SIGUIENTE ESCALA
  - SIEMPRE(5), CASI SIEMPRE(4), ALGUNAS VECES(3), RARAVEZ(2), NUNCA(1)

CURSO: SEGUNDO "A"	ESPECIALIDAD: ADM.SIST. INF
PROFESOR: AUCANCELA BURI ELVIA AZUCENA LCDA.	MATERIA: CULTURA FISICA

PREGUNTAS	CALIFICACION
RESPONSABILIDAD Y CUMPLIMIENTO INSTITUCIONAL	
EL DOCENTE ASISTE A CLASE Y CUMPLE CON EL HORARIO ESTABLECIDO POR EL COLEGIO	5 4 3 2 1
RESPETA Y HACE RESPETAR LOS COMPROMISOS Y NORMAS ESTABLECIDOS PARA EL DESARROLLO DEL CURSO (FORMAS DE EVALUACION, DESARROLLO DE TRABAJOS, HORARIOS)	5 4 3 2 1
PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
SE COMUNICA DE FORMA CLARA Y FACIL DE ENTENDER	5 4 3 2 1
SE COMUNICA EN FORMA RESPETUOSA Y PROPICIA QUE LOS ESTUDIANTES SE COMPORTEN DE LA MISMA FORMA	5 4 3 2 1
DEMUESTRA CONOCIMIENTO Y SEGURIDAD CON LOS TEMAS TRATADOS EN CLASE	5 4 3 2 1
UTILIZA BIBLIOGRAFIA APROPIADA Y ACTUALIZADA	5 4 3 2 1
INTEGRA LA TEORIA CON LA PRÁCTICA	5 4 3 2 1
FOMENTA EN LOS ESTUDIANTES LA CONSULTA A TRAVÉS DE DIFERENTES MEDIOS DE INFORMACIÓN (BIBLIOTECAS, INTERNET, PLATAFORMAS VIRTUALES, EXPERTOS)	5 4 3 2 1
PLANTEA ACTIVIDADES QUE PERMITEN AL ESTUDIANTE DEBATIR E INTERCAMBIAR IDEAS, OPINIONES Y EXPERIENCIAS EN EL AULA	5 4 3 2 1
CREA UN AMBIENTE DE CONFIANZA Y RESPETO EN EL QUE LOS ESTUDIANTES PUEDEN OPINAR LIBREMENTE	5 4 3 2 1
MOTIVA LA PARTICIPACION DE LOS ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES DE VINCULACION CON LA COLECTIVIDAD (PARTICIPACION EN CONCURSOS, EVENTOS SOCIALES, CULTURALES Y DEPORTIVOS)	5 4 3 2 1
GENERA ESPACIOS DE REFLEXION ACERCA DE LOS BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE EN RELACION CON NECESIDADES DE LA COMUNIDAD	5 4 3 2 1
FOMENTA ACTITUDES INVESTIGATIVAS EN LOS ESTUDIANTES	5 4 3 2 1
TIENE UNA ACTITUD RECEPTIVA HACIA LOS ESTUDIANTES, PRESTA ATENCION A SUS INQUIETUDES Y MOTIVACIONES	5 4 3 2 1
CUANDO NO HAY RESPUESTA PRECISA FRENTE A UNA INQUIETUD O INTERROGANTE, SE INVOLUCRA EN LAS BUSQUEDAD DE SOLUCIONES	5 4 3 2 1
DISPONIBILIDAD DE TIEMPO PARA QUE EL ESTUDIANTE PUEDA PLANTEARLE SUS INQUIETUDES DESPUES DE CADA CLASE.	5 4 3 2 1
EVALUACION	
PRESENTA CON ANTICIPACION LAS FORMAS DE EVALUACION	5 4 3 2 1
APLICA CORRECTAMENTE LOS CRITERIOS DE EVALUACION ESTABLECIDOS	5 4 3 2 1
SE BASA EN LOS MISMOS CRITERIOS PARA EVALUAR A TODOS LOS ESTUDIANTES	5 4 3 2 1
ENTREGA Y ANALIZA LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES OPORTUNAMENTE	5 4 3 2 1
ENTREGA AL ESTUDIANTE INSTRUCCION PREVIA A LA REALIZACION DE TRABAJOS, TAREAS, EXAMENES, EJERCICIOS, INVESTIGACIONES	5 4 3 2 1
LOS TRABAJOS, TAREAS Y EXAMENES ESTAN BIEN DISEÑADOS (SON RELEVANTES, CON ADECUADO NIVEL DE EXIGENCIA Y TIEMPO NECESARIO)	5 4 3 2 1
EL DOCENTE ASISTE A CLASE Y CUMPLE CON EL HORARIO ESTABLECIDO POR EL COLEGIO	5 4 3 2 1
OPINION GENERAL	
LA FORMACION QUE HA RECIBIDO DEL DOCENTE EN ESTA ASIGNATURA HA SATISFECHO SUS EXPECTATIVAS	5 4 3 2 1

Figura D-25. Cuestionario para Evaluar

A continuación se debe seleccionar otro docente para evaluar, y seguimos con el mismo procedimiento indicado anteriormente, hasta terminar con todos los docentes.

Al seleccionar el Ítem Periodos Lectivo, podemos visualizar los periodos lectivos anteriores y consultar las notas.

Figura D-26. Ítem Períodos lectivos

Al hacer clic en **"2009-2010",** se visualizara las notas de ese año lectivo, en formato pdf.

cesarandradeycordero.edu.ec
Libreta de Evaluaciones 2009-2010

Nº	Asig.	N1	N2	N3	Exam	1Tri	N1	N2	N3	Exam	2Tri	N1	N2	N3	Exam	3Tri	Supl.	Grado	Prom.Final
1	BIOLOGIA	19	17	15	19	17.50	16	18	17	17	17.00	19	14	14	12	14.75	0		16.41
2	COMPUTACION	19	15	17	16	16.75	17	19	20	17	18.25	15	19	16	13	15.75	0		16.91
3	CULTURA FISICA	20	20	19	16	18.75	20	14	19	20	18.25	20	19	18	19	19.00	0		18.66
4	DIBUJO TECNICO	14	14	15	13	14.00	15	14	15	10	13.50	13	13	12	12	12.50	0		13.33
5	DISCIPLINA	0	0	0	20	5.00	0	0	0	20	5.00	0	0	0	20	5.00	0		5.00
6	ESTUDIOS SOCIALES	16	16	8	15	13.75	15	17	15	16	15.75	18	20	19	15	18.00	0		15.83
7	FISICA	16	12	14	12	13.50	20	19	16	17	18.00	14	16	14	12	14.00	0		15.16
8	INVESTIGACION	17	18	18	13	16.50	19	19	18	9	16.25	16	18	18	10	15.50	0		16.08
9	L EXTRANJERA	15	13	16	12	14.00	18	20	17	15	17.50	19	15	20	11	16.25	0		15.91
10	L COMUNICACION	14	5	16	20	13.75	20	13	13	17	15.75	18	18	19	15	17.50	0		15.66
11	MATEMATICA	18	20	19	8	16.25	18	12	20	5	13.75	17	20	20	15	18.00	0		16.00
12	QUIMICA	14	12	17	19	15.50	12	14	18	11	13.75	20	15	18	12	16.25	0		15.16
13	TECNOLOGIA GENERAL	16	20	15	8	14.75	14	15	15	13	14.25	20	18	14	15	16.75	0		15.25

Fecha: 28/06/2011
Hora: 18:11:06

Figura D-27. Notas por Períodos Lectivos

Al seleccionar Cerrar Sesion nos presentara la ventana de confirmación de salir de sesión y debemos pulsar **"Salir"**

Figura D-28. Ítem Cerrar Sesión

- **Menú Principal del Estudiante**

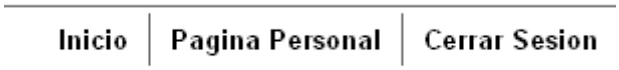


Figura D-29. Menú Principal del estudiante

Al seleccionar la pestaña

, iremos a la página principal del Portal y desde allí el estudiante puede ir realizando las diferentes consultas.

Figura D-30. Ítem Inicio del Menú Principal

Al seleccionar la pestaña

nos presentara un formulario, para modificar la cuenta del usuario, aquí el usuario puede cambiar su **Nombre, E-mail, Contraseña.** También el usuario estudiante tiene la opción de seleccionar una imagen y visualizarla en el ítem **Tu Perfil**

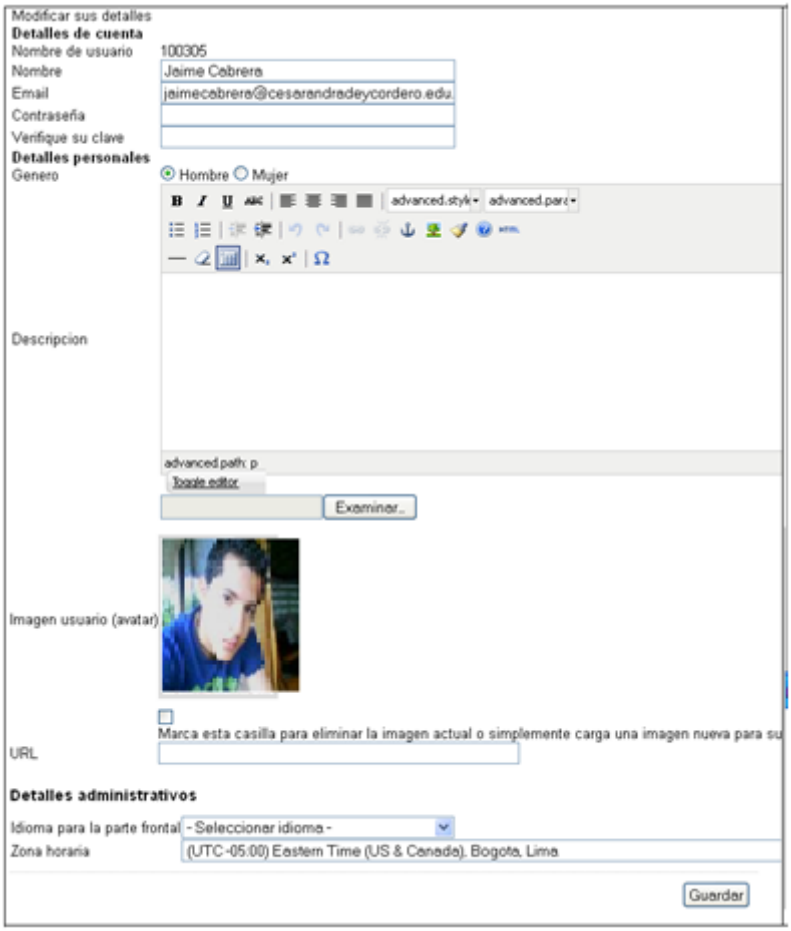


Figura D-31. Ítem Pagina Personal

Para seleccionar una imagen se debe hacer clic en el botón Examinar... , en donde hay que seleccionar la imagen a subir.

Una vez seleccionada la foto y realizada las modificaciones necesarias hay que guardar, haciendo clic en el botón Guardar

Y para ver la imagen hay que ir al ítem **Tu Perfil.**

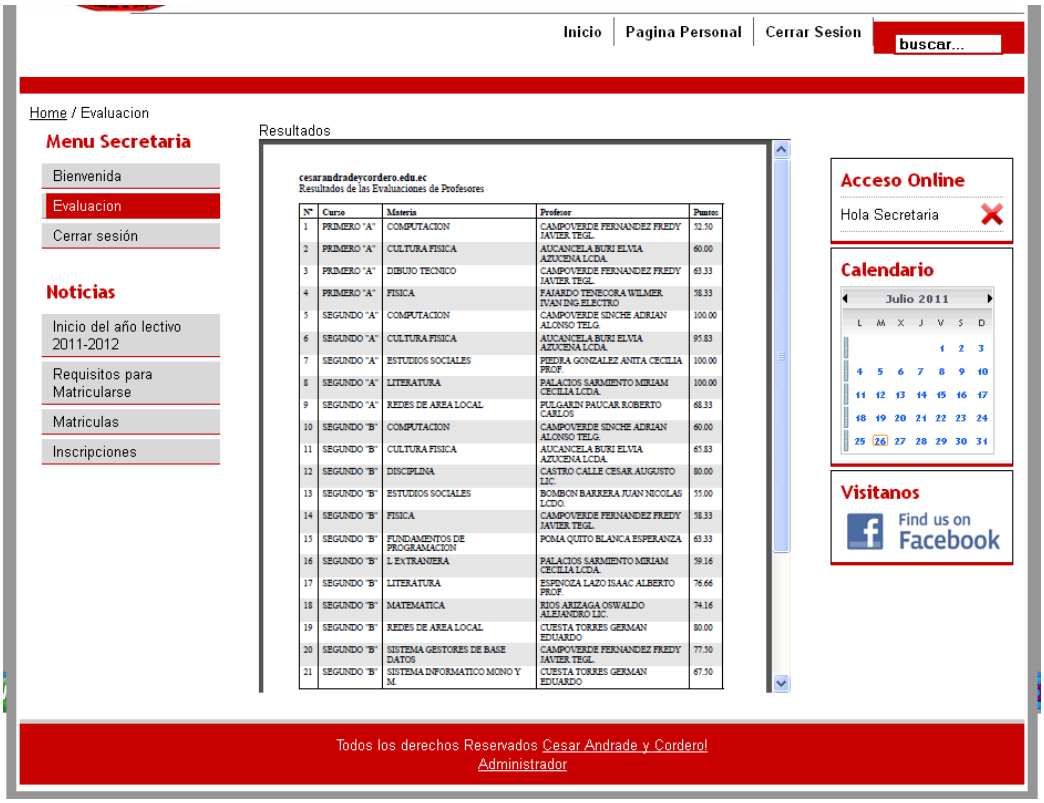
Al pulsar Cerrar Sesion, nos mostrara un mensaje para confirmar y debemos pulsar **"Salir"**

MENU SECRETARIA

Una vez que la secretaria se ha identificado como tal, se visualizara la siguiente ventana

Figura D-32. Opciones del Usuario Secretaria

Al seleccionar Evaluacion se visualizara el resultado de las evaluaciones a los docentes realizadas por los estudiantes. Los resultados se presentan por Curso, por materia y por Profesor y el puntaje es sobre 100



N°	Curso	Materia	Profesor	Puntos
1	PRIMERO "A"	COMPUTACION	CAMPOVERDE FERNANDEZ FREDY JAVIER TEGL.	52.50
2	PRIMERO "A"	CULTURA FISICA	AUCANCELA BURI ELVIA AZUCENA LCDA.	60.00
3	PRIMERO "A"	DIBUJO TECNICO	CAMPOVERDE FERNANDEZ FREDY JAVIER TEGL.	63.33
4	PRIMERO "A"	FISICA	FAJARDO TENECORA WILMER IVAN ING ELECTRO	58.33
5	SEGUNDO "A"	COMPUTACION	CAMPOVERDE SINCHE ADRIAN ALONSO TELG.	100.00
6	SEGUNDO "A"	CULTURA FISICA	AUCANCELA BURI ELVIA AZUCENA LCDA.	95.83
7	SEGUNDO "A"	ESTUDIOS SOCIALES	PIEDRA GONZALEZ ANITA CECILIA PROF.	100.00
8	SEGUNDO "A"	LITERATURA	PALACIOS SARMIENTO MIRIAM CECILIA LCDA.	100.00
9	SEGUNDO "A"	REDES DE AREA LOCAL	PULGARIN PAUCAR ROBERTO CARLOS	68.33
10	SEGUNDO "B"	COMPUTACION	CAMPOVERDE SINCHE ADRIAN ALONSO TELG.	60.00
11	SEGUNDO "B"	CULTURA FISICA	AUCANCELA BURI ELVIA AZUCENA LCDA.	65.83
12	SEGUNDO "B"	DISCIPLINA	CASTRO CALLE CESAR AUGUSTO LIC.	80.00
13	SEGUNDO "B"	ESTUDIOS SOCIALES	BOMBON BARRERA JUAN NICOLAS LCDO.	55.00
14	SEGUNDO "B"	FISICA	CAMPOVERDE FERNANDEZ FREDY JAVIER TEGL.	58.33
15	SEGUNDO "B"	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	POMA QUITO BLANCA ESPERANZA	63.33
16	SEGUNDO "B"	L EXTRANJERA	PALACIOS SARMIENTO MIRIAM CECILIA LCDA.	59.16
17	SEGUNDO "B"	LITERATURA	ESPINOZA LAZO ISAAC ALBERTO PROF.	76.66
18	SEGUNDO "B"	MATEMATICA	RIOS ARIZAGA OSWALDO ALEJANDRO LIC.	74.16
19	SEGUNDO "B"	REDES DE AREA LOCAL	CUESTA TORRES GERMAN EDUARDO	80.00
20	SEGUNDO "B"	SISTEMA GESTORES DE BASE DATOS	CAMPOVERDE FERNANDEZ FREDY JAVIER TEGL.	77.50
21	SEGUNDO "B"	SISTEMA INFORMATICO MONO Y M.	CUESTA TORRES GERMAN EDUARDO	67.50

Figura D-33. Ítem Evaluaciones

Al seleccionar

nos presentara la ventana de confirmación de salir de sesión y debemos pulsar **"Salir"**

Figura D-34. Ítem cerrar Sesión