

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO

DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELÉCTRONICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA,

REDES DE DATOS

**PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN
INGENIERÍA**

**TEMA: “IMPLANTACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB 2.0 PARA LA
PAGINA DEL DEPARTAMENTO DE ELECTRICA Y ELECTRONICA
DE LA ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO”**

AUTOR:

JUAN FELIPE CALLE

SANGOLQUÍ, ECUADOR

2011

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente proyecto titulado “IMPLANTACION DE LOS SERVICIOS WEB 2.0 PARA LA PAGINA DEL DEPARTAMENTO” fue desarrollado en su totalidad por el Sr. Juan Felipe Calle Zhañay con C.I.: 0103892865, bajo nuestra dirección.

Ing. Darwin Aguilar

DIRECTOR

Ing. Carlos Romero

COORDIRECTOR

RESUMEN

El presente proyecto trata de la configuración y el funcionamiento de un servidor web con aplicaciones Web 2.0 para de este modo potenciar la interacción existente entre los estudiantes del departamento y sus docentes.

Partiendo del concepto de Web 2.0 se configuro diferentes programas para llegar al objetivo que la información necesario esté disponible y organizada.

Se utilizo como lenguaje de programación php por todas las funcionalidades que presta frente a otros lenguajes, y con un manejador de contenidos potente y con grandes funcionalidades como Drupal.

Se utilizan otras plataformas que unidas intensifican la interacción con los usuarios, creando nuevas formas de distribuir el conocimiento.

AGRADECIMIENTO

*Cada persona cada lugar durante estos años
no todas quisieron pero todas influyeron
mi formación y quien soy les agradezco mucho
desde el niño que limpio alguna vez la ventana
a la persona que vende comida al frente
hasta el maestro que me enseñó a vivir
a todas estas personas les agradezco
sin ellas no sería la persona que soy
ni estaría en el lugar que estoy
gracias porque Dios está en todas ellas*

DEDICATORIA

PERSONAS QUE NUNCA PODRE OLVIDAR
A PERSONAS QUE SIEMPRE LES DEDICARE TODO
A MI HERMANO WALDO POR SER LA HUMILDAD
A MI HERMANO ANDRES POR SER LA SABIDURIA
A MI HERMANA CRISTINA POR SER LA FUERZA
A USTEDES HERMAN@S CADA LOGRO

PROLOGO

El presente trabajo se encuentra dividido en cuatro capítulos, el primero es un estudio del sistema anterior que se utilizaba como medio de difusión de los contenidos que se encontraban en el departamento, seguido por un marco teórico de los conceptos que se pretende obtener mediante el tercer capítulo donde se trata la configuración de diferentes programas y el uso de herramientas para crear estos conceptos, al final un capítulo conclusiones donde se pueden apreciar lo logrado.

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 2.1. Servidores orientados WEB | 6 |
| Figura 2.2. Arquitectura Zimbra Collaboration Suite | 15 |
| Figura 3.1. Ciclo de Uso | 30 |
| Figura 3.2. Flujo de Inicio y Cierre de Sesión | 30 |
| Figura 3.3. Diagrama de casos de Uso | 31 |
| Figura 3.4. Pagina inicial de Drupal..... | 40 |
| Figura 3.5. Mail de confirmación de configuración de PHPMAILER | 45 |
| Figura 3.6. Cuentas enlazadas con otras redes Sociales | 48 |
| Figura 3.7. Inicio de sesión normal | 49 |
| Figura 3.8. Inicio de sesión con red Social | 49 |
| Figura 3.9. Configuración de perfiles y asignación e roles para el intercambio de archivos Pagina inicial de Drupal | 51 |
| Figura 3.10. Configuración de un profile | 52 |
| Figura 3.11. Configuración del modulo SCHOOL ADMINISTRATOR | 54 |
| Figura 3.12. Elementos en School Administrator | 55 |
| Figura 3.13. Agregar materia y docente | 65 |
| Figura 3.14. Seccion Materias-Estudiantes | 66 |
| Figura 3.15. Ingreso de Estudiante a varias materias | 67 |
| Figura 3.16. Edición de docente - materia - lección | 69 |
| Figura 3.17. Opciones de Laboratorios | 70 |
| Figura 3.18. Horario de un laboratorio | 71 |
| Figura 3.19. Organización de Foros | 73 |

| | |
|--|-----|
| Figura 3.20. Configuración de Foros | 73 |
| Figura 3.21. Edición de Foro | 74 |
| Figura 3.22. Creación de campos en el contenido Blog | 75 |
| Figura 3.23. Edición de Blog | 76 |
| Figura 3.24. Ejemplo de Blog | 77 |
| Figura 3.25. Grupos de términos de taxonomías | 78 |
| Figura 3.26. Administración de taxonomías | 79 |
| Figura 3.27. Creación de Grupos de Discusión | 80 |
| Figura 3.28. Adición del campo Archivo | 82 |
| Figura 3.29. Boton de TweetMeme | 83 |
| Figura 3.30. Configuración de TwettMeme | 84 |
| Figura 3.31. Configuración AddToAnny | 85 |
| Figura 3.32. Views Creados | 86 |
| Figura 3.33. Configuración de una Vista | 86 |
| Figura 3.34. Creación de campos para Contenidos | 87 |
| Figura 3.35. CAMPOS CONTENIDO EXPOSICION PUBLICA | 88 |
| Figura 3.36. Creación de la vista Exposición Publica | 89 |
| Figura 3.37. Configuración del bloque expopublica | 90 |
| Figura 3.38. Vista del Bloque ExpoPublica | 91 |
| Figura 3.39. ExpoPublica en modo Página | 91 |
| Figura 3.40. Creación de contenido tipo ExpoPublica | 92 |
| Figura 3.41. Campos creados en el perfil | 93 |
| Figura A.1. Menú Superior y de Usuario | 99 |
| Figura A.2. Menú Comunidad | 99 |
| Figura A.3. Ejempl o de horario | 103 |
| Figura B.1. Menú de Administración | 112 |

Figura B.2. Control de Contenido112

Figura B.3. Configuración de la Estructura113

INDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 3.1. Requisitos de Instalación Drupal | 38 |
| Tabla 3.2. Módulos del núcleo Drupal y Descripción | 41 |

CAPÍTULO 1

SITUACIÓN ACTUAL Y REQUERIMIENTOS DEL DISEÑO

1.1. ANTECEDENTES

El portal Web del Departamento de Eléctrica y Electrónica de la ESPE, en la actualidad muestra solo la información básica sin contar con la información de los eventos en los que participa ya sea de manera directa o indirecta, pudiendo existir eventos en los que ya sea un docente o un estudiante desee participar pero no logra enterarse, o con un calendario académico que presente los diferentes eventos de una manera agradable y de fácil comprensión.

No genera una comunicación de doble sentido, es más bien una página de información que no cuenta con espacios de interacción por lo que es una web 1.0 donde el usuario solo puede acceder a la información ahí alojada, estando muy por detrás de los nuevos conceptos de interacción web de instituciones universitarias líderes en el mundo. La aplicación web oficial del *Massachusetts Institute Technology* (www.mit.edu) sería el ejemplo más significativo.

La web 1.0 estará siempre en perpetua construcción, inacabada ya que a sus creadores les corresponde la responsabilidad y tarea de crear contenidos, y este modelo carece de retroalimentación, ya que el modo de que esas páginas sepan que se dirigen a ellas, es que se envíe un correo electrónico a los respectivos administradores, y este tendrá que dirigir dicha información al responsable por lo que la comunicación es muy lenta, mientras que en web 2.0 la creación de contenidos se realiza por parte del creador como de los que buscan la información.

El Departamento de Eléctrica y Electrónica siendo parte de la ESPE, la misma que siendo una entidad pública, debe cumplir con la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, la información debe estar a

disposición de cada persona que la requiera, actualmente el sitio web del Departamento no cuenta con los enlaces que direccionen a esta información, hacer una correcta vinculación en la base de datos ayudara a realizar esto de una manera más efectiva.

Las actividades principales del Departamento de Eléctrica y Electrónica son: Investigación, Formación académica y Vinculación con la comunidad. Estas actividades pueden optimizarse ampliando los medios de comunicación, aprovechando el medio virtual y todo su potencial que puede ir desde la creación de Wikis hasta plataformas educativas como Moodle o Webquest

Actualmente la red y el servidor cuentan con el hardware necesario para la soportar las aplicaciones de software que requiere el portal web.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El portal web de una institución universitaria deber ser una aplicación multifuncional, es la cara que se presenta al mundo, en el caso universitario se tiene que estar consientes de que la sociedad la relaciona con una institución que contribuye al progreso.

El objetivo del portal debería ser impulsar la comunicación entre docentes, estudiantes y la comunidad. La investigación es el punto de desarrollo para una sociedad mejor, por lo tanto es obligación de la Universidad compartir el conocimiento con la comunidad, generando una retroalimentación constante, elevando así el prestigio del Departamento de Eléctrica y Electrónica.

El uso de Web 2.0 es de gran importancia en los procesos de aprendizaje ya que con las aplicaciones, profesores y estudiantes pueden elaborar material de manera individual o grupal, compartirlos y ponerlos a los comentarios no solo del resto de estudiantes sino del resto de posibles lectores que busquen información referida al tema, proporcionando entornos para el desarrollo de temas educativos, ayudándose y compartiendo otros recursos, construyendo el conocimiento en forma colaborativa.

Por lo anteriormente mencionado, se hace necesario un portal en el que el usuario pueda navegar fácilmente, se llegue a la información que se necesita de

manera rápida y esta información se encuentre organizada de un modo lógico enlazada correctamente a la base de datos donde se pueda encontrar dicha información ya sea esta administrativa o académica, permitiendo interactuar al usuario con el Departamento de forma más sencilla y eficiente.

El Departamento cuenta con infraestructura que puede ser usada ya sea por los docentes o estudiantes para sus investigaciones y para la ejecución de prácticas, estos espacios pueden estar a disponibilidad para grupos de trabajo u otra organización de la Universidad mejorando el conocimiento entre esos participantes, la gestión de dichos recursos se puede optimizar con este tipo de servicio en el portal ya que no solo se pone a disposición un medio para la educación sino se vincula a la comunidad del Departamento con esta ya que se pone a disposición de ella.

1.3. ALCANCE DEL PROYECTO

Se implementó los servicios web y el portal del Departamento para que genere una comunicación interna eficiente, aportando un valor agregado a los servicios, contribuyendo a gestionar el conocimiento generado por el Departamento por medio de los servicios de mensajes, servidor de archivo, gestor de contenido, e-mail, agenda web, orientando al portal del Departamento hacia la interacción con los usuarios.

Se definió perfiles tanto de administradores como de tipos de usuarios, personalizando la información que puede llegar a ser requerida por cada uno de ellos, optimizando el tiempo de respuesta del portal al usuario, además dependiendo del perfil se realizaría la administración de un espacio específico del portal ya sea por materia, club, u organización estudiantil, de esta manera está en una actualización constante.

El portal no es generador de información es un gestor de la información, un agente de ayuda para el acceso a la base de datos: de tesis, documentos de los docentes y otros archivos educativos que se genera, presentando de una manera ordenada y dinámica a los usuarios que requieran de ella, para lo cual se ideó una página atractiva, organizada y fácil de usar.

Para brindar estos servicios se utilizó tecnologías GNU General Public License desde el sistema operativo Linux como el servidor web Apache, para integrar las bases de datos se utilizara MySQL y para producir el sitio web dinámico se tiene diferentes lenguajes de programación como Perl, PHP o Python en los que dependiendo del servicio que se quiera brindar se podrá utilizar uno u otro.

CAPÍTULO 2

MARCO TEORICO

2.1. ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS

Un servidor Web es un software diseñado para la transferencia de hipertextos, o paginas en lenguaje HTML, este servidor se encuentra todo el tiempo en espera de algún tipo de petición por parte de un cliente, el servidor envía ante la petición el código y el cliente es el encargado de interpretarlo.

Los servidores Web no solo son encargados de la transferencia de código HTML, sino que también pueden presentar aplicaciones Web, estas pueden ejecutarse en el servidor o en el cliente, cuando estas se ejecutan en el cliente se requiere que este cuente con los programas para interpretar el código enviado por el servidor.

La principal desventaja de tener que ejecutar el código es que se tiene que instalar y en algunos casos la capacidad del navegador no puede interpretar el código del programa.

Para evitar que sea necesario un programa y con esto que el cliente utilice un navegador con *plugins* extras, se ejecutan las aplicaciones web en el servidor, mostrando al final el resultado funcionando de la siguiente manera:

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta un intérprete. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien

a su vez se lo envía al cliente. Mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos.

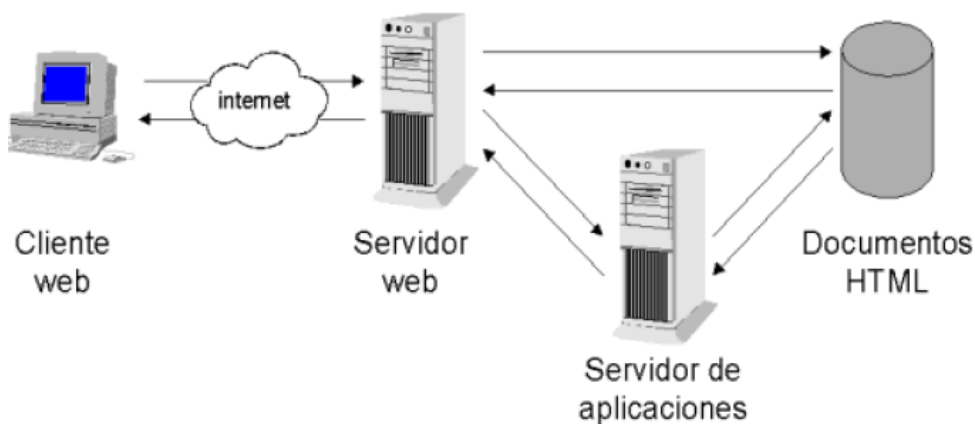


Figura 2.1. Servidores orientados WEB

En el caso de que las aplicaciones se ejecuten en el servidor se podrá tener un mayor número de visitas si estas no requieren software especial para ingresar a nuestras aplicaciones, además se tiene un servidor mucho más robusto que en el caso que se ejecuten en el cliente, con el avance de la tecnología y la fabricación en masa prácticamente un servidor de grandes prestaciones no tiene un precio exorbitante, pero las aplicaciones necesarias pueden llegar a tenerlas, por ello se escogen programas que sean de libre distribución para el manejo del servidor del DEEE.

2.1.1. LENGUAJES DE PROGRAMACION

Existen diferentes lenguajes de programación para la web, muchos dependen de las tendencias y necesidades de las diferentes plataformas, en un inicio solo existían lenguajes estáticos, pero cuando surgieron nuevos problemas se desarrollaron nuevos lenguajes, ya no estáticos dando lugar a las web dinámicas, estos lenguajes permitían interactuar con usuarios y utilizar base de datos. Entre los lenguajes más comunes se tienen a los siguientes:

2.1.1.1. LENGUAJE HTML

Cuando surgió la Internet se comenzó a publicar sitios web gracias a este lenguaje es el más común de todos los lenguajes actualmente se encuentra en su versión 5 pero la versión 4 de este es la predominante en la Web. Cuando fue desarrollado no fue orientado a la interacción con el usuario o para la proyección de archivos multimedia, es básicamente una manera de presentar texto. Desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

En su versión 5 ya está dirigido a la utilización de multimedia y tiene grandes características incluso para manejo de Web Semántica por ejemplo cuando se enlaza un contenido se puede especificar el tipo de contenido.

El principal expositor de este lenguaje en la versión 5 es Google Wave el cual está desarrollado en parte en este lenguaje, aunque no ha tenido acogida y actualmente este proyecto está siendo desarrollado por la fundación Apache.

Características

- Sencillo para texto.
- Texto presentado en forma estructurada y agradable.
- No necesita grandes conocimientos si se cuenta con un editor.
- Archivos pequeños.
- Despliegue rápido.
- Fácil aprender.
- Admitido por todos los exploradores.
- Estático.
- Cada explorador lo interpreta diferente.
- Demasiadas etiquetas.
- Diseño lento.
- Etiquetas limitadas.

2.1.1.2. LENGUAJE JAVA SCRIPT

Es un lenguaje interpretado es uno de los más comunes en la Internet. Creado por Brendan Eich en Netscape, es un objeto dentro de la pagina y se lo

integra por medio de DOM (Document Object Model), aunque este lenguaje es similar a Java no permite herencias ni es orientado a objetos.

Características

- Lenguaje de scripting fiable y seguro.
- Los script tienen capacidades limitadas.
- El código se ejecuta en el cliente.
- Código visible por el usuario.
- Código debe descargarse completamente.
- El cliente necesita instalar el programa para interpretar el código.

2.1.1.3. LENGUAJE PHP

Un lenguaje de programación que significa PHP Hypertext Pre-procesor comenzó a funcionar en 1995, es un lenguaje interpretado en el servidor y nació orientado a web dinámicas, su código está embebido en las páginas HTML, su gran difusión se debe a que su sintaxis ha sido tomada del C con algunas características específicas.

Características

- Se ejecuta en el servidor.
- Muy fácil de aprender.
- Es un lenguaje rápido.
- Soporta en cierta medida la orientación a objetos. Clases y herencias.
- Es multiplataforma.
- Conexión con la mayoría de manejadores de base de datos.
- Gran cantidad de documentación oficial en la página web.
- Es libre.
- No requiere definición de variables.
- La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP.
- Dificulta la organización por capas de aplicación.

2.1.1.4. LENGUAJE PERL

Toma las características del lenguaje C. Estructuralmente Perl está basado en un estilo de bloques como los de C y fue adoptado por su destreza en el procesador de texto para no tener ninguna de las limitaciones de los otros lenguajes de script.

Características

- Es anterior a Internet.
- Gran cantidad de librerías.
- Al tener varios años tiene gran cantidad de documentación.
- Su sintaxis es poco intuitiva.
- Difícil de aprender.

2.1.1.5. LENGUAJE PYTHON

Creado por Guido van Rossum en 1990, considerado como uno de los lenguajes más limpios para programar, su código no necesita ser compilado y permite cualquiera de los estilos de programación.

Características

- Libre y fuente abierta.
- Lenguaje de propósito general.
- Gran cantidad de funciones y librerías.
- Sencillo y rápido de programar.
- Multiplataforma.
- Licencia de código abierto.
- Portable.
- Lento al ser un lenguaje interpretado.

2.1.2. TECNOLOGÍA L.A.M.P

Existen diferentes distribuciones de Linux una de ellas RedHat Enterprise Linux (RHEL), El código libre es la base de su sistema de negocios. RedHat no solo es el creador de la idea .rpm lo que ayudo para el rápido desarrollo de Linux.

Los productos y el uso de los servicios de RedHat tiene un costo, pero para probar los paquetes que implementara en un futuro tiene un proyecto Fedora convertida en un Sandbox así los interesados prueban y reportan las fallas, si bien se da la ventaja que en todo momento se puede actualizar, pero al ser un lugar de prueba existen errores inexplicablemente o por causas conocidas de estos errores Fedora no se compromete a arreglar un paquete aunque lo va a intentar, por lo que Fedora se vuelve una opción para personas que requieran experimentar con lo último de la tecnología Linux que no requieran estabilidad por ejemplo los estudiantes o los desarrolladores.

Al momento que se necesita de una distribución estable, pero no se puede pagar por los servicios de RedHat, para eso se tienen opciones gratuitas o menos costosas, gracias a que es código GNU y otros códigos no comerciales.

Al usar código GNU en las distribuciones RedHat se ven obligados a liberar su código fuente, pero RedHat no solo libera su código sino que también en formato src.rpm (SRPM, Source RPM o las fuentes del rpm), la forma exacta en la que ha compilado los paquetes que tienen el código libre, por ello diferentes compañías han tomado los SRPMs y los recopilan de igual forma (clon), obteniendo los paquetes rpm, con los binarios y archivos de configuración que RedHat tiene en su distribución.

Entre los diferentes clones de RedHat se encuentra CentOS (Community Enterprise Operating System), es compilado por voluntarios a partir del código fuente liberado por RedHat siendo el más activo ya que cuenta con una gran comunidad que lo rodea pero sin el soporte de RedHat.

CentOS frente a otras distribuciones de Linux como SO de servidor por una activa y creciente comunidad de usuarios de soporte, actualizaciones de

seguridad mantenida por toda la comunidad, además de la rápida respuesta a través del chat IRC, manuales online, FAQ, lista de correo y foros.

El sistema operativo CentOS viene en su distribución con diferentes aplicaciones una de ellas el servidor Apache, este servidor es el más común para páginas web, tanto que se asume que se está ejecutando este servidor en varios casos.

Apache es usado para enviar páginas web estáticas y dinámicas, muchas de las aplicaciones que se encuentran están diseñadas como ambiente de implantación a Apache, también es el componente del servidor web de la plataforma de aplicaciones LAMP, junto a MySQL y lenguaje de programación PHP/Perl/Python.

2.1.3. ANALISIS DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

Para hacer una web dinámica se escogió el lenguaje de programación PHP, ya que además cumple con el objetivo que el cliente no tenga que instalar nuevas aplicaciones para poder manejar el nuevo portal del Departamento.

Además PHP es un lenguaje de gran difusión en nuestro medio, a diferencia de sus principales competidores Perl y Python que tienen grandes características pero no se cuenta con soporte local.

PHP tiene gran cantidad de desarrolladores en nuestro medio, además su comunidad en las redes sociales es de las más activas y se puede encontrar solución a gran cantidad de problemas.

Además al ser orientado al manejo de base de datos se puede crear gran cantidad de aplicaciones, por eso se escogió este lenguaje de programación.

2.2. SERVIDOR DE CORREO

Una vez seleccionado el sistema operativo se tiene que escoger soluciones que se adapten de la mejor manera, actualmente existen diferentes servidores de correo entre las más populares están:

- Zimbra

- Postfix
- Sendmail
- Microsoft Exchange Server

Cada uno de estos presta diferentes ventajas y desventajas, al utilizar un servidor Linux no se puede ocupar el Microsoft Exchange Server ya que este es propietario que corre sobre el Windows Server.

Sendmail es compatible con sistemas Unix, y su configuración no es sencilla, naciendo cuando nació el internet, cuando la seguridad no era de gran importancia, por lo que ha recibido grandes críticas sobre su eficiencia, aunque cuando existe una alerta de seguridad son parchadas en pocas horas.

Postfix nació como una alternativa mucho más fácil de administrar y segura de utilizar el Sendmail.

Zimbra es más que un servidor de correo ya que agrupa varios programas de distribución abierta por lo que se lo suele llamar como un software colaborativo si bien existen varias versiones de Zimbra disponibles, unas versiones de código abierto soportadas por la comunidad otras con parte de su código propietario que contiene más prestaciones soportado por VMware.

Este servidor hace uso de varios proyectos de código abierto, además es compatible con clientes propietarios como el Outlook de Microsoft, y soporte para varios dispositivos móviles. La disponibilidad para dispositivos móviles encaja perfectamente ya que la movilidad, que antes era un obstáculo ya no lo es.

El servidor ZCS utiliza los proyectos:

- Postfix como servidor de correo
- MySQL como gestor de bases de datos
- OpenLDAP como servidor de directorio
- Apache Tomcat como servidor web

- Lucene como motor de búsqueda
- ClamAV como antivirus
- SpamAssassin como filtro Antispam
- Aspell como corrector ortográfico

2.2.1. Zimbra Collaboration Suite

Zimbra Collaboration Suite (ZCS) es la solución de código abierto líder a nivel mundial en todo tipo de empresas u organizaciones, basando su éxito en el uso de diferentes tecnologías de código abierto y protocolos de comunicación e intercambio de datos estándares y ya consolidados, y cubriendo ciertas características que no estaban cubiertas por estas, pero que son muy necesarias para las empresas, además que tiene una comunidad activa, gran cantidad de documentación oficial y no oficial y al ser desarrollado en código abierto tiene una enorme capacidad de integración con entornos ya existentes.

La arquitectura de Zimbra Collaboration Suite esta formada por un conjunto de componentes que trabajan juntos para forman esta solución.

Su nucleó escrito en Java, con Jetty como servidor de aplicaciones, El servidor se integra con otros sistemas como el MTA la base de datos y los paquetes de seguridad.

El MTA (Agente de transferencia de Correos) enruta los mensajes de correo al servidor Zimbra, esto basándose en Postfix, Zimbra adiciona otros filtros de seguridad como antivirus y el antispam.

Zimbra soporta por defecto los protocolos principales de cifrado de canal como SSL y TLS

La información de los usuarios de guardan de diferente manera ya que OpenLDAP proporciona la autenticación, MySQL guarda las preferencias y metadatos de los mensajes y el sistema de ficheros a diferencia de lo que dicen

gran cantidad de foros es en esta sección donde se guardan directamente los mensajes de correo con sus archivos adjuntos en caso de que los contenga.

La información de los usuarios se guardan de diferente manera ya que OpenLDAP proporciona la autenticación, MySQL guarda las preferencias y metadatos de los mensajes y el sistema de ficheros a diferencia de lo que dicen gran cantidad de foros es en esta sección donde se guardan directamente los mensajes de correo con sus archivos adjuntos en caso de que los contenga.

La información de los usuarios se guardan de diferente manera ya que OpenLDAP proporciona la autenticación, MySQL guarda las preferencias y metadatos de los mensajes y el sistema de ficheros a diferencia de lo que dicen gran cantidad de foros es en esta sección donde se guardan directamente los mensajes de correo con sus archivos adjuntos en caso de que los contenga.

La información de los usuarios se guardan de diferente manera ya que OpenLDAP proporciona la autenticación, MySQL guarda las preferencias y metadatos de los mensajes y el sistema de ficheros a diferencia de lo que dicen gran cantidad de foros es en esta sección donde se guardan directamente los mensajes de correo con sus archivos adjuntos en caso de que los contenga.

Para las búsquedas dentro de Zimbra se realizan con Lucene por lo que también se utiliza para el indexado

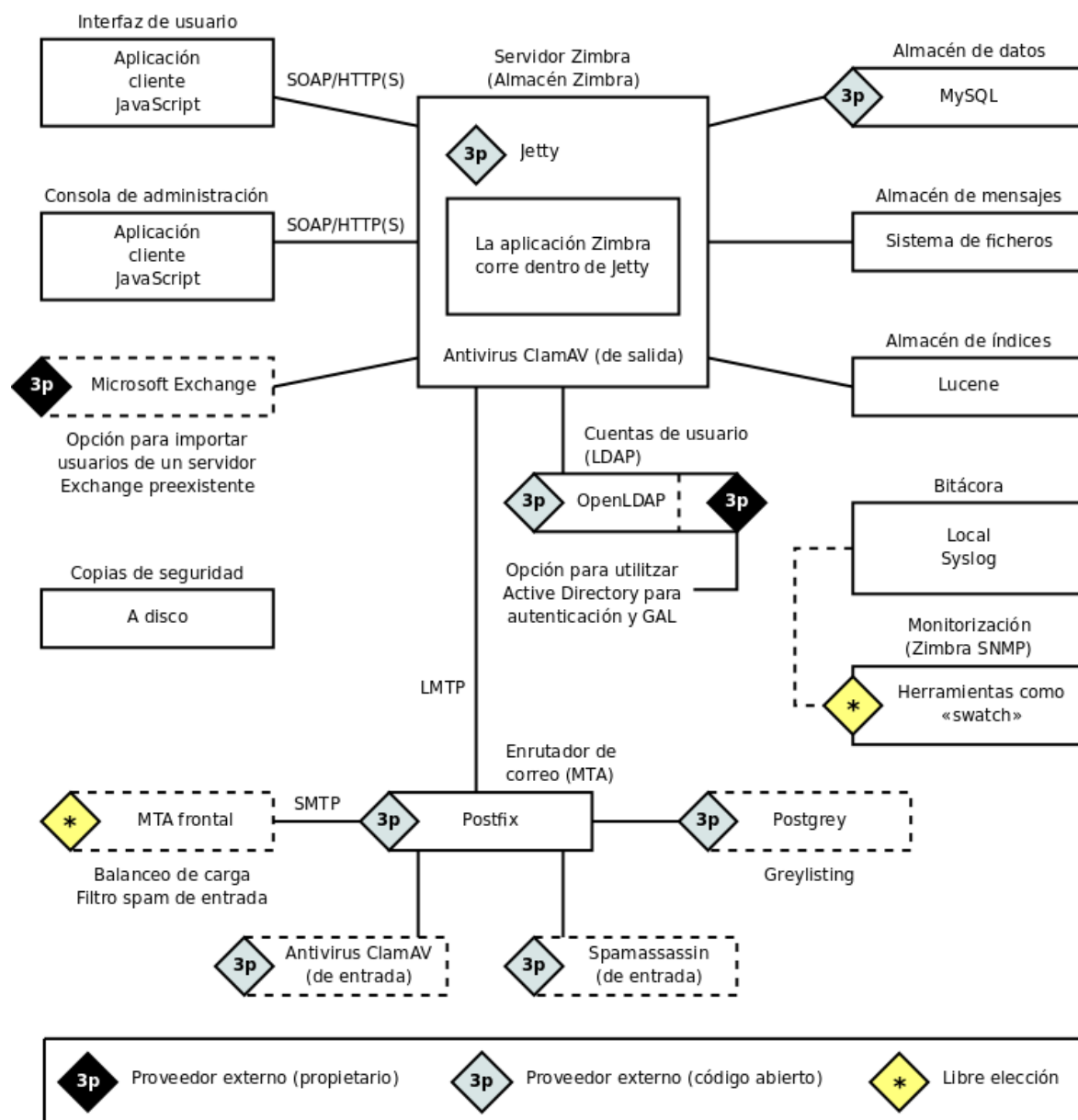


Figura 2.2. Arquitectura Zimbra Collaboration Suite

En la arquitectura el núcleo contiene las librerías, utilidades, herramientas de monitoreo y ficheros básicos de configuración

Como se nota en la Figura 2.2 el directorio LDAP es parte importante del ZCS, y tener un directorio de usuarios con la cantidad de servicios que se dispone es prácticamente una necesidad, pero Zimbra nos da el soporte para replicación e incluir uso de directorios LDAP externos, incluyendo Active Directory.

En caso de que ya se disponga de un directorio LDAP se puede utilizar este indicando esto durante la instalación, facilitando la gestión centralizada de las cuentas de usuario

Zimbra MTA, es un componente de cualquier solución de mensajería, en zimbra esta formado por 3 partes:

- MTA Mail Transport Agent
- Un almacén de buzones de correo accesible por IMAP4 y POP3, con soporte para cifrado del canal mediante SSL
- Filtros de contenido (antivirus y antispam)

El correo se recibe mediante SMTP, se enruta mediante una tabla de transportes y se entrega al almacén de correo haciendo uso del protocolo LMTP

En el centro se encuentra el Store de Zimbra basado en Jetty como contenedor de servlets, almacena el correo electrónico. Cada cuenta se configura en un servidor, y esta cuenta está asociada con un buzón de correo que contiene todos los mensajes y ficheros adjuntos, este servidor de buzones está integrado por:

- Almacén de datos
- Almacén de mensajes
- Almacén de índices
- Las utilidades de conversión de adjuntos a HTML

Cada servidor de Zimbra tiene su propio almacén de datos, almacén de mensajes y almacén de índices para los buzones de ese servidor.

En cuanto llega un correo, el servidor de Zimbra crea un nuevo proceso para indexar el mensaje, además se crea un hijo para la conversión de adjuntos a formato HTML

El almacén de datos es una base de datos MySQL en la cual los identificadores de los mensajes son enlazados con las cuentas de usuarios, relaciona el identificador del buzón con la cuenta a la que pertenece en el directorio LDAP. Esta base de datos contiene el conjunto de etiquetas definido por

el usuario, las carpetas, las citas del calendario, el estado de los mensajes de correo y los contactos de los usuarios. Para indexar se utiliza Lucene y para la búsqueda igualmente.

2.3. GENERACION WEB 2.0

Web 2.0 no es una nueva tecnología, sino un concepto de uso de las tecnologías de comunicación, es también asociado con un fenómeno social, basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones en la web, que facilitan compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario, a diferencia de otros sitios web donde se limitan a mostrar contenido, los principales ejemplos de Web 2.0 son los sitios de redes sociales.

Las personas nativas digitales como son las personas menores a 18 años prácticamente no sintieron el cambio que generó la web2.0 pero el resto de gente si, una web 1.0 es básicamente un sitio de información donde el usuario se limitaba a ver y esperar que el web-máster actualizara el contenido.

La web 2.0 genera una interacción entre todas las personas que ocupan dicha web generando básicamente dos cosas: primero, el usuario pasa a ser un consumidor de contenidos a participar en la construcción y elaboración de los mismos, segundo, la Web 2.0 establece a la Web como plataforma, representando una serie de herramientas online que permiten realizar un gran número de tareas sin tener instalado el software en el computador.

En el concepto de Web 2.0 existe una mejora continua, se considera al usuario como fuente de información, se aprovecha la inteligencia colectiva.

2.3.1. LA WEB COMO PLATAFORMA

La web 2.0 maneja grandes conceptos no todos son limitantes, sino son una base del cual partir en el desarrollo. La web como plataforma significa que es la propia red la que es la base donde se encuentran y se ejecutan los programas. Evitando gran cantidad de limitantes que dan las aplicaciones de escritorio, como la portabilidad entre diferentes plataformas, pago por licencias, y la misma

instalación en sí, la configuración de cada programa y las actualizaciones de software, incluso se superan grandes brechas como el hardware, ya que también deja de ser un limitante, todos los teléfonos inteligentes tienen acceso a un navegador web de una u otra manera, con una simple conexión a la red se puede entrar en gran cantidad de aplicaciones desde un simple dispositivo.

La web 2.0 es un concepto no una tecnología, por ello los productos o programas no son de gran importancia, es más bien el servicio que brinda lo importante, un gran ejemplo de esto es Google una aplicación simple al usuario en donde el producto en si no es de mayor importancia sino el servicio que brinda. El manejo de la información puede llegar a ser incluso más importante que la información.

Es por el servicio que la plataforma no cobra una importancia significativa, lo que hace que el trabajo en red sea transparente y muy sencillo al usuario final, lo que evita además las inversiones, en los problemas tradicionales de las aplicaciones de escritorio que se menciono antes.

2.3.2. INTELIGENCIA COLETIVA

La web 1.0 existe todavía crece sin mucho ritmo y su principal problema sigue siendo el mismo, se construye a las espaldas de los internautas, a diferencia de la web 2.0 que se construye con ellos, con usuario limitados a rellenar casillas de los formularios y de tratarlos como simples consumidores, el final de este concepto esta cerca.

Al momento que se quiere crear un contenido web existen tres grandes limitantes:

- Generarlo
- Distribuirlo
- Clasificarlo

Si se toma en cuenta los pasos iniciales de la web 2.0 como las redes per-to-per o la blogósfera, fueron suficientes para darse cuenta que la gente común está dispuesta a hacer la mayor parte del trabajo que son las limitantes antes

mencionadas, siempre y cuando se les den las herramientas adecuadas para ello, generando procesos colaborativos desarrollado por todos los usuarios, incluso en procesos tan simples como etiquetar fotografías en Facebook o Flickr. O asignar palabras claves a un contenido específico, generar contenido de uso común por más simple que sea, así se generaron las licencias GLP y Creative Commons pero a diferencia de la GLP no se trata de un licenciamiento de software. La idea principal de las licencias Creative Commons es posibilitar un modelo legal ayudado por herramientas informáticas, para así facilitar la distribución y el uso de contenidos.

La principal transición entre la web 1.0 y la web 2.0 se da al momento en que la web deja de ser solo de lectura y comienza a ser de escritura, esto comienza en los blogs, y las wikis en ese momento se comenzaron a crear herramientas para que las personas puedan crear sus propios sitios web y que además puedan actualizarlos fácil y rápidamente. Si se parte de esto con la gran publicación de contenidos en blogs y wikis se comienza a tener otro problema por lo que en web 2.0 se enfoca también en la *metainformación* (la información de la información). La gran cantidad de datos que se genera empieza a ser de un gran volumen y no sirven para nada si no viene acompañado de otros datos que les asignen jerarquía y significado. Entonces no solo se da la capacidad de generar al usuario sino también la capacidad y los instrumentos para clasificar la información colectivamente se ha definido como *folksonomía* también con un nombre popular como tags o etiquetas.

El mejor ejemplo de esto es Flickr ya que al asignarle múltiples etiquetas o tags que asocian significado a las imágenes construyen una estructura semántica de imágenes.

Existen diferentes estructuras semánticas, semántica es la interpretación del significado, sí se tiene la información, se tiene clasificada el problema está en la interpretación, entonces se vuelve dar poder al usuario, dándole la capacidad de marcar según su interpretación el contenido por medio de los marcadores sociales.

La principal función de los marcadores sociales es clasificar, almacenar y compartir los enlaces.

2.3.3. BASE DE DATOS COMO COMPETENCIA BASICA

La base de datos es un conjunto de información ordenada de forma estructurada para su rápida consulta, son utilizadas para el almacenamiento de grandes cantidades de información.

Una base de datos en la Web 2.0 tiene la particularidad de que la información contenida en ella es generada y consumida por los usuarios, al tener gran cantidad de usuario ingresando información a nuestra base de datos, las bases de la Web 2.0 de un volumen mucho mayor y con mayor cantidad de información si a esto se suma una aplicación para manejar estos datos se tiene el gestor de bases de datos.

Este principio tiene una palabra *Infoware*, es decir el software mas los datos, lo que diferencia a las aplicaciones Web 2.0 es el manejo de datos, ya que en muchos casos el software en si es un recurso Open Source o de fácil implementación. El mejor ejemplo de esto es Amazon, ya que partiendo de la misma base de datos obtuvieron otras librerías en línea. Teniendo desde sus inicios políticas de enriquecimiento de información, generada por los usuarios. Actualmente la base de datos de Amazon es mucho más potente que en sus orígenes. La administración de la base de datos es la parte esencial de la riqueza de su servicio.

Así, los grandes proyectos donde la gestión de la base de datos es la competencia básica es obtener una masa de usuarios que es la encargada de producir datos de gran valor. Poseer esta información clave de usuarios co-desarrolladores es lo que otorga valor comercial al producto.

2.3.4. BETA POR SIEMPRE

Los ciclos de desarrollo de los servicios de la Web 2.0 son totalmente diferentes a los del software desarrollado tradicionalmente, sino que por lo general todos los servicios anuncian que se encuentran en su versión beta. Esto

interpretado de la manera tradicional indica que se trata de una versión casi funcional en las que puede encontrarse errores.

En Web 2.0 todos los servicios se mantienen el beta en el logo durante años para indicar que siempre se está en desarrollo.

En el software tradicional, este se lo entrega al usuario final en forma de programa para su instalación en un ordenador, si este tenía fallos, para dar corrección a estos errores era necesaria la intervención del usuario, para que instale la nueva versión, y en el mundo real pocas son las personas que realizan actualizaciones de su software.

Sin embargo cuando se entrega el software como un servicio al que se conectan para utilizarlo, se deja de un lado el producto y el servicio pasa a ser lo importante. Google sigue siendo un ejemplo extraordinario para todo tipo de aplicación web desde sus inicios ya que casi siempre sus aplicaciones están en una versión beta, como es el caso de Gmail, que estuvo en su versión beta desde su lanzamiento en 2004 hasta el 2009 y los usuarios nunca dudaron que deje de funcionar por un momento.

Los ciclos de desarrollo se acortan en la Web 2.0 pudiendo llegar incluso a horas, para lograr esto se parte de la filosofía de las comunidades de software libre donde una de las practicas de mayor éxito es liberar una primera versión con funcionalidades básicas lo más rápido posible para recoger opiniones de la comunidad. Y poder corregir, mejorar o incluso suprimir ciertas opciones.

2.3.5. PROGRAMACIÓN LIGERA

Con esto se sustituye los diseños ideales de la arquitectura de la información, se evita los metadatos y las interfaces graficas por simplicidad y fiabilidad para aplicaciones no centralizadas y escalables, haciendo que las aplicaciones puedan crecer sin complicaciones para el desarrollador.

La principal función de la programación ligera es que permita ensamblar productos ofreciendo así un valor agregado, estas aplicaciones web hibridas se denominan *mashups*, y son básicamente conexiones entre funciones diferentes, obteniendo así lo mejor de cada aplicación.

El mejor ejemplo de esto es YouTube, muchas páginas tienen videos pero estos videos están alojados en el servidor de YouTube y están también mezcladas con el contenido de otras páginas, al punto que la mayor cantidad de videos vistos en YouTube ni siquiera son vistos desde el portal de este.

En Web 1.0 solo se tenía la capacidad de enlazar a un sitio web externo, en la Web 2.0 se puede incluir dentro de una misma página, contenidos de otras páginas como el de YouTube.

YouTube facilitó y fue el pionero en que los usuarios pudiesen compartir videos y la reutilización de estos fue un gran incentivo para que gran cantidad de usuarios optasen por esta plataforma, en lugar de cualquier otra de las que competían por el mercado en fase inicial, con esto se aclara también el punto anterior ya que donde están los datos, y por ende los usuarios es donde se encuentra el verdadero valor.

Si bien el caso de YouTube fue pensado para esto existen otros casos donde la reutilización masiva no fue la idea el caso más exitoso de esto es nuevamente Google y su aplicación Google Maps simplemente ocurrió fruto del libre intercambio de ideas y conocimiento, ahora es uno de los servicios centrales de la Web, y no se necesitó de campañas publicitarias solo se propagó de blog en blog.

Cuando se piensa más allá de una aplicación Web 2.0 se piensa en una plataforma Web 2.0 en el que cualquier usuario además de compartir contenido puede llegar a crear aplicaciones y estas aplicaciones se llegan a integrar con la plataforma original. Esta idea fue la que puso a Facebook en el frente de todos los usuarios web.

Facebook habilitó la opción en la que los programadores pueden integrar sus aplicaciones e interactuar con las características de la plataforma, en tan solo un año medio millón de programadores ponía a disposición del usuario común 33.000 aplicaciones, para el 2010 los 500 millones de usuarios podían elegir entre medio millón de aplicaciones que fueron o no fueron desarrolladas por la Facebook sino por personas ajenas a esta red social.

Al tener un grupo mayor de usuarios se tiene una mayor cantidad de necesidades y cada vez más diversas, por este motivo Facebook abrió su plataforma así puede ser más atractiva ya que por sí sola no podría desarrollar aplicaciones para cada necesidad. Esto crea una barrera que será muy difícil de vencer para sus competidores, y mucho más si esta barrera fue creada por los usuarios.

Apple una de las empresas más respetadas en el mundo y modelo a seguir para empresas de negocios cerrados convirtió en plataforma su mejor producto el iPhone, permitiendo que programadores de todo el mundo creen nuevas aplicaciones, a diferencia de Blackberry donde las aplicaciones son desarrolladas por ellos, aunque en este caso su línea de negocio este basado en otro campo.

2.3.6. SOFTWARE NO LIMITADO

Antes del 2004 los servicios Web eran enfocados a su uso en un ambiente de PC, con conexiones de internet, las primeras aplicaciones no fueron diseñadas para ejecutarse en teléfonos móviles con coste en datos. En este sentido Apple comenzó con su iPod Touch en el 2007 comenzó a descargar canciones desde iTunes, ya que antes se necesitaba la sincronización de un ordenador para hacerlo con los iPods anteriores.

La visión de un software para varios dispositivos con un hardware tan diferente ya que los dispositivos móviles tienen procesamiento mucho menor y una pantalla por mucho más pequeña.

Como resultado de la movilidad y la gran cantidad de teléfonos conectados a la Internet, y con el gran éxito que tuvo Blackberry y el iPhone, y ahora con la revolución de *Android*, las aplicaciones Web 2.0 más populares desarrollaron versiones especiales para ser usadas desde diferentes dispositivos, optimizadas para utilizar en dispositivos sin teclados, pantallas con un tamaño inferior o incluso con conexiones de rendimiento deficiente.

La aparición de los móviles 3G dio sentido a la transformación. La industria de telecomunicaciones habla de Mobile devices a propósito de los productos de la telefonía móvil, los cuales pasaron de ser teléfonos sin cables a ser herramientas

capaces de realizar múltiples acciones de interacción gracias a convergencia de aplicaciones. Si la primera y segunda generación de móviles fueron diseñados y optimizados con eje en la comunicación de voz, la tercera generación obtiene su valor diferencial a través de la conexión eficiente con las redes TCP/IP ofreciendo usos complementarios que aprovechan esa capacidad técnica.

Desarrollar aplicaciones específicas para estos dispositivos, que ya superan la potencia y la capacidad de la era web. Para los finales del 2009, en poco más de un año App Store de Apple ofrecida una cien mil aplicaciones para todos los usos para un iPhone y aunque el Android Market con un mercado un poco más pequeño por el momento también tiene un numero grande de aplicaciones para interaccionar de mejor manera con la web ya que su uso está pensado para tener una conexión permanente a la Internet. Esto ha llegado a tal punto que ciertas aplicaciones para el manejo de ciertos servicios ya vienen incluidos en la interfaz de los teléfonos, como son el caso de Facebook y Twitter, a tal punto que si uno no lo tienen aparecen como defectos en las criticas especializadas.

2.4. SISTEMAS DE GESTION DE CONTENIDOS

Un sistema de gestión de contenidos (Content Management System) CMS, permite la creación de la estructura de soporte para portales web, básicamente es el gestor de archivos de un portal, con una interfaz amigable al administrador, existen varios programas CMS cada uno con diferentes prestaciones, entre los principales están:

- Wordpress
- Joomla
- Drupal
- Plone

Wordpress: El más simple de todos los sistemas, para montar un sitio web, simple de entender y de instalar, puede ser utilizado por cualquier persona sin que

esta sepa nada sobre algún tipo de tecnología. Existe gran cantidad de temas predefinidos con los que se pueden adaptar ciertas necesidades.

Sin embargo, en este CMS no se puede escalar en la configuración de webs complejas, básicamente soporta solo dos tipos de contenidos, las páginas web y entradas de blog, como la necesidad es implementar contenidos en diferentes sitios basados en reglas automáticas con esta opción se limita, además que no tiene un manera de hacer diferenciación entre roles, o permisos de publicación o edición basados en una sección o tipo de contenido.

Joomla: Es uno de los sistemas más sólidos del mercado, orientado a diferentes tipos de desarrollo y muy fácil de utilizar, el sistema Joomla tiene tres tipos de páginas: Secciones, categorías y artículos, con estos tres tipos es posible crear sitios webs complejos y extensos. Además de contener gran cantidad módulos y *plugins* con los que se puede editar gran cantidad de funcionalidades, pasando por carros de compra hasta comunidades virtuales, por lo que llega a ser una solida base para diferentes orientaciones de un sitio web.

Cuando se tiene que editar un sitio por diferentes actores Joomla no es la mejor opción ya que no es sencillo crear un flujo de trabajo basado en secciones o tipos de contenidos, pero si es mejor que Wordpress pero no tan flexible como Drupal o Plone, sin permitir organizar una web alrededor de taxonomías.

Drupal: es una gran opción para sitios muy complejos. Soporta una amplia variedad de estructuras web se puede definir reglas muy detalladas sobre que contenido quieres mostrar, dónde y construir. Es particularmente fuerte para configurar funcionalidades de comunidad y de web 2.0, incluidos grupos de blogs, comentarios de usuarios siendo sencillo para los administradores encontrar y actualizar el contenido.

Todo el potencial de Drupal hace que sea una herramienta muy compleja, por lo que entender las ventajas de este sistema es más difícil que hacerlo con Wordpress o Joomla, ya que tiene tantas opciones que es difícil su interpretación.

Plone: El más robusto de los sistemas, excepto en una Web 2.0/Comunidades, dónde Drupal es la mejor opción, utilizado por gran cantidad de

compañías por su capacidad de control y flexibilidad, además soporta complicados flujo de trabajo, pensado para facilitar a administradores no técnicos en la actualización de textos e imágenes.

Plone es el que presenta mayor funcionalidad frente a los otros sistemas pero su instalación y configuración hay que realizar correctamente, por lo que añadir temas o módulos es más complejo que en el resto de sistemas por lo que no es orientado a crear una simple pagina web.

2.4.1. Larning Content Management System

Los sistemas de gestión de contenido para la educación son los que ayudan a enfocar nuestro contenido a la participación entre el docente y el estudiante, existe una gran cantidad de estos en el mercado pero sin duda el más nombrado es Moodle.

Moodle al ser un gestor de código abierto se abrió un gran campo ya que corre en servidores basados en Linux y en servidores Windows. La principal desventaja de estos sistemas es que son orientados exclusivamente a este tipo de gestión y no a otro tipo como presentar información o dar ayuda en línea sobre otro tema como manejo de aulas, compra y venta de artículos, etc.

2.5. TIPOS DE SERVICIOS WEB

Los servicios Web son las aplicaciones y la tecnología que permite interoperar la Web, intercambiando datos entre sí para ofrecer el servicio. Dependiendo de qué tipo de clientes se tenga cambia el servicio, en el caso de clientes como estudiantes, profesores, investigadores, laboratoristas, etc., necesitan servicios que ayuden a la gestión de cada herramienta que tengan a su cargo.

Existen varios servicios ya especificados entre los principales que se deben brindar están.

Foros:

En un inicio eran complementos a varios sitios web pero en la actualidad existen sitios que son exclusivos para foros. Es básicamente una conversación a partir de un tema que es puesto por el moderador el cual también guía a todos en la conversación.

Blog

Es una recopilación cronológica sobre cualquier tema, y donde pueden intervenir varios autores, a estos se los puede comentar siempre y cuando el autor lo autorice, en caso de hacerlo se vuelve una conversación mas dirigida entre el autor y el dueño del comentario, a diferencia de los foros donde se vuelve una conversación entre todos.

Mensajería y email

El más común del intercambio, es el más conocido de todos es básicamente el intercambio de cartas, evoluciono al email y en la actualidad se está reinventando con conceptos como el Wave de Google actualmente soportado por Apache, o los mensajes de Facebook.

Grupos de discusión

Los grupos de discusión son muy parecidos a los foros pero con temas más amplios y puede ser entre grupos cerrados, es como tener una reunión en línea a largo plazo, si bien existe un moderador este no guía la conversación por esto es un grupo cerrado para que todos tengan un objetivo común.

Wikis

Una wiki es como un documento común editado por varios autores, en este a diferencia de todos los anteriores cualquiera puede modificar el contenido de otro usuario, se trata sobre un tema muy específico para evitar que el documento se oriente en otra dirección.

Administración de Usuarios

La administración de usuarios se utiliza para el ingreso y salida de cualquier tipo de personal, dependiendo de la función que realicen dentro de la plataforma. En muchos casos se asignan roles automáticamente dependiendo del usuario, además de esta manera se obtiene la información básica de los usuarios.

Administración de Espacios físicos

Cuando se dispone de espacios físicos que pueden ser potenciados se puede realizar una administración con todos los que intervienen en su uso. Mostrando a los potenciales usuarios el estado de cada espacio.

Perfiles personales

Es una de las partes esenciales dentro de la Web 2.0 ya que la información del usuario es necesaria, si bien no se muestra toda la información a la comunidad esta si es ocupada para comunicarse con cada uno de los usuarios, además es necesaria para que en las diferentes intervenciones de cada usuario se sepa quien realiza cada acción.

Intercambio de archivos

En cualquier tipo de comunicad el intercambio es necesario, en una comunidad virtual el intercambio de mensajes ayuda mucho, pero el intercambio de archivos puede potenciar toda la comunidad.

Autenticación unificada

Cuando se dispone de varias plataformas para mejor manejo de las bases de datos se puede crear una autenticación unificada donde en esta base todos los usuarios tengan los datos básicos. Y a esta todos los sistemas pueden ingresar y modificar los datos y se cambiarían en todos los sistemas.

Para tener Autenticación Unificada se puede hacer uso de las mismas bases de datos, o utilizar un servicio ldap, single sing on, entre otros.

CAPÍTULO 3

DISEÑO Y CONFIGURACION DE LOS SERVICIOS

3.1. REQUERIMIENTOS

Existen varios requerimientos que se establecerán para el cuerpo docente como para los estudiantes, estos son los que se implementaran para mejorar la interacción de la comunidad del Departamento.

- Intercambio de Mensajes
- Administrar Usuarios
- Generación de información
- Distribución de información
- Administración de laboratorios
- Perfiles y roles de usuarios
- Control de Usuarios
- Retroalimentación

3.2. METODOLOGIA DE DISEÑO DEL PORTAL

3.2.1. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Para el realizar el diagrama de casos de uso, se pensó en los posibles usos que se puede dar a la plataforma y el modo de interacción entre los usuarios, en este caso docentes-alumnos y estos hacia el usuario común.

El portal puede manejarse de diferentes maneras pero un posible uso es el siguiente en el cual se diseño y se buscaron las herramientas para que funcione correctamente



Figura 3.1. Ciclo de Uso

Como se nota en la figura 3.1. la generación de contenido está basado en la misma búsqueda del mismo ya que no todas las interpretaciones serán iguales.

Como para generar contenido se necesita ser usuario registrado en el momento que ingresamos al portal con un usuario autenticado se puede dar el proceso que se nota en la figura, dependiendo de los diferentes rolos

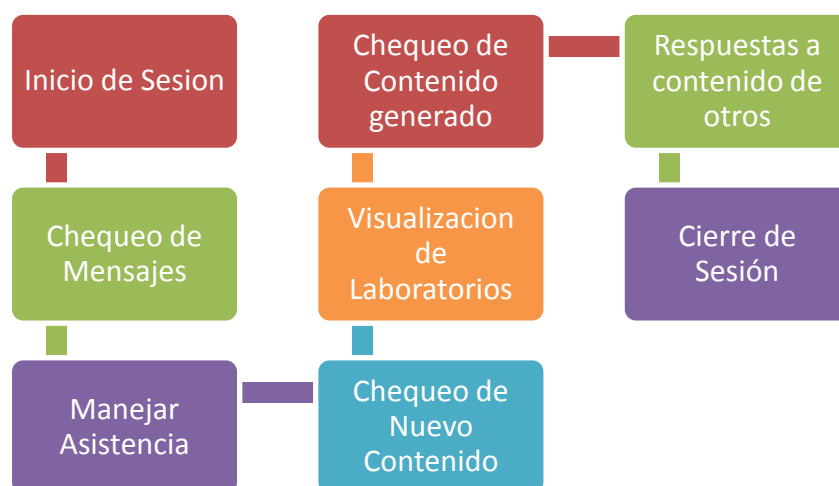


Figura 3.2. Flujo de Inicio y Cierre de Sesión

Dependiendo de cada rol se podrán dar casos diferentes lo cual también se trata de definir para su posterior diseño como se muestra en la figura 3.3.

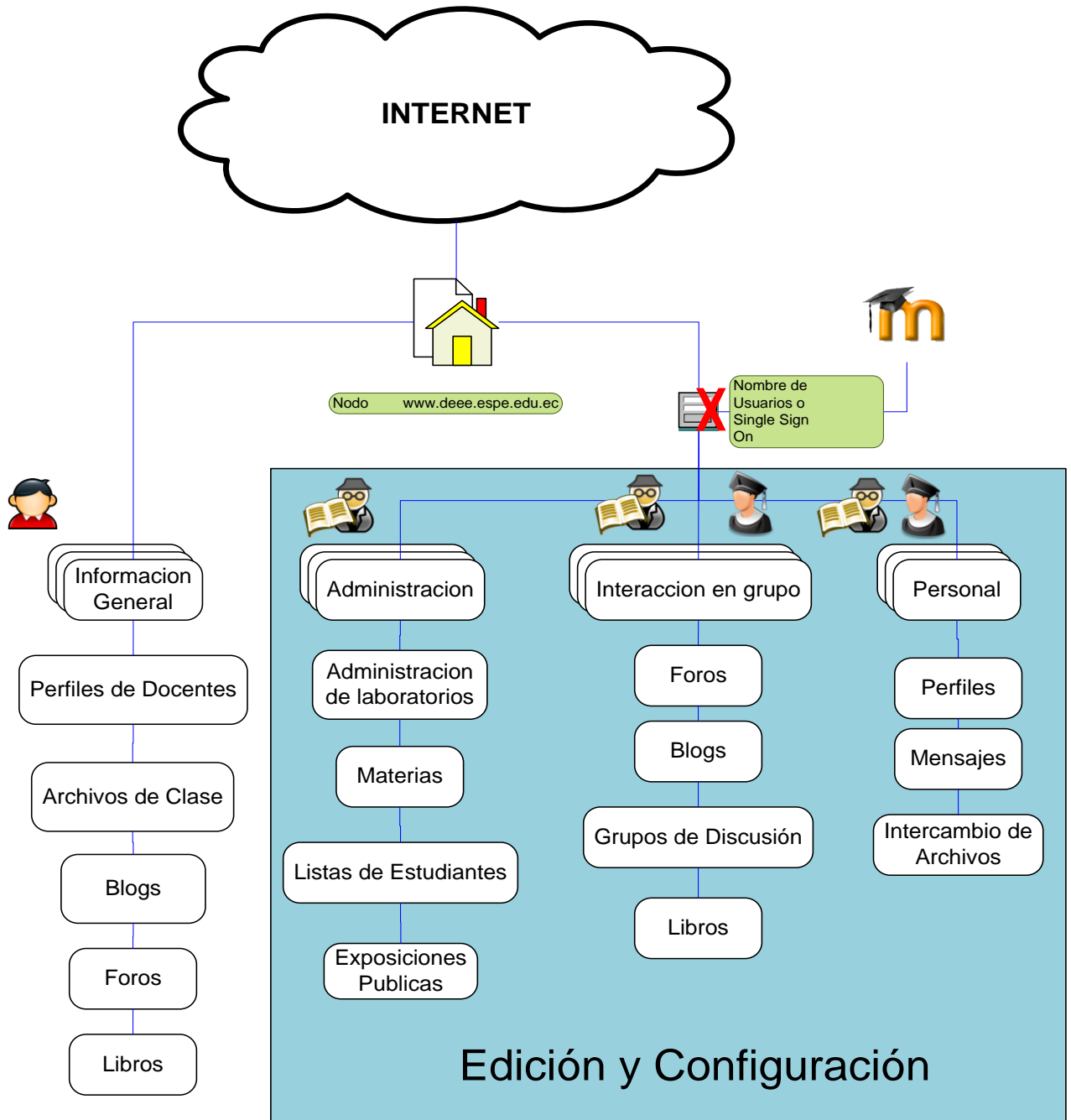


Figura 3.3. Diagrama de casos de Uso

Al pertenecer a una comunidad que puede generar conocimiento, además que el objetivo de la Universidad es impartir las enseñanzas no solo a los

estudiantes sino a la comunidad, todo usuario, este o no este registrado dentro de la Universidad tiene que tener acceso a esta.

Como se nota en la figura 3.3. Diagrama de casos de Uso la información general puede ser accedida por cualquier persona, esta información es:

- Información general
- Áreas de investigación
- Investigación y Convenios
- Áreas de Conocimiento
- La discusión de los foros
- Los Blogs
- Los Libros
- Los archivos de investigación de los docentes
- Los archivos de investigación de los estudiantes
- Perfil de los docentes

Toda esta información puede ser accedida por un usuario común. Ya que esta información es la generada por la comunidad o es información de contacto.

La información que podría ser de trato delicado son los archivos, pero parte de la mejora que pueden tener cada uno de los docentes investigadores va a ser la crítica de otros que no necesariamente pertenecen a este medio, ya que los archivos finales se encontraran en cada uno de los perfiles de los usuarios. Logrando también una mayor difusión de estos

El usuario común en caso de los foros, blogs, libros tan solo se verá limitado a hacer uso de esta información, es decir solo podrá leer esta información mas no participar de ella. Para la participación tendrá que ser un miembro registrado en la comunidad del Departamento, aunque en un futuro se podrá crear un método

para que otros usuarios puedan interactuar con las aplicaciones creadas. Como los comentarios por medios de la cuentas de Facebook

En la sección Administración se tiene usuarios con permisos especiales, que serán docentes a cargo de los laboratorios, ya que así podrán crear aulas y separar laboratorios por semestres completos, la creación de materias y inclusión de estudiantes dentro de estas, el publicar listas de estudiantes dependiendo de materias, y crear exposiciones públicas sobre las tesis de los estudiantes.

Cuando se quiere interactuar en grupo ya sea entre docentes o incluyendo estudiantes, anteriormente ingresados en la sección materias, se pueden crear foros, blogs, comentar, crear grupos de discusión y hacer libros o manuales, estos se pueden hacer entre varias personas, a diferencia de la sección Personal donde solo un usuario podrá realizarlo solo el dueño del perfil podrá modificarlo y leer sus mensajes, o subir archivos dentro del servidor

3.3. INSTALACION DE ZIMBRA

Para la administración del sitio se necesita un servidor de correo. En este caso el Zimbra es la opción escogida por las prestaciones que presenta.

La instalación de Zimbra comienza por el cambio del archivo host para lo cual se tiene que realizar lo siguiente

En el archivo host que está ubicado en /etc/hosts

```
#Do not remove the following line, or various programs
```

```
#that require network functionality will fail.
```

```
127.0.0.1    demo localhost.localdomain    localhost
```

```
::1    localhost6.localdomain6    localhost6
```

En este archivo se añade una línea y se comenta otra quedando a la final de la siguiente manera

```
#Do not remove the following line, or various programs
```

```
#that require network functionality will fail.
```

```
127.0.0.1    localhost.localdomain    localhost
```

```
:::1 localhost6.localdomain6    localhost6
```

```
10.10.0.2    mail.deee.espe.edu.ec    mail
```

Para continuar la instalación se detienen los servicios de sendmail y nfs ya que estos también ocupan el puerto 25 para esto se anota

```
service sendmail stop
```

```
service nfs stop
```

Una vez descargado y descomprimido el paquete se utiliza el comando

```
./install.sh --platform-override
```

Con este comando se omite la versión del sistema operativo que tenemos instalado ya que la descarga se realizó en Red Hat y nuestra máquina funciona con CentOS

Después de verificar los requisitos el programa de instalación pregunta los paquetes que se desean instalar en el servidor.

```
Install zimbra-ldap [Y]
```

```
Install zimbra-logger [Y]
```

```
Install zimbra-mta [Y]
```

```
Install zimbra-snmp [Y]
```

```
Install zimbra-store [Y]
```

```
Install zimbra-apache [Y]
```

```
Install zimbra-spell [Y]
```

```
Install zimbra-proxy [N]
```

Al final de la instalación se muestra un menú de texto con varios puntos, y como mínimo tenemos que establecer la contraseña de administración y cambiar el modo del servidor web a https. Mostrara lo siguiente:

1. Common Configuration.
2. zimbra-ldap: Enabled
3. zimbra-store: Enabled
 - * Create Admin User: yes
 - * Admin user to create: admin@zimbra.midominio.com
 - * Admin Password:
 - * Enable automated spam training: yes
 - * Spam training user: spam.n2xvfp2a@zimbra.midominio.com
 - * Non-spam(Ham) training user: ham.htr37bbj@zimbra.midominio.com
 - * Global Documents Account: wiki@zimbra.midominio.com
 - * SMTP host: zimbra.midominio.com
 - * Web server HTTP port: 80
 - * Web server HTTPS port: 443
 - * Web server mode: https
 - * IMAP server port: 143
 - * IMAP server SSL port: 993
 - * POP server port: 110
 - * POP server SSL port: 995
 - * Use spell check server: yes
 - * Spell server URL: http://zimbra.midominio.com:7780/aspell.php
4. zimbra-mta: Enabled
5. zimbra-snmp: Enabled
6. zimbra-logger: Enabled
7. zimbra-spell: Enabled
8. Default Class of Service Configuration.
- r. Start servers after configuration: yes
- s. Save config to file
- x. Expand menu
- q. Quit

Desde otro terminal se realiza el control del paquete Zimbra primero cambiando el usuario con el código

```
su - zimbra
```

Una vez que cambiamos el usuario se puede ejecutar los comandos de control de Zimbra como por ejemplo para chequear el funcionamiento con el siguiente código

```
zmcontrol status
```

Con lo cual podremos ver si todos los servicios están corriendo una vez verificada se ingresa desde un navegador Web a la dirección

<https://10.10.0.2:7071/zimbraAdmin>

A través de esta dirección podemos comenzar a crear usuarios, y dar permisos y asignar roles a todos estos.

Se creó el usuario matriculas@deee.espe.edu.ec desde el cual se enviara los correos de la página web.

3.4. INSTALACION DEL NUCLEO C.M.S.

Para el diseño se probaron diferentes herramientas, (pero no todas se escogieron por diferentes motivos), entre las principales herramientas que se probaron están Plone y Drupal ya que todo el desarrollo podría cambiar por estas dos herramientas.

Plone con su potente sistema de administración llamado Zope basado en Python o Drupal con su capacidad de interacción social y escrito en PHP.

Plone está escrito en Python y no en PHP como los otros sistemas por lo que encontrar nuevas funcionalidades para este sistema no es tan sencillo además que el desarrollo de nuevas plantillas o la modificación de módulos para adaptarlos a otras funcionalidades por lo que esta opción se probó

Al final se escogió Drupal por la cantidad de funcionalidades que presenta con este CMS, además de que su código es abierto y se puede modificar el código con gran facilidad ya que por lo general es muy específico y es sencillo de entender.

Además Drupal presenta ciertas ventajas frente a los otros sistemas como por ejemplo:

Control de la URL: En WordPress se limita el tipo de URL de enlace permanente para cada tipo de Post. Mientras que en Drupal cada elemento de contenido que un principio es un nodo se le puede dar una dirección URL personalizada por lo que Drupal tiene URL limpias.

Tipos de contenido personalizados: Se puede utilizar un Kit de Construcción de Contenido (CCK) y el modulo Views para crear nuevos tipos de contenido y crear modos personalizados de cómo se ven estos, desde un interfaz web, se puede crear tantos tipos de contenido como se necesiten y mostrarlos muchas maneras, en la mayoría de CMS hay que escribir líneas de código para lograr esto.

Control de Revisión: Se puede configurar Drupal para guardar una versión de las páginas mientras se está editando.

Taxonomía: Drupal tiene una poderosa clasificación por taxonomías permitiendo organizar y etiquetar el contenido, por diferentes grupos de “vocabularios” a diferentes tipos de contenido, incluso definir nuevos tipos de grupos de vocabulario.

Administración de usuarios: Drupal tiene la característica que fue creado para sitios web con gran interacción de la comunidad, y por ende se puede crear gran cantidad de roles para diferentes tipos de usuarios, se puede dar permiso a cada uno de roles de muchas maneras según la necesidad.

Por lo anterior se utilizara Drupal, un gran sistema escrito en PHP y por ello brinda una gran facilidad al unir con otras aplicaciones escritas en este mismo lenguaje

La instalación de Drupal solo como núcleo es sencilla, una vez levantado el servidor Apache se puede comenzar la instalación.

Una vez descargado el programa desde la página oficial del proyecto.

<http://drupal.org/>

Drupal necesita requerimientos mínimos como:

- Servidor Apache 1.3
- MySQL 5.0.15
- PHP 5.3 con extensión PDO (PHP Data Objects) con 32MB de memoria (normalmente está configurado para 16MB)

Drupal funciona con otros sistemas diferentes a Apache y MySQL pero en caso de que se requiera trabajar con otros se puede direccionar a la página del proyecto para más información.

Una vez descargado se descomprime el archivo para que se tenga acceso a él desde una interfaz web. En este caso en: `/var/www/html/`

Una vez que comienza el proceso y en caso de contar con un servidor sin una configuración previa mostrara los siguientes errores al momento de verificar los requisitos

Tabla 3.1. Requisitos de Instalación Drupal

| | | |
|--|----------------------------------|-----------------------|
| OK | Servidor web | Apache/2.2.3 (CentOS) |
| OK | PHP | 5.2.10 |
| OK | Variable register globals de PHP | Desactivado |
| Error | Extensiones PHP | Desactivado |
| Drupal necesita que tenga habilitadas las extensiones PHP de la lista siguiente (vea la página de requisitos del sistema para más información): <ul style="list-style-type: none"> • dom • gd • pdo | | |
| Error | Funcionalidad de bases de datos | Desactivado |
| Su servidor web parece no admitir PDO (Objetos de Datos de PHP). pregunte a | | |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| su proveedor de alojamiento si admite la extensión PDO nativa. Vea la página de requisitos del sistema para más información. | | |
| OK | Límite de memoria PHP | 32M |
| Error | Sistema de archivos | |
| El directorio <i>sites/default/files</i> no existe. An automated attempt to create this directory failed, possibly due to a permissions problem. To proceed with the installation, either create the directory and modify its permissions manually or ensure that the installer has the permissions to create it automatically. For more information, see INSTALL.txt or the online handbook . | | |
| Warning | Biblioteca Unicode | PHP estándar |
| Las operaciones con textos Unicode se emulan basándose en un esfuerzo óptimo. Puede instalar la extensión mbstring de PHP para mejorar el funcionamiento de Unicode. | | |
| Error | Archivo de configuración | El archivo de configuración no existe. |
| El instalador de Drupal requiere que usted cree un archivo de configuración como parte del proceso de instalación. Copie el archivo <i>./sites/default/default.settings.php</i> a <i>./sites/default/settings.php</i> . Más detalles sobre la instalación de Drupal están disponibles en INSTALL.txt . | | |

Para resolver estos problemas se debe tener instaladas las siguientes librerías para el funcionamiento correcto de PHP

| | | |
|--------------|------------|------------|
| php-odbc | php-common | php-gd |
| php-mbstring | php-devel | php-cli |
| php-imap | php-xml | php-mcrypt |
| php-pdo | php-ldap | php-mysql |

También será necesario dar permiso para crear y borrar archivos al grupo Apache tanto para el archivo *settings.php* como para la carpeta y contenidos de */sites/default/files*

Una vez terminado este proceso se tendrá que configurar la base de datos, ya sea en el servidor local o en un servidor externo, en ambos casos se tiene que ingresar nombre de usuario y contraseña para el manejo de la misma.

Una vez terminada la configuración el usuario ingresara la cuenta de administración del sitio y la clave necesaria, el núcleo se encuentra listo



Figura 3.4. Pagina inicial de Drupal

En un inicio se encuentran activados solo ciertos módulos, y el sistema se encuentra listo para instalar otros módulos, y de ese modo poder dar las características que nuestro sitio necesite

En el núcleo tienen los siguientes módulos:

Tabla 3.2. Módulos del núcleo Drupal y Descripción

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|-------------------|---|
| Aggregator | Integra contenido sindicado (canales de noticias RSS, RDF y Atom). |
| Block | Controla el montaje visual de los bloques con los que se construye una página. Los bloques son cajas de contenido |

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|----------------------------|--|
| | que se representan en una zona o región de una página web. |
| Blog | Activa los blogs multi usuario. |
| Book | Permite a los usuarios crear y organizar los contenidos relacionados en un índice. |
| Color | Permite a los administradores cambiar el esquema de color de los temas compatibles con él.. |
| Comment | Permite a los usuarios comentar y discutir contenido publicado. |
| Contact | Habilita el uso de formularios de contacto personal y a nivel sitio. |
| Content translation | Permite que el contenido sea traducido a diferentes idiomas. |
| Contextual links | Proporciona enlaces contextuales para ejecutar acciones relacionadas con los elementos de una página. |
| Dashboard | Proporciona una página de panel de control en la interfaz administrativa para organizar las tareas administrativas y monitorizar la información de su sitio. |
| Database logging | Anota y registra eventos del sistema en la base de datos. |
| Field | API para añadir campos a entidades tales como nodos y usuarios. |
| Field SQL storage | Almacena los datos del campo en una base de datos SQL. |
| Field UI | Interfaz de usuario para el API de campos. |
| File | Define un tipo de campo de archivo. |

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|-------------------|---|
| Filter | Filtra el contenido preparándolo para presentación. |
| Forum | Proporciona foros de discusión. |
| Help | Administra la presentación de la ayuda en pantalla. |
| Image | Proporciona herramientas de manipulación de imágenes. |
| List | Define tipos de campos de listas. Uselo con opciones para crear listas de selección. |
| Locale | Agrega la capacidad de gestionar idiomas y permite la traducción de la interfaz de usuario a idiomas que no son inglés. |
| Menu | Permite a los administradores personalizar el menú de navegación del sitio. |
| Node | Permite que se envíe contenido al sitio y que se despliegue en páginas. |
| Number | Define tipos de campos numéricos. |
| OpenID | Permite a los usuarios el inicio de sesión usando OpenID. |
| Options | Define controles de selección, casillas de selección y botones de opciones para los campos de textos y números. |
| Overlay | Presenta la interfaz administrativa de Drupal en una capa superpuesta. |
| Path | Permite a los usuarios renombrar URL. |
| PHP filter | Permite la evaluación de fragmentos de código PHP. |
| Poll | Permite que su sitio capture votos sobre diferentes tópicos en forma de preguntas de opción múltiple. |

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------|--|
| RDF | Enriquece su contenido con metadatos para que otros programas (como motores de búsqueda o agregadores) entiendan mejor sus relaciones y atributos. |
| Search | Permite la búsqueda de palabras en todo el sitio. |
| Shortcut | Permitir a los usuarios gestionar las listas personalizables de enlaces de atajos, |
| Statistics | Guarda estadísticas de acceso al sitio. |
| Syslog | Anota y registra eventos del sistema en el syslog. |
| System | Gestión de la configuración general del sitio por administradores. |
| Taxonomy | Permite la categorización del contenido. |
| Testing | Proporciona un entorno para ejecución de pruebas unificado y funcional. |
| Text | Define tipos de campo de texto simple. |
| Toolbar | Proporciona una barra de herramientas que muestra los elementos de menú de administración y los enlaces de otros módulos. |
| Tracker | Activa el seguimiento del contenido reciente para los usuarios. |
| Trigger | Activa las acciones que serán disparadas en ciertos eventos del sistema, como cuando se crea nuevo contenido. |
| Update manager | Comprueba las actualizaciones disponibles y puede instalar módulos y temas de forma segura a través de una interfaz web. |
| User | Administra el registro de usuarios y el sistema de inicio de |

| NOMBRE | DESCRIPCIÓN |
|--------|-------------|
| | sesión. |

Estos son los módulos básicos de la instalación de Drupal. Y se encuentran dentro de la carpeta /modules

Estos son los módulos más importantes y no se deben modificar por ningún motivo, ya que en estos se basa todo el funcionamiento del sistema, se tiene muchas opciones como administrador pero lo primero que se tiene hacer es ver el informe de estado, aquí se muestra como se encuentra nuestro sitio, incluso indica el cambio del archivo settings.php para bloquearlo ya que su modificación supone un riesgo de seguridad.

3.5. INSTALACION Y CONFIGURACION DE LAS EXTENSIONES DE DRUPAL

Existe una gran cantidad de módulos en la página oficial de Drupal y otras páginas de desarrollo, muchos de estos sugieren uno u otro dependiendo de qué tipo de portal Web que se esté desarrollando.

La instalación de un nuevo modulo, es sencillo aunque se desarrolle el modulo se tiene que seguir el siguiente procedimiento, en caso de que se instale un modulo incluso para modificarlo en el futuro. Ya que en este procedimiento se vincula con las partes del núcleo que necesita.

Una vez que se ha descargado el modulo, se instala en la sección módulos, para eso se tiene que tener levantado el servicio de FTP, al ser el servicio de poca seguridad esta deshabilitado por defecto pero se puede iniciar con el siguiente código

```
service vsftpd start
```

Una vez ya iniciado el servicio FTP se realiza la instalación de cada modulo.

3.5.1. MAIL DEL SERVIDOR WEB

Para unir los dos servicios, el servicio web y el servidor de correo es necesario la instalación de un modulo en el Drupal para que el servidor Web maneje automáticamente ciertos eventos.

El modulo elegido es PHPMailer, por las funcionalidades que brinda frente a otros módulos ya que algunos tienen funcionalidades muy básicas y otros se tiene que configurar absolutamente todo.

El modulo PHPMailer presenta opciones de configuración para la dirección del servidor SMTP y de un servidor de Backup, además del puerto y la configuración de encriptación y de autenticación entre las principales.

En este modulo se configura la conexión con el servidor de correo en este caso como se encuentra en el mismo servidor se escribe localhost o se puede escribir la dirección IP del servidor en caso de que este se encuentre instalado en otro lugar.

Una vez que se configure se puede realizar una prueba la cual enviara un correo a una cuenta especifica desde el servidor con el siguiente mensaje.



Figura 3.5. Mail de confirmación de configuración de PHPMAILER

De este modo el C.M.S. enviara correos cada vez que esto sea necesario desde la cuenta que se especifique en la configuración de este modulo. Gracias a este modulo se puede enviar mensajes de aviso y advertencias a los usuarios del portal

3.5.2. AUTENTICACION

Cada usuario tiene diferentes funciones dentro del portal. Para que la plataforma sepa que usuario es el que esta interactuando con la pagina, este se tiene que autenticar.

Una vez creado el usuario, dependiendo de la configuración del sistema, se enviara un mail desde el servidor, con el nombre de usuario y contraseña o estas se mostraran en pantalla.

Con estos datos el usuario puede ingresar y tener más opciones de interacción dentro del portal.

El portal cuenta con dos plataformas de interacción por el momento, la principal Drupal donde podrá encontrar la mayoría de información, y la sección de Moodle, en un futuro si se crea o se desarrolla otras secciones estas no tendrán problema de ejecutarse todas al mismo tiempo ya que si bien se encuentran en el directorio /html, se encuentran en carpetas divididas, y para el acceso principal se ejecuta un código HTML que redirige a la carpeta donde se encuentra instalado Drupal.

En internet cada vez que se tiene interacción con algún tipo de pagina o plataforma, y para ello se utiliza un nombre de usuario y una clave que en muchos de los casos provee el propio sitio o que el usuario puede generar, cada sitio tiene sus propias políticas de seguridad y puede que para un caso se generen contraseñas seguras y para otros caso no.

Si se junta la cantidad de cuentas en diferentes sitios que un usuario promedio tiene seguramente se sobrepasara las 5, estas cuentas no necesariamente con el mismo nombre de usuario y contraseña tiene que ser memorizadas por el usuario. Para evitar esto se crea la autenticación unificada que consiste en “tercerizar” el sistema de autenticación con grandes redes de usuarios.

Entre las redes más grandes en internet se encuentran Facebook, Google, MSN, Twitter. Los usuarios tienen al menos una cuenta en una de estas redes. Al ser estas cuentas personales el usuario se encarga de asegurarse de que la información de estas se encuentren con el debido respaldo.

Al tercerizar el sistema de autenticación no se lidia con el problema de las claves y nombres de usuario, ya que esto estará a cargo de este servidor, pero puede significar un riesgo para el usuario ya que si alguien logra obtener su clave de su cuenta de Facebook por ejemplo, en ese momento tendrá acceso a todas las plataformas que utilice el usuario

Para evitar el problema de las claves se instala un modulo Loginza que no está en el modulo de Drupal pero se encuentra en su lista oficial por lo que se evita el riesgo de hacking

Loginza convierte diferentes tipos de autenticación a un mecanismo común para poder enlazar con la mayoría de redes sociales y de usuarios. Este API utiliza la autenticación OpenID y otros proveedores, pero para el usuario final, sin importar que proveedor escoja, será el mismo mecanismo de selección

Proceso de autorización

1. El sitio pide la autorización del usuario ofreciendo a los usuarios finales la posibilidad de utilizar la autorización Loginza.Widget
2. El usuario selecciona el proveedor de las cuentas, en las que ha creado el usuario una cuenta (Google, Facebook, Twitter, OpenID, etc)
3. Loginza.Widget se remite al sitio del proveedor de los registros y procesa la respuesta de este
4. En caso de autorización, Loginza.Widget redirige al usuario a la URL especificada de direcciones que pertenecen al sitio que requiere la autorización
5. Junto con el usuario en la URL será enviado en la variable POST solicitando un token, que contiene un identificador único de la celda donde se almacena el resultado de la autenticación en el servidor Loginza
6. Es sitio pide autorización para recibir la variable POST y la utiliza en Longiza.Api junto con el token
7. En respuesta a esta solicitud, clave de verificación, Loginza.Api devuelve una respuesta en formato que contiene los datos del perfil de usuario o los errores

8. En base a la respuesta, el sitio que solicito la autorización de datos almacena el perfil de usuario y considera que es autorizado creando una sesión o muestra un mensaje de error al usuario

El proceso como se indico es similar para todos los proveedores, estos se puede configurar en la configuración de personas del sitio, se escoge los proveedores y como se presentan estos al usuario

El usuario primero tiene que enlazar su cuenta con el proveedor que desee se configuro para que se pueda enlazar con Facebook, Twitter y Google que son las cuentas más comunes y más grandes que existen.

El usuario puede encontrar estas opciones en “Mi cuenta” en la sección enlazar con Facebook aquí puede encontrar la interfaz para agregar sus cuentas de las diferentes redes a su cuenta del portal del Departamento, una vez que a echo esto estas aparecerán en la pagina y podrá agregar otras.

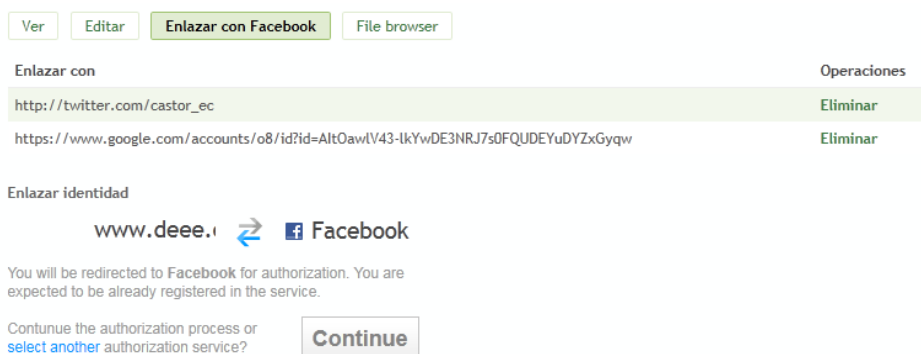
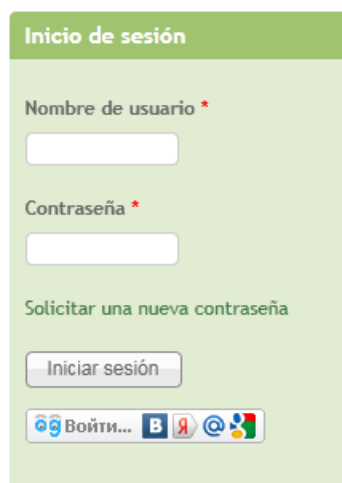


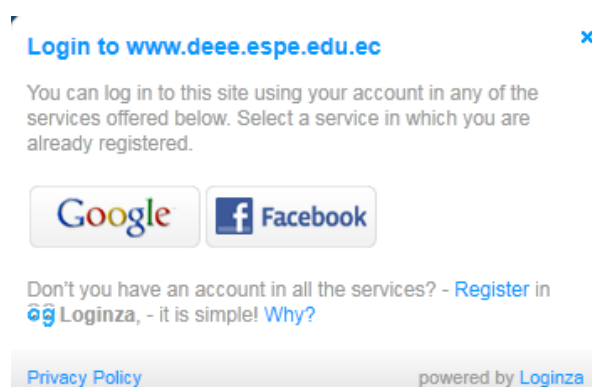
Figura 3.6. Cuentas enlazadas con otras redes Sociales

Una vez que se enlace la cuenta al momento de que el usuario ingrese al portal podrá hacerlo ya sea con su cuenta de usuario y clave, de modo normal, ya que puede que no todos los usuarios tengan cuenta en las redes sociales o plataformas. Pero en caso de que se ha realizado el paso anterior podrá ingresar utilizando sus cuentas de las redes que indico, sin volver a utilizar su cuenta del portal del Departamento



The image shows a login form with a green header. The form contains the following elements: a title 'Inicio de sesión', a label 'Nombre de usuario *' with an empty text input field, a label 'Contraseña *' with an empty password input field, a link 'Solicitar una nueva contraseña', a button labeled 'Iniciar sesión', and a row of social media login icons including 'Войти...', 'B', 'Я', '@', and a multi-colored icon.

Figura 3.7. Inicio de sesión normal



The image shows a social login interface. At the top, it says 'Login to www.deee.espe.edu.ec'. Below that, it explains: 'You can log in to this site using your account in any of the services offered below. Select a service in which you are already registered.' There are two buttons: 'Google' and 'Facebook'. Below the buttons, it says: 'Don't you have an account in all the services? - Register in Loginza, - it is simple! Why?'. At the bottom, there is a 'Privacy Policy' link and 'powered by Loginza'.

Figura 3.8. Inicio de sesión con red Social

La autenticación es exactamente igual tanto por el método normal o por el Loginza.API una vez ingresado al portal se puede utilizar las funciones asignadas al rol del usuario.

3.5.3. CONFIGURACION Y DISEÑO DEL INTERCAMBIO DE ARCHIVOS

Uno de los principales requerimientos es el intercambio de información, información que no solo está plasmada en alguna página del portal sino también información en archivos para el intercambio de estos, se crearon diferentes maneras para optimizar esta función.

Para que exista un intercambio de archivos se tienen que ingresar estos en el servidor, y como se tienen diferentes tipos de roles cada rol debe tener permisos específicos en tamaño.

Primero se activa en el núcleo de Drupal el tipo de contenido File.

Cuando ya se cuente con el contenido File, se puede subir archivos creando contenidos, pero este no sería un modo óptimo para la difusión en la comunidad de estos archivos.

Se crea en cada perfil de usuario un tipo de contenido editable por él, en el que pueda subir archivos, estos aparecerán en la sección archivos de clase. Este campo es ilimitado ya que algunos usuarios podrán subir archivos de varias materias e incluso subir trabajos, papers, CV, documentos de investigación, etc., estando todos esto a disposición de la comunidad.

Para cumplir los requerimientos de compartir información y distribución se instala un modulo que ayude a la administración de estos, además que permita manejar capacidad de almacenamiento y extensiones.

Se instala el modulo IMCE que presenta las características que necesarias para la administración y difusión de archivos como son:

- Operaciones básicas de archivo como: cargar y eliminar
- Configurable limites de las funciones de usuario: Dimensiones del tamaño de archivo por subida, espacio de carpeta
- Personal o carpetas compartidas para los usuarios
- Permisos por directorio
- Directorio FTP-como la navegación
- Archivos clasificados por nombre, tamaño, dimensiones fecha de subida
- Interfaz con pestañas para las operaciones de archivo

La instalación es igual que otro modulo pero la configuración se realiza en admin>config>media>IMCE

Configuration profiles

| NOMBRE DEL PERFIL | OPERACIONES | |
|-------------------|-------------|----------|
| User-1 | Editar | |
| Sample profile | Editar | Eliminar |
| Estudiante | Editar | Eliminar |
| Profesor | Editar | Eliminar |
| registrado | Editar | Eliminar |
| paginasdepar | Editar | Eliminar |
| Add new profile | | |

Role-profile assignments

| USER ROLE | ARCHIVOS PÚBLICOS | PESO |
|-----------------------------------|-------------------|------|
| Cuenta de mantenimiento del sitio | User-1 | n/d |
| administrator | - Ninguno - | 0 |
| tiempo completo | Profesor | 0 |
| Hora clase | Profesor | 0 |
| paginasdeldeee | paginasdepar | 0 |
| student | Estudiante | 0 |
| parent | - Ninguno - | 0 |
| staff | Profesor | 0 |
| Encargados laboratorios | Profesor | 0 |
| usuario registrado | Estudiante | 11 |
| usuario anónimo | - Ninguno - | 12 |

Figura 3.9. Configuración de perfiles y asignación e roles para el intercambio de archivos Pagina inicial de Drupal

En la Figura 3.9. se muestran creados perfiles de uso de IMCE y estos asignados a los diferentes roles que se tienen en el portal.

En cada uno de los perfiles que se asigne, se configura campos necesarios para el manejo de estos como

- Nombre del perfil
- Maximum file zise per upload
- Directory quota
- Total user quota
- Permitted file extensions
- Resolucion máxima de la imagen
- Maximum files number of files per operation

Además del manejo de los directorios, es decir las carpetas dentro del servidor donde van a estar los archivos y que permisos para estas carpetas tiene cada usuario.

Todas las carpetas son públicas. Es decir si bien puede que solo un usuario tenga permisos para subir archivos o eliminar archivos todos los usuarios pueden descargarse los archivos que se encuentran aquí.

Una de las opciones que se maneja es la Permitted File extensions, ya que dependiendo de los roles esta puede ser diferente. Por ejemplo, un rol en especial puede subir archivos de video, (usuarios Ginga), o subir archivos ejecutables o archivos php, u otros, mientras que el profile asignado a los estudiantes podría estar limitado a archivos de texto

Directory quota
 MB
 Define the upload quota per directory. Set to 0 to use the maximum value available.

Total user quota
 MB
 This quota measures the size of all user uploaded files in the database and does not include FTP files. You can either use both quotations together or safely ignore this by setting the value to 0.

Permitted file extensions

 Specify the allowed file extensions for uploaded files. Separate extensions with a space and do not include the leading dot. Set to * to remove the restriction.

Resolución máxima de la imagen
 WIDTHxHEIGHT
 The maximum allowed image size (e.g. 640x480). Set to 0 for no restriction. If an [image toolkit](#) is installed, files exceeding this value will be scaled down to fit.

Maximum number of files per operation

 You can allow users to select multiple files for operations such as delete, resize, etc. Entire batch file operation is executed in a single drupal load, which may be good. However there will be an increase in script execution time, cpu load and memory consumption possibly exceeding the limits of your server, which is really bad. For unlimited number of file handling, set this to 0.

Directories

| DIRECTORY PATH | BROWSE | SUBIR | THUMBNAILS | ELIMINAR | REDIMENSIONAR |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <raíz>/ <input type="text" value="u%uid"/> <input checked="" type="checkbox"/> Including subdirectories | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <raíz>/ <input type="text" value="materias"/> <input checked="" type="checkbox"/> Including subdirectories | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <raíz>/ <input type="text" value=""/> <input type="checkbox"/> Including subdirectories | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <raíz>/ <input type="text" value=""/> <input type="checkbox"/> Including subdirectories | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Figura 3.10. Configuración de un profile

De este modo se puede hacer una mayor difusión de temas específicos de las materias que se tienen en la malla curricular.

Se crean permisos para este modulo de tal manera que solo el grupo Staff pueda subir archivos mientras que el grupo de estudiantes puede descargar, si los estudiantes desean compartir un archivo con la comunidad lo puede hacer en su perfil al igual que el personal docente.

Estas carpetas que se puede visualizar, en el navegador existen en el servidor y tiene que ser creadas, además de dotarles de permisos para que se pueda ingresar desde un navegador a estas, se dota de permisos para crear y borrar archivos al usuario Apache en todas y cada una de las carpetas que se necesiten.

Automáticamente se genera una carpeta publica en el que cada usuario puede subir archivos que desea que estén en el servidor, estos archivos al ser de acceso público pero administrados por cada usuario tienen una función diferente que los archivos de clase o similares su función, la función de la carpeta personal es alojar los archivos que se necesitan como enlaces o como parte de un blog o una página creada por el usuario. Todos los roles tienen esta carpeta personal ya que todos los roles pueden crear blogs.

El árbol de contenidos se encuentra en:

```
/var/www/html/portal/sites/default/files
```

3.5.4. INSTALACION DE SCHOOL ADMINISTRATOR

Al tratarse de un sitio para la educación un modulo sugerido es School Administration. Además que este modulo permite cumplir los requerimientos de administración de usuarios, control de usuarios, y administración de recursos físicos. Un modulo que se modificara para un mejor funcionamiento y que crea automáticamente los roles necesarios para diferenciar entre estudiantes y docentes, además de la posibilidad de listar a estos de una mejor manera.

Una vez instalado el modulo en la página de configuración del modulo se puede indicar datos básicos en la siguiente pantalla.

Starting Year

Starting education year of school history in database

Current Academic Year of the system

If academic year is 2000–2001, type 2001

Default value is **2011** before September 1, **2012** after August 30.

Current term of the system

Current term of the system

New user's password options

- Print username and password on the screen
- Send one time login link to the user's e-mail to set password himself / herself

If an e-mail server is configured and e-mail address is provided always, it is better to use second option.

Full Name Format

- Name1 Name2 Name3 Surname
- Title Name1 Name2 Name3 Middle_Name Surname
- SURNAME, Name1 Name2 Name3

Choose Name Format to use globally

Teacher Roles
parent
staff
student
usuario registrado
administrator

Select role(s) which members will be visible as teacher in the system.

▼ **STUDENT & STAFF ID NUMBERS**

Use Drupal Default

Uncheck this if you want to use the customized Student and Staff ID numbers instead of Drupal's user id
Customization will be in format of yygxx
yy: last 2 digit of current academic year
d: group digits
x: registration order

Figura 3.1. Configuración del modulo SCHOOL ADMINISTRATOR

Todos los datos en este formulario se pueden llenar fácilmente, pero en la opción New user's password options, al unirla con el núcleo de Drupal genera un

error y no permite el cambio. Por lo que el envío de mails indicando el nombre de usuario y clave de cada nuevo integrante no se da, por lo que se tiene que hacer un cambio en el código de uno de los módulos.

Para resolver errores del tipo intercambio de datos entre diferentes módulos, o entre diferentes programas se puede recurrir a una de las herramientas de Google, Developer Tools, accediendo desde el navegador Chrome se inspecciona los elementos de la página presentada.

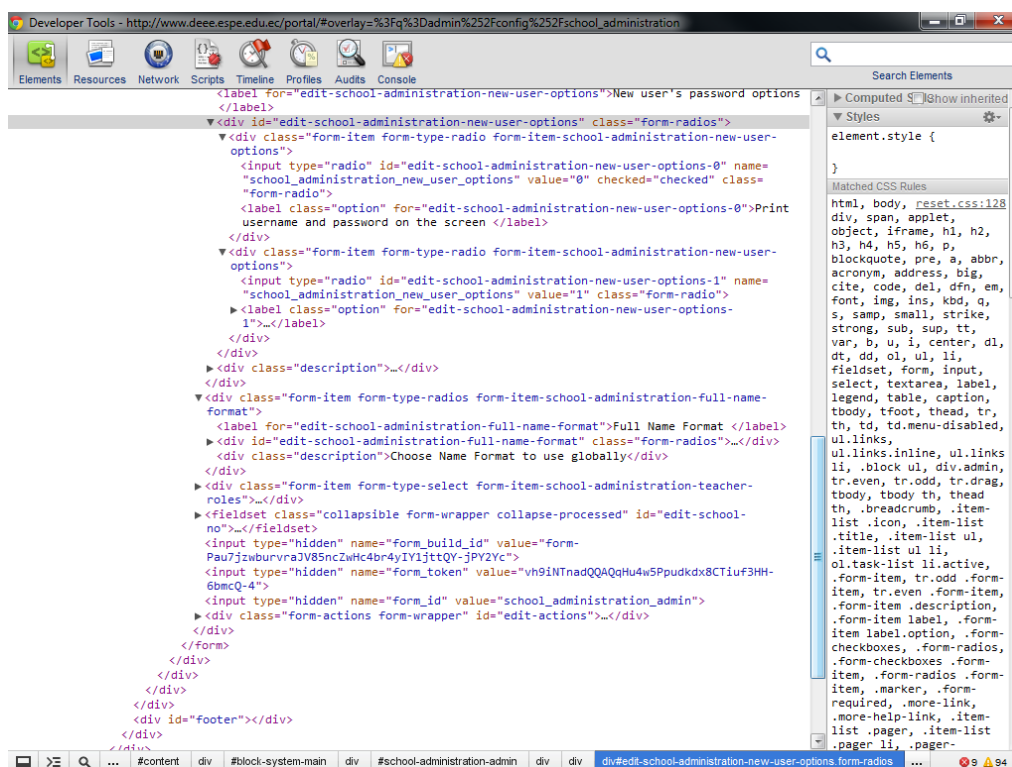


Figura 3.2. Elementos en School Administrator

Como se nota en la figura 3.5 Elementos en School Administrator en el código los Radio Buttons entregan dos resultados diferentes, en el primer caso la variable `school_administration_new_user_options` toma el valor de 0 mientras que en el segundo el valor de 1.

El error de este modulo se da al tratar de actualizar la pagina seleccionando la segunda opción, al momento de guardar se envía de todos modos con el valor 0 y cambia el formulario, por lo que no se ve ningún cambio al momento que se recarga la pagina con la nueva información.

Al ser la pagina principal de administración del modulo School Administration, el error se encuentra en dicho modulo, y se lo puede alterar para que este no se genere.

Para suplir esto se corrige parte del código en la sección Form Submit Functions.

```
// =====
// Form Submit Functions:
// =====

/**
 * Perform registering new user.
 *
 * New user's name, surname and range should be set to register new user
 * name and surname will be used to produce username. password will be
 * prodeced automatically.
 * user id for new user for 3 main groups of users:
 * students, staff and parents
 *
 * @param $name
 *     name of the user
 * @param $surname
 *     surname of the user
 * @param $range
 *     department digits to generate user id
 *
 * @return array
 *     returns an array of user information
 */
function school_administration_user_data_insert($values) {
    $userinfo = array(
        'name' => $values['name'],
        'pass' => $values['pass'],
        'init' => $values['name'],
        'status' => 1,
        'mail' => $values['mail'],
        'created' => REQUEST_TIME
    );
    if ($values['uid'] != 0) {
```

```

    $userinfo['uid'] = $values['uid'];
}
$user = user_save(drupal_anonymous_user(), $userinfo);
drupal_set_message(
  t('@name is registered as <b>@role</b>.  

  <br/>ID: @id',
  array('@name' => $user->name,
        '@id' => $user->uid,
        '@role' => $values['user_type'],
        )
  )
);
if (!empty($values['mail']) &&
variable_get('school_administration_new_user_options', 0) == 1) {
  //send registration e-mail
  _user_mail_notify('register_admin_created', $user);
  drupal_set_message(t('A welcome message with further instructions to
access the system has been e-mailed to the new user.'));
}
else {
  //if no e-mail is provided during registration
  //print username & password of new user with his/her role and uid on
screen.
  drupal_set_message(t('username: @uname<br/>password: @pass',
array('@uname' => $userinfo['name'], '@pass' => $userinfo['pass'])));
}
$user->pass = $userinfo['pass'];
return $user;
}

```

Se altera la sentencia if para que no tome en cuenta parte de la sentencia y siempre envíe correo electrónico y no imprima en pantalla el nombre de usuario ni la contraseña, para esto se elimina el la adquisición del dato school_administration_new_user_options, de este modo solo si no se ingresa un correo electrónico durante el registro se presentaran los datos en la pantalla.

3.5.5. CONFIGURACION DE SCHOOL ADMINISTRATOR

Para un mejor manejo del portal se crean diferentes roles, los roles son grupos de usuarios a los que se puede asignar permisos específicos de los diferentes módulos, se los puede ver como un modo de establecer las funciones dentro del Departamento.

El modulo School crea los roles de:

- Staff
- Students
- Parents

Estos roles son básicos y se deben crear otros para administrar otras funciones y para tener un mejor manejo incluso de este mismo modulo.

El modulo School Administration en su núcleo tiene el agregar estudiantes y docentes, y se pueden activar otros módulos que se integran con este, como el

- Room Booking
- Class and lesson
- Class List
- Attendance

Un modulo muy completo en constante desarrollo por parte de la comunidad de Drupal donde incluso se ofrece en un futuro unión con un modulo que se desarrollo para una versión anterior de Drupal, el modulo Quiz que es un remplazo a la unión entre Moodle y Drupal, por ello la unión para crear lo que en la comunidad se llama Droopal en su versión 7.0 no se dio de una manera sencilla y todavía no se logra efectivamente.

En el momento que se instala este modulo crea una interfaz de administración web con varias opciones.

Entre las principales se encuentra la de agregar usuarios. Si bien existe esta función desde el núcleo de Drupal, esta interfaz permite agregar otros campos

que serán necesarios al momento de utilizar otros sub módulos que son parte este modulo.

Los usuarios se ingresan en la base de datos que se indico en la instalación en la tabla Users. El modulo deja escoger que tipo de usuario se ingresara. Ya sea un estudiante o un miembro del personal.

Drupal ofrece el perfil con fotos de usuario, el modulo School Administrator ofrece también esta opción, y no siempre se fusionan del modo correcto, para suplir esta anomalía se realiza un pequeño cambio en el código del núcleo. Los cambios en el nucleo son totalmente no recomendados tanto en los libros especializados de Drupal como en los foros oficiales pero este se trato de un cambio mínimo y fácil de cambiar en caso de que la página se altere o deje de funcionar.

En el núcleo existe una carpeta por cada modulo, el modulo que se modifica para cambiar el modo en que se suben las fotos es user.module, ya que al subir cada foto con el nombre del archivo además se sube un numero generado por la función REQUEST_TIME y en el modulo School Administrator busca un archivo cuyo formato sea.

```
picture*.UID.jpg
```

Y en caso de que no encuentre dicho archivo se asigna a una variable el valor de cero y de este modo se mostrara un grafico genérico por lo que en el modulo user se modifica.

user.module

```

    if (is_object($account) && !$account->is_new) {
        // Process picture uploads.
        if (!$delete_previous_picture = empty($edit['picture']->fid)) {
            $picture = $edit['picture'];
            // If the picture is a temporary file move it to its final
location and
            // make it permanent.
            if (!$picture->status) {
                $info = image_get_info($picture->uri);
                $picture_directory = file_default_scheme() . '://' .
variable_get('user_picture_path', 'pictures');

                // Prepare the pictures directory.
//para quitar el codigo al final las tres siguientes lineas eran
/*

```

```

file_prepare_directory($picture_directory, FILE_CREATE_DIRECTORY);
    $destination =
file_stream_wrapper_uri_normalize($picture_directory . '/picture-' .
$account->uid . '-' . REQUEST_TIME . '.' . $info['extension']);
*/
    file_prepare_directory($picture_directory,
FILE_CREATE_DIRECTORY);
    $destination =
file_stream_wrapper_uri_normalize($picture_directory . '/picture-' .
$account->uid . '.' . $info['extension']);

    // Move the temporary file into the final location.
    if ($picture = file_move($picture, $destination,
FILE_EXISTS_RENAME)) {
        $delete_previous_picture = TRUE;
        $picture->status = FILE_STATUS_PERMANENT;
        $edit['picture'] = file_save($picture);
        file_usage_add($picture, 'user', 'user', $account->uid);
    }
}
}

```

Mientras que en el modulo School Administrator

```

function school_administration_portrait_photo_link($uid,
$attributes=array()) {
    $uid = empty($uid) ? 0 : $uid;
    $exist = db_query("
    SELECT uid
    FROM {school_administration_users_portraits}
    WHERE uid = :uid",
    array(':uid' => $uid)
    )
    ->fetchCol();
    //if there is no image, retrieve default image
    //$uid = (count($exist) < 1) ? 0 : $uid; se comento porque siempre
    asignaba 0
    $url = 'sites/default/files/pictures/picture-' . $uid . '-jpg';
    //sites/default/files/pictures/picture
    $url = (url($url) == $url) ? $url : (base_path() . $url);
    $variables = array(
        'path' => check_url($url),
        'alt' => $uid . '.jpg',
        'title' => $uid . '.jpg',
        'attributes' => $attributes,
    );
    return theme_image($variables);
}

```

En el momento que se crea un usuario dependiendo del tipo, también se incluirá en otras tablas que servirán para otras funciones.

3.5.5.1. CLASS AND LESSON

Este modulo permite la configuración de las materias dictadas y de las horas que se utilizan en cada una de estas. En la plataforma toma el nombre de Materias.

La correcta configuración de la sección materias dará la facilidad de utilizar el portal de manera óptima, ya que se tienen que cambiar varias partes del código para obtener también una mayor prestación del servidor.

El modulo que está asociado a la sección Materias es Class and Lesson, su activación es igual que cualquier otro modulo, este genera 4 páginas de interacción para administrar las materias que se pueden dictar, el manejo básico de estudiantes, y como se organizan los docentes con sus materias, además de el tipo de lección que se dicta en este caso laboratorio, cátedra, u otro.

Una vez que se tengan ingresados los profesores, se dota de permisos a todos los profesores para que creen sus materias, de esta manera se evita que el administrador cree estas.

En el momento que se ingresa a la sección de materias se muestra todas las materias, que se han ingresado, se debe ingresar a detalles para cualquier tipo de edición en esta área, Los detalles que se puede ver son los profesores que dictan dicha materia.

Existe una sobre consulta en la base de datos, y genera una búsqueda no deseada mostrando en la página de materias una lista de estas pero con docentes colocados erróneamente, el error no afecta a otras búsquedas por lo que se quito dicha presentación de datos comentándola en el modulo `classes_and_lessons.module`

```
/**
 * Menu callback; Main Classes Link
 */
function classes_and_lessons_classes_summary() {
  $output = t('Recorded classes:');
  $header = array(
    array('data' => t('Class')), // 'field' => 'name', 'sort' => 'asc'),
    // array('data' => t('Homeroom Teacher'), 'field' => 'hr_teacher1'),
    // array('data' => t('Supervisor'), 'field' => 'supervisor1'),
    // array('data' => t('Monitor'), 'field' => 'monitor'),
    // array('data' => t('Student Council Member'), 'field' =>
    'council_member1'),
```

```

// array('data' => t('Student Council Member'), 'field' =>
'council_member2'),
);
$i = 0

```

Este error también se da en el momento que se realiza una búsqueda de detalles de cada una de las materias por lo que también se oculta esto, ya que se puede visualizar en el momento en que se edita, se elimina la visualización también mediante el comentario en una parte del código.

```

/**
 * Theming Class info detail with pictures page
 */

/*
function theme_classes_and_lessons_class_detail($class) {
    $photo_width = 110;
    $output = '
<table border="1">
    <tr>
        <td align="center" valign="top">' .
            t('<h1>Class !name</h1>', array('!name' => $class[0]->name)) .
            '<table>
                <tr>
                    <td colspan="6" align="center">' .
                        t('Homeroom Teacher:') .
                        '<br/>' .
                        school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>hr_teacher1, array('width' => $photo_width)) .
                        '<br/>' .
                        school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>hr_teacher1, variable_get('school_administration_full_name_format', 0))
                    .
                        '</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td colspan="3" align="center">' .
                        t('Supervisor 1:') .
                        '<br/>' .
                        school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>supervisor1, array('width' => $photo_width)) .
                        '<br/>' .
                        school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>supervisor1, variable_get('school_administration_full_name_format', 0))
                    .
                        '</td>
                    <td colspan="3" align="center">' .
                        t('Supervisor 2:') .
                        '<br/>' .
                        school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>supervisor2, array('width' => $photo_width)) .
                        '<br/>' .
                        school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>supervisor2, variable_get('school_administration_full_name_format', 0))
                    .
                        '</td>
                </tr>
            </table>
        </td>
    </tr>
</table>

```



```

        <td colspan="2" align="center">' .
            t('<br/>Monitor:') .
            '<br/>' .
            school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>monitor, array('width' => $photo_width)) .
            '<br/>' .
            $class[0]->monitor .
            '<br/>' .
            school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>monitor, variable_get('school_administration_full_name_format', 0)) .
            '</td>'
        <td colspan="2" align="center">' .
            t('Student Council<br/>Member 1:') .
            '<br/>' .
            school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>council_member1, array('width' => $photo_width)) .
            '<br/>' .
            $class[0]->council_member1 . '<br/>' .
            school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>council_member1, variable_get('school_administration_full_name_format',
0)) .
            '</td>'
        <td colspan="2" align="center">' .
            t('Student Council<br/>Member 1:') .
            '<br/>' .
            school_administration_portrait_photo_link($class[0]-
>council_member2, array('width' => $photo_width)) .
            '<br/>' .
            $class[0]->council_member2 .
            '<br/>' .
            school_administration_formatted_full_name($class[0]-
>council_member2, variable_get('school_administration_full_name_format',
0)) .
            '</td>'
        </tr>
    </table>
</td>
<td>' .
    t('Teachers') .
    '<table>'
        <tr>';
    $i = 0;
    foreach ($class[0]->teachers as $lesson => $teacher) {
        $output .=
            '<td align="center">' .
            school_administration_portrait_photo_link($teacher, array('width'
=> $photo_width)) .
            '<br/>' .
            school_administration_formatted_full_name($teacher,
variable_get('school_administration_full_name_format', 0)) .
            '<br/>' .
            $lesson .
            '</td>';
        $s = ($i+1) / 4;
        if(is_int($s)) {
            $output .= '</tr><tr>';
        }
        $i++;
    }
    $output .= '</tr>'
        </table>

```

```
        </td>
    </tr>
</table>
';
return $output;
}
*/
```

Como se nota en el código comentado solo se elimina la presentación de una consulta, que pudo confundir al usuario.

Para agregar materias se indica el nombre de la materia y el docente principal, esta lista de profesores esta enlazada con los docentes que se ingresa en la administración de este modulo.

Detalles

Ver Editar **Agregar** Eliminar

▼ Nueva materia

Nombre materia *

Nombre de la materia ejemplo fisica III A

Profesor principal

Profesor secundario

Supervisor

Supervisor 2

Supervisor 3

Para

Capacidad

Notas

Figura 3.3. Agregar materia y docente

Cuando se encuentran en el sistema las materias, a estas se les puede agregar estudiantes, esta función puede ser realizada por el personal docente, ya

que no afecta en el funcionamiento el hecho que no exista estudiantes, aunque en la búsqueda de Miembros del DEEE los estudiantes se clasifican por materias, ya que el hecho de presentar a todos los estudiantes en un solo pantallazo no es correcto y crearía una sobre recarga en la búsqueda.

En Materias-Estudiantes es donde se agregan los estudiantes que fueron ingresados al sistema por medio de la página de administración de School Administrator.

Materias-Estudiante

[Antenas Inteligentes] [CIM A] [CIM B] [Com Inalambricas A] [Com y Cod Digital A] [Com y Cod Digital B] [comu inalambricas B] [Comu Opticas A] [Comu Opticas B] [Comunicacion de Datos A] [Comunicacion de Datos B] [Control Adaptativo A] [Control Adaptativo B] [Control Digital A] [Control Digital B] [Control Digital LAB] [Control Industrial A] [Control Industrial B] [Control Inteligente A] [Control Inteligente B] [Control Procesos A] [Control Procesos B] [Diseno de Estru Red] [Domotica] [DSP] [Espacio de Estado] [Evalua desem de red A] [geren proyec redes] [Ges Proyect de tele A] [Ges Proyect de tele B] [Ges y adm serv redes] [Ges y Prog Web] [Implanta serv de red A] [Insta Industriales A] [Insta Industriales B] [Instru Industrial A] [Instru Industrial B] [Instrumen Biomedica A] [Instrumen Biomedica B] [Integracion de BD] [Interworking TCP I] [Interworking TCP II] [PLC A] [PLC B] [Propaga radioenlace A] [Propaga radioenlace B] [QoS en Redes] [Redes de Acceso A] [Redes de Acceso B] [Redes de Acceso C] [Redes Inalambricas] [Redes Industriales A] [Redes Industriales B] [Redes Nueva Gene A] [Redes Nueva Gene B] [Redes Transporte A] [Redes Transporte B] [Regulacion Telkom A] [Regulacion Telkom B] [Robotica A] [Robotica B] [Seguridad en Redes] [Seminario Control] [Sistemas de RF A] [Sistemas de RF B] [Telefonia Digital A] [Telefonia Digital B] [Television Digital A] [Television Digital B]

[Ver estudiantes sin ninguna materia]

Figura 3.4. Seccion Materias-Estudiantes

Dependiendo de las materias que se ingresaron, se desplegara en esta sección, para agregar los estudiantes se tiene dos opciones, en un inicio los estudiantes no estarán relacionados con ninguna materia y no todos los docentes ingresaran sus estudiantes, por lo que en la opción ver estudiantes sin ninguna materia se tendra una lista de todos los que se encuentren sin ninguna asignatura asignada y se podrá asignar todas las asignaturas que el estudiante este cursando.

En caso de que no se ingrese en todas las materias al estudiante lo más probable es que un grupo de estudiantes este en una materia, y que los mismos sean los que se encuentran en otra materia del mismo nivel, por lo que si se ingresa desde esta sección a una materia que ya se encuentre con estudiantes y al ingresar en un estudiante se podrá agregar o quitar materias de este estudiante.

Materias-Estudiante

[Antenas Inteligentes] [CIM A] [CIM B] [Com Inalambricas A] [Com y Cod Digital A] [Com y Cod Digital B] [Comu inalamblicas B] [Comu Opticas A] [Comu Opticas B] [Comunicacion de Datos A] [Comunicacion de Datos B] [Control Adaptativo A] [Control Adaptativo B] [Control Digital A] [Control Digital B] [Control Digital LAB] [Control Industrial A] [Control Industrial B] [Control Inteligente A] [Control Inteligente B] [Control Procesos A] [Control Procesos B] [Diseno de Estru Red] [Domotica] [DSP] [Espacio de Estado] [Evalua desem de red A] [geren proyec redes] [Ges Proyect de tele A] [Ges Proyect de tele B] [Ges y adm serv redes] [Ges y Prog Web] [Implanta serv de red A] [Insta Industriales A] [Insta Industriales B] [Instru Industrial A] [Instru Industrial B] [Instrumen Biomedica A] [Instrumen Biomedica B] [Integracion de BD] [Interworking TCP I] [Interworking TCP II] [PLC A] [PLC B] [Propaga radioenlace A] [Propaga radioenlace B] [QoS en Redes] [Redes de Acceso A] [Redes de Acceso B] [Redes de Acceso C] [Redes Inalambricas] [Redes Industriales A] [Redes Industriales B] [Redes Nueva Gene A] [Redes Nueva Gene B] [Redes Transporte A] [Redes Transporte B] [Regulacion Telcom A] [Regulacion Telcom B] [Robotica A] [Robotica B] [Seguridad en Redes] [Seminario Control] [Sistemas de RF A] [Sistemas de RF B] [Telefonia Digital A] [Telefonia Digital B] [Television Digital A] [Television Digital B]

Materias de Estudiante Estudiante:
 CIM A [DELETE]
 Control Digital B [DELETE]

Select class for Estudiante Estudiante *

- Seleccionar -

Select a class to add the student.

Submit

CIM A

1) Estudiante Estudiante

Figura 3.5. Ingreso de Estudiante a varias materias

El momento que se agregué estudiantes, estos aparecen en la parte superior del perfil de los docentes que tienen a cargo las materias que ellos cursan. Este estilo de vista es un requerimiento a la base de datos que puede ser obviada ya que esta presentación no es necesaria, y en algunos casos podría presentar gran cantidad de alumnos en un perfil de un docente, por lo que se elimino comentando el código que muestra dentro del modulo `classes_and_lessons.module` quitando la lista en el perfil de los usuarios.

```
// =====
// Hook Functions:
// =====

/**
 * Implementation of hook_user_view
 */
// if (isset($account->siblings)) {
//     foreach ($account->siblings as $sibling_school_no) {
//         $sibs[] = '<b>' .
l(school_administration_formatted_full_name($sibling_school_no,
variable_get('school_administration_full_name_format', 0)),
"user/$sibling_school_no") . '</b>';
//     }
//     $account->content['siblings']['sibling'] = array(
//         '#type' => 'user_profile_item',
//         '#title' => t("Siblings:"),
//         '#markup' => implode('<br />', $sibs),
//         '#weight' => 12,
```

```
// );  
// } se comento todo esto para que no salga la lista de estudiantes en  
la parte superior de cada perfil de docente
```

En la sección Lecciones se puede anotar el tipo de clases que se puede dictar de una manera genérica, es decir si las clases son de laboratorio, se dictan en el aula, o son lecciones extras.

El uso de estas se nota en la sección de Laboratorios Disponibles, y en la sección Prof-Clase-Lecc en la cual se puede establecer qué tipo de lección será dictada por qué docente, ya que en no todos los casos será dictada al 100% por el docente principal, además se anota el tipo de lección que se dicta, es decir si el docente es encargado de las clases teóricas o de los laboratorios.

Incluso de este modo se puede tener un control de cuantas horas se utilizan para dar clases en el aula y cuanto tiempo en los laboratorios y de este modo optimizar el uso de los espacios, ya que esta sección también es manejada por todos los docentes, cada vez que se ingrese una nueva conexión entre las materias, lecciones y docente se podrá visualizar en cuanto se ingrese a esta sección. En caso de que se requiera se podrá editar todos los campos de esta función como se nota en la Figura 3.6

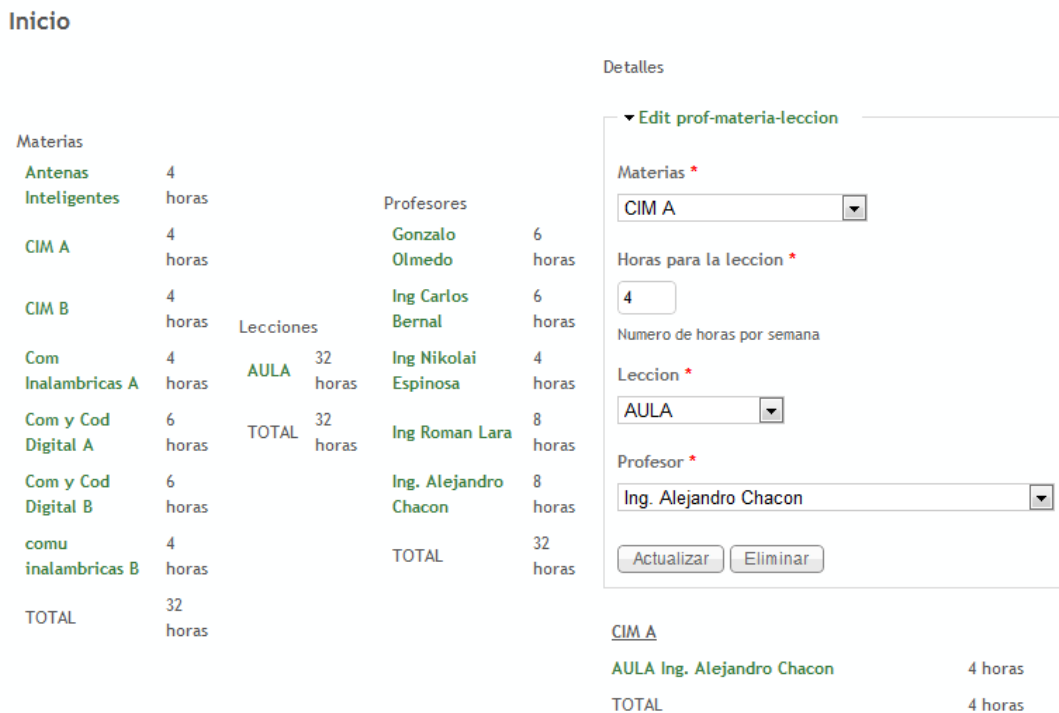


Figura 3.6. Edición de docente - materia - lección

3.5.5.2. ROOM BOOKING

Para la administración de recursos físicos se tiene la opción de instalar el submodulo Room Booking cumpliendo el requerimiento de administración de recursos físicos administrando los laboratorios. Para una mejor administración es necesario definir dos roles uno que este encargado de su administración y otro rol el cual pueda disponer de estos espacios.

Los roles que interactúan son:

- Encargados de Laboratorios
- Staff

Estos dos roles pueden interactuar con este servicio, es decir todos los docentes y los que se encargan de los laboratorios.

Ambos roles pueden crear laboratorios o aulas que se podrán separar por un tiempo determinado, existen dos modos de disponer un laboratorio, los

encargados de Laboratorios pueden separar los laboratorios por todo un periodo, de este modo se los horarios fijos de uso de los laboratorios.

Los encargados pueden ingresar a la sección Separar por todo un periodo y disponer de todo el horario de cada laboratorio, mientras que en la sección Opciones se administra los laboratorios, se dispone el número de horas por día y el número de días como se nota en la Figura 3.7

Laboratorios Disponibles

Numero de horas disponibles para cada laboratorio *

Numero de dias desplegados para cada laboratorio *

Dia de comienzo en la tabla *

 ▼

Nombre de las Aulas *

- Circuitos Electricos (Galo Guarderas)
- Control Industrial (Paul Ayala)
- Manufactura Integrada por Computador (Rodolfo Gordillo)
- Computacion en el bloque C (Cecilia Hinojosa)
- Electronica ELE 1 (Jaime Andrango)

Figura 3.7. Opciones de Laboratorios

Cuando ya se realice la reserva para todo un periodo esta saldrá todo el tiempo hasta que sea cambiada por el grupo Encargados de Laboratorios, para el grupo staff puede ver los laboratorios de la siguiente manera

Inicio

Networking Aula C (Darwin Aguilar)

| Días | Session 1 | Session 2 | Session 3 | Session 4 | Session 5 | Session 6 | Session 7 | Session 8 | Session 9 |
|--------------------------|------------|------------------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 13 Jun 2011 Lunes | Disponible | Disponible | RESERVADO | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 14 Jun 2011 Martes | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 15 Jun 2011 Miércoles | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 16 Jun 2011 Jueves | Disponible | Tu reserva Cancelar | Tu reserva Cancelar | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 17 Jun 2011 Viernes | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 18 Jun 2011 Sábado | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 19 Jun 2011 Domingo | Disponible | Disponible | RESERVADO | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 20 Jun 2011 Lunes | Disponible | Disponible | RESERVADO | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 21 Jun 2011 Martes | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 22 Jun 2011 Miércoles | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 23 Jun 2011 Jueves | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 24 Jun 2011 Viernes | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 25 Jun 2011 Sábado | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |
| 26 Jun 2011 Domingo | Disponible | Disponible | RESERVADO | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible | Disponible |

Figura 3.8. Horario de un laboratorio

En la Figura 3.8. se nota que se tienen 9 sesiones donde cada una representa una hora de horario, y el usuario de este modulo selecciona el día y la hora que necesita y escoge la materia para la que necesita el laboratorio.

3.5.5.3. ATTENDACE

El submodulo Attendance se encuentra en el portal como asistencia, en este modulo se puede controlar los estudiantes que ingresan a clases, siempre y cuando estos se encuentren ingresados al sistema por el modulo Class and Lesson

En esta opción cada docente podrá tomar lista de sus estudiantes, en la forma sin edición el modulo realiza 8 horas para cada materia, pero se modifica ya que dicta la materia una vez por día

Se modifica el modulo Attendance que se encuentra dentro de la carpeta School Administrator

Attendace.modulo

```
function theme_attendance_page_view($input) {
  drupal_add_css(".attendance_page { float:left; clear:both; }",
'inline');
  $max_session = variable_get('attendance_max_sessions', 1);
  $no_link = 0;
  $day = drupal_render(drupal_get_form('attendance_navigation_form',
$input['day']));
  if ($input['day'] == mktime(0, 0, 0)) {
    $day_name = t('Today');
  }
  else {
    $day_name = format_date($input['day'], 'custom', "l");
  }
}
```

El cambio que se realiza es simple y obvio se cambia el número de sesiones por uno, de este modo también se evita que en la página del docente que dicta varias clases se llene de opciones de asistencia.

3.5.6. CONFIGURAR OPCIONES DE LOS FOROS

Los foros son espacios de interacción guiada, tener diferentes tipos de interaccion entre el personal docente y los estudiantes es un requisito necesario para cualquier tipo de comunidad educativa en la web,

Los foros es un modulo que se incluye en el núcleo de Drupal por lo que no requiere instalación pero al momento de configurar se tiene que incluir su taxonomía que se crea automáticamente mientras se secciona lo cual se realiza de la siguiente manera

Se crean contenedores de los foros que vendrían a ser como los niveles, para la organización del portal del Departamento se tomo como son en este caso cada nivel contiene las materias de este.

Foros

Añadir Tema del foro nuevo

| Foro | Temas | Envíos | Último envío |
|--|-------|--------|--|
| Noveno | | | |
| Materias de Noveno para todas las Carreras | | | |
| CIM | 0 | 0 | n/d |
| Gerencia de proyectos en redes | 0 | 0 | n/d |
| Gestion y administracion de servicios de redes | 0 | 0 | n/d |
| Redes de nueva generacion | 0 | 0 | n/d |
| Seguridad en Redes | 0 | 0 | n/d |
| Control Inteligente | 0 | 0 | n/d |
| Octavo | | | |
| Materias de Octavo para todas las carreras | | | |
| Comunicaciones inalambricas | 1 | 1 | Por Ing Roman Lara ... hace 2 meses 12 horas |
| Comunicaciones Opticas | 0 | 0 | n/d |
| Gestion y programacion para la web | 0 | 0 | n/d |
| Internetworking TCP/IP II | 0 | 0 | n/d |
| Redes de transporte | 0 | 0 | n/d |

Figura 3.9. Organización de Foros

Los contenedores y la jerarquía de los foros se administra en Inicio>Administracion>Estructura

Foros LISTA OPCIONES

Inicio » Administración » Estructura

Los foros contienen conversaciones de foros. Use contenedores para agrupar foros relacionados. [Más ayuda](#)

[+ Añadir contenedor](#) [+ Añadir foro](#)

[Ocultar pesos de la fila](#)

| NOMBRE | PESO | OPERACIONES |
|--|------|-------------------|
| Noveno | 6 | editar contenedor |
| CIM | 0 | editar foro |
| Gerencia de proyectos en redes | 0 | editar foro |
| Gestion y administracion de servicios de redes | 0 | editar foro |
| Redes de nueva generacion | 0 | editar foro |
| Seguridad en Redes | 0 | editar foro |
| Control Inteligente | 1 | editar foro |
| Octavo | 7 | editar contenedor |

Figura 3.10. Configuración de Foros

En esta interfaz se configura los contenedores de los temas de los foros, los contenedores no pueden contener foros de discusión.

Al ser los foros orientados al estudio de cada una de las materias se agrego un campo para que tengan una funcionalidad mayor, como se puede dar el caso en que el tema de discusión sea sobre una respuesta de uno de los programas que se ocupa durante el aprendizaje. Se puede montar el archivo necesario para que todos los participantes del foro entiendan de que se trata, para ingresar un tema del foro se tendrá.

Crear Tema del foro

Asunto *

Foros *

- Seleccionar -

Materia a la que hace referencia

Cuerpo (Editar resumen)

Choose style: Font: Font size: Bold Italic Underline Left Center Right Bullet
Number Outdent Indent Undo Redo Image Color Hiilite Rule Link Table Clean Html

Disable rich-text

Formato de texto Filtered HTML Más información sobre los formatos de texto ?

- Las direcciones de las páginas web y las de correo se convierten en enlaces automáticamente.
- Insert an html table from [table | cell 2 ...]. Use "!" between cells and a new line between rows.
- Etiquetas HTML permitidas: <a> <cite> <blockquote> <code> <u> <dt> <dd>
- Salto automático de líneas y de párrafos.

archivo

En caso de que se necesite un archivo para un programa en especial en caso de que no este la extecion que necesita hablar con el administrador o director de carrera

Añadir archivo nuevo

 Examinar... Subir

Los archivos deben ser menores que 2 MB.
Tipos de archivo permitidos: txt.

Índice del libro

Libro

<ninguno>

Su página formará parte del libro seleccionado.
No se ha seleccionado ningún libro.

Peso

0

Las páginas en el nivel dado están ordenadas en primer lugar por peso y en segundo lugar por título.

Figura 3.11. Edición de Foro

Como se muestra en la Figura 3.11 se tienen campos específicos, con estos se puede orientar la discusión del tema que se desee, como se indico se tiene el campo donde se indicara a que sección pertenece este foro dentro de que

materia, como por ejemplo el tema “Antenas Bipolares” estar dentro de la materia Antenas, además del Cuerpo que es donde se indica el tema de discusión y se dan las pautas del mismo, el campo Archivo, en este se podrá adjuntar a este foro cualquier documento, grafico, datos etc., que sea necesario para la interacción en el mismo.

3.5.7. CONFIGURAR BLOG

Para configurar los blogs se activa el modulo que viene en el núcleo de Drupal. Una vez activado, se tiene que configurar los permisos tanto para la creación como para la edición, este modulo cumple con el requisito de generación de contenido ya que todos los usuarios pueden crearlos y distribuirlos.

Para poder clasificar los blogs, se crea un campo de taxonomía, para esto en Estructura>Tipos de Contenido, se configura los campos de las entradas de blogs, además se otorgan permiso a los usuarios de crear nuevas palabras de taxonomía, pero no para modificarlas, la opción de modificarlas y organizarlas estará a cargo de los administradores.

| ETIQUETA | PESO | PADRE | NOMBRE | CAMPO | CONTROL | OPERACIONES |
|----------------------------------|------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| Title | 0 | - Ninguno - | title | Elemento del módulo Nodo | | |
| Tema | 1 | - Ninguno - | field_tema | Referencia de término | Control de autocompletar término (etiquetado) | editar eliminar |
| Body | 2 | - Ninguno - | body | Texto largo y resumen | Área de texto con un resumen | editar eliminar |
| Agregar nuevo campo | | | | | | |
| <input type="text"/> | 3 | - Ninguno - | field_ <input type="text"/> | - Seleccione un tipo de campo - | - Seleccione un control - | |
| Etiqueta | | | Nombre del campo (a-z, 0-9, _) | Tipo de datos a almacenar. | Elemento de formulario para editar los datos. | |
| Añadir un campo existente | | | | | | |
| <input type="text"/> | 4 | - Ninguno - | - Seleccione un campo existente - | | - Seleccione un control - | |
| Etiqueta | | | Campo a compartir | | Elemento de formulario para editar los datos. | |

Figura 3.12. Creación de campos en el contenido Blog

Se crea el campo Tema, con el tipo de campo referencia de término, de este modo todo usuario que cree un blog, lo puede incluir dentro de un tema creado o crear un tema nuevo.

Al ser los blogs algo un poco más personales y pudiendo abarcar cualquier tema se crea un grupo de blogs automáticamente al ingresar cualquier palabra en el espacio tema, los temas deben ir separados por comas (,) para indicar diferentes temas.

Con la configuración de autocompletar al momento que el usuario comienza a ingresar la palabra se desplegara una lista de opciones con posibles temas ingresados anteriormente por otros usuarios, y seleccionara uno de los existentes o creara uno nuevo solo acabando de escribir

De este modo se tendrá por cada término un nodo donde estarán vinculadas todos los blogs que contengan dicho término en su tema

<http://www.deee.espe.edu.ec/portal/?q=taxonomy/term/xxx>

De este modo al momento de crear un blog se tendrá la siguiente presentación

Crear Entrada de blog

Title *

Tema *

Dentro de que tema o temas puede estar tu blog

Cuerpo ([Editar resumen](#))

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|--------------|-------------|---------------|------------------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|------|
| Choose style: ▾ | Font: ▾ | Font size: ▾ | Bold | <i>Italic</i> | <u>Underline</u> | Left | Center | Right | Bullet | | | |
| Number | Outdent | Indent | Undo | Redo | Image | Color | Hilite | Rule | Link | Table | Clean | Html |

[Disable rich-text](#)

Figura 3.13. Edición de Blog

Donde se ingresara los diferentes campos después de editar se podrá ver como se indica.

PRUEBA

[Ver](#) [Índice](#)

Enviado por [\(castor\)](#) en Mar, 04/26/2011 - 13:08

O Clube NCL é um repositório de aplicações interativas onde autores podem publicar suas idéias, talentos e suas técnicas de desenvolvimento usando a linguagem NCL e scripts Lua. Todo o site é basicamente um ambiente colaborativo onde todos podem participar. Realize uma busca pelo repositório agora mesmo! Veja também tutoriais e documentos que vão ajudá-lo no aprendizado de NCL. Use as ferramentas de desenvolvimento e testes providas pela Comunidade Ginga para iniciar sua criação. Cada aplicação publicada possui sua própria licença Creative Commons atribuída pelo autor no momento da submissão. Quando você salva ou executa em seu computador uma aplicação aqui publicada, você está concordando com a licença por ele escolhida. Para publicar uma aplicação no Clube, você deve possuir todos os direitos assegurados sobre o conteúdo submetido, incluindo código NCL/Lua, arquivos de mídia, personagens, narrativas etc. Você é legalmente responsável pelo conteúdo por você submetido.



Tema:
[pruebas](#)

blog de [\(castor\)](#) [Share / Save](#) [f](#) [t](#) [g+](#) [z](#)

Figura 3.14. Ejemplo de Blog

De este modo al final de cada entrada de blog se puede ver los temas dentro de los cuales el usuario a clasificado su blog y al ingresar a cada tema se verán todas los blogs que diferentes autores hacen sobre el mismo tema, también se puede ver el autor de este modo se ven otras entradas del mismo autor.

3.5.8. CONFIGURACIÓN DE LA TAXONOMÍA

La taxonomía es la ciencia de la clasificación, y cada término que se utiliza puede pertenecer a otro, o ser sinónimo. Al entregar la potestad al usuario de crear términos nuevos, muchos de estos podrán no solo repetirse sino encontrarse mal escritos, existir una diferencia entre términos iguales, principalmente siglas.

El modulo de Taxonomy está en el núcleo de Drupal solo con activarlo se instala esta función de clasificación. Con esto se puede crear grupos de vocabulario

Se crea grupos diferentes para los foros y los blogs, de este modo los contenidos no se mezclaran aunque traten el mismo tema.

Taxonomía ⓘ

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Estructura](#)

La taxonomía se usa para categorizar el contenido. Los términos se agrupan en vocabularios; por ejemplo: Un vocabulario llamado "fruta" contendría términos como "manzana" y "plátano".

[+ Agregar vocabulario](#)

[Ocultar pesos de la fila](#)

| NOMBRE DEL VOCABULARIO | PESO | OPERACIONES | | |
|--------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Foros | -10 ▼ | editar vocabulario | lista de términos | agregar términos |
| archivosclase | 0 ▼ | editar vocabulario | lista de términos | agregar términos |
| Student Relations | 0 ▼ | editar vocabulario | lista de términos | agregar términos |
| Student Withdraw Reasons | 0 ▼ | editar vocabulario | lista de términos | agregar términos |
| Tags | 0 ▼ | editar vocabulario | lista de términos | agregar términos |

[Guardar](#)

Figura 3.15. Grupos de términos de taxonomías

Para evitar la súper creación de términos, se instala un modulo de monitoreo y manejo de los términos, Taxonomy Manager

BARRA DE HERRAMIENTAS

MOVING OF TERMS

You can change the parent of one or more selected terms. If you leave the autocomplete field empty, the term will be a root term.

Parent term(s)

Enter a unique term name or a term id with 'term-id:[tid]'. Separate multiple parent terms with commas.

Opciones

Keep old parents and add new ones (multi-parent). Otherwise old parents get replaced.

TAGS

- deee
- ginga
- ginga espe
- ginga tv
- pruebas
- tv

GINGA ESPE (75)

Nombre *

Descripción

Choose style: ▼ Font: ▼ Font size: ▼

Disable rich-text [Más información sobre los formatos de texto ?](#)

Formato de texto Filtered HTML ▼

Figura 3.16. Administración de taxonomías

De este modo se puede crear grandes mapas de términos relacionados entre sí y con definición de cada uno.

A esta sección solo tienen acceso los administradores, ya que solo es necesaria para un mejor manejo de términos pero si se cuenta con suficiente espacio y recursos no sería necesario desde el punto de vista de capacidades del servidor. Más bien como clasificación y para una navegación mejor del usuario.

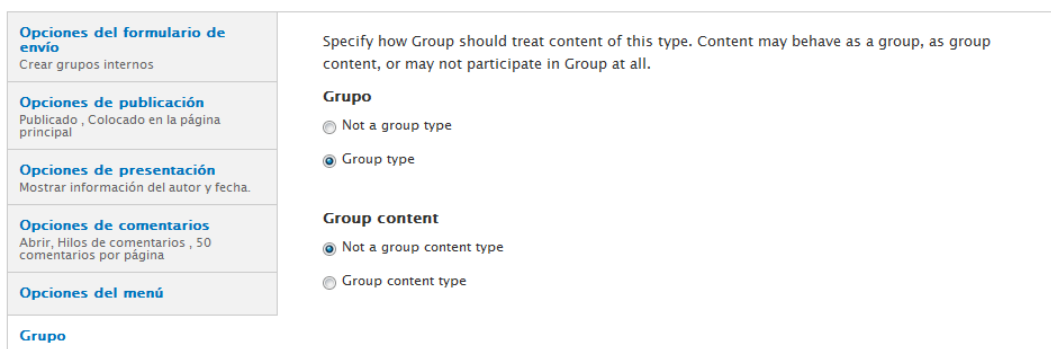
3.5.9. Configurar grupos de discusión

Para potenciar la participación entre los usuarios, y la participación web, se crean grupos de discusión de temas específicos y estos temas o grupos pueden creados por cualquier usuario del portal

Para esto se escoge un modulo en desarrollo del núcleo de Drupal OG

Organic Groups permite la creación de grupos para diferente índole, pero al ser un modulo de desarrollo no todas sus funciones están disponibles por lo que su configuración es diferente

Una vez instalado el modulo se requiere una configuración extra. Con la instalación se generan dos tipos de contenidos dentro de estructuras, el contenido Group Content y grupo, en el primero en la sección grupo se debe configurar el tipo de grupo como Not a group type y el Group content como Group content type como se muestra en la siguiente figura mientras que el contenido Grupo se configura como Group Type y Not a group content type



| | |
|---|---|
| Opciones del formulario de envío Crear grupos internos | Specify how Group should treat content of this type. Content may behave as a group, as group content, or may not participate in Group at all. Grupo <input type="radio"/> Not a group type <input checked="" type="radio"/> Group type Group content <input checked="" type="radio"/> Not a group content type <input type="radio"/> Group content type |
| Opciones de publicación Publicado , Colocado en la página principal | |
| Opciones de presentación Mostrar información del autor y fecha. | |
| Opciones de comentarios Abrir, Hilos de comentarios , 50 comentarios por página | |
| Opciones del menú | |
| Grupo | |

Figura 3.17. Creación de Grupos de Discusión

Los grupos de discusión son privados y solo el creador podrá invitar a otros usuarios y en caso de que otros usuarios requieran entrar en estos grupos no podrán hacerlo.

3.5.10. CONFIGURAR LOS MENSAJES Y LOS DATOS ADJUNTOS

Uno de los requerimientos más importantes es el intercambio de mensajes entre los usuario. El modulo privatemsn está diseñado para ser un sistema flexible y potente para el envió y recepción de mensajes, incluyendo mensajes de un usuario a otro y mensajes de un usuario a un grupo o rol

Para el intercambio de mensajes evitando que el usuario salga de la plataforma creada, se cuenta con un modulo de mensajes. El cual se descarga ya que no es parte del núcleo de Drupal.

El modulo de Privatemsn está compuesto por varios submodulos, entre los principales están

- Block user messages: Permite a los usuarios bloquear a otros usuarios que les envíen mensajes.
- Private messages: Este sub-módulo le permite etiquetar los mensajes y el filtro de acuerdo con estas secciones, bandeja de entrada, mensajes enviados y todos los mensajes
- Privatmsg Email notification: Este sub-modulo permite que el usuario configure si desea que se envíe una notificación al email o no
- Privatmsg Limits: Permite al administrador controlar el límite de mensajes por usuario
- Privatmsg Roles: Permite el envío de mensajes a todo un grupo o rol.

Para que exista un mejor intercambio de mensajes y ya que en muchos de los casos estos mensaje podrían necesitar de un archivo adjunto y este modulo no incluye esta función. Para facilitar este tipo de intercambio se modifica el tipo de contenido

Drupal permite crear tipos de contenidos o incluir tipos de contenidos en otros, de este modo para incluir archivos adjuntos se edita el contenido de los mensajes

Configuración>Messaging>Private messages settings

En la sección Gestionar campos, se puede cambiar la configuración de cada uno de los campos de los mensajes o incluir un tipo de contenido.

El tipo de contenido que se incluye es el Archivo. En el momento que se agrega este tipo de contenido se pueden modificar las opciones como tamaño máximo, número de archivos, lugar en el que se alojara en el servidor etc.

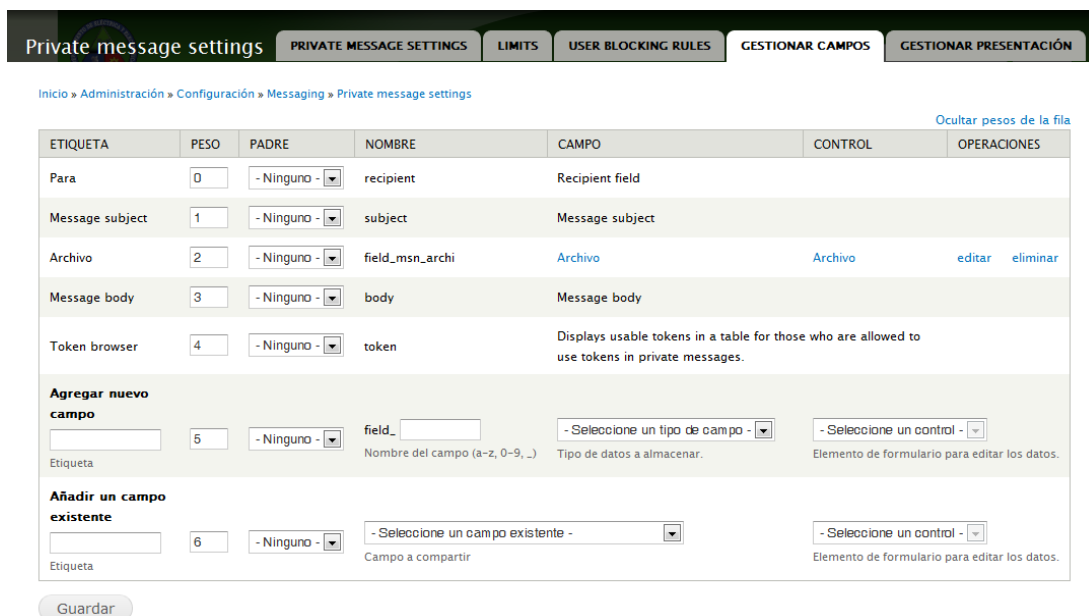


Figura 3.18. Adición del campo Archivo

De este modo se tiene el servicio de intercambio de mensajes, que si bien no son mails tienen una funcionalidad mejorada, ya que estos se ven en modo conversación entre los usuarios.

3.5.11. PUBLICACION EN REDES SOCIALES Y DISTRIBUCION

Cada contenido que se genera, debe tener la posibilidad de compartirlo de una manera rápida, con toda la comunidad, no solo la del Departamento sino que se comparta dentro de las redes sociales de cada uno de los usuarios del portal.

Dependiendo de la red social existen diferentes tipos de compartición, por ejemplo en Twitter al ser una red social rápida y con especificaciones de tamaño la publicación en esta red social debe ser igual.

Mientras que en una red social como Facebook que es lenta, y donde la comunicación puede darse después de un tiempo, se necesitan otro tipo de especificaciones.

Además al tener otro tipo de usuarios no familiarizados con las redes sociales pero que logran este intercambio de información por otros medios como el email es necesario que se tengan estas opciones.

Para facilitar la publicación en este tipo de redes sociales, otras y el envío por mail se instala dos módulos

- TweetMeme
- AddToAnny

TweetMeme es un módulo que permite una rápida publicación en Twitter por medio de una integración con TweetMeme el cual se suele utilizar para seguir link en Twitter.

La instalación es como un modulo normal, al momento de configurar se escoge los tipos de contenidos donde se quiere que exista esta función de compartir.



Figura 3.19. Boton de TweetMeme

El momento en que se utiliza el TweetMeme como usuario cada uno de los contenidos que tiene una dirección corta ya que en Twitter se tiene un espacio reducido para representar cualquier tipo de contenido, entonces en la configuración se tiene que seleccionar el servidor de reducción de URL.

Cada vez que se utiliza la función de TweetMeme es hacer un Retweet de un usuario que también es configurable, para esto se creó una cuenta de Twitter (@deeespe) la cual será como la creadora de cada uno de los contenidos del portal.

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Servicios web](#)

TweetMeme provides a way of tracking popular links on [Twitter](#).

Twitter name

This is used with RT: 'RT @name'. If not set 'tweetmeme' will be used.

Tipos de contenido

- Artículo
- Encuesta
- Entrada de blog
- Exposicion Publica
- Group content
- Página básica
- Página de libro
- Tema del foro
- Tema enlaces
- grupo

Which content types to apply the TweetMeme button to.

URL shortening service

Your URLs will be shortened using selected service.

Figura 3.20. Configuración de TwettMeme

Mientras que para distribuir en otras redes sociales, se instala el módulo AddToAnny el cual ayuda a los lectores a compartir, marcar y enviar cada una de las paginas o contenidos usando cualquier tipo de servicio como Facebook, Twitter, Delicious, Digg, Gmail, etc.

Además este módulo desarrollado en java permite que se agregue otros servicios en la barra que se encuentra al final de cada uno de los contenidos que se seleccione para compartir

A diferencia de otros tipos Apis de distribución AddToAnny en la pestaña de distribución de email tiene servicios basados en web y no solo los de escritorio, mientras que el marcador se puede usar con cualquier navegador ya sea Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, etc.

[Inicio](#) » [Administración](#) » [Configuración](#) » [Sistema](#)

GENERAL

Node types

- Artículo
- Encuesta
- Entrada de blog
- Exposicion Publica
- Group content
- Página básica
- Página de libro
- Tema del foro
- Tema enlaces
- grupo

Display an AddToAny button for these node types.

Figura 3.21. Configuración AddToAny

Además de la configuración de en qué tipos de contenido aparece el botón de AddToAny en esta página se configura la apariencia del botón y se puede agregar código Java para ingresar otra opción de distribución.

3.5.12. CONFIGURACION DE VIEWS

Con el módulo Views proporciona un modo flexible de controlar las listas y tablas de contenido, básicamente se logra esto generando consultas inteligentes, en cada uno de los campos de cada tipo de contenido, mostrando al final los resultados

Cada módulo que se instala genera campos tipos de campos y todos estos pueden presentarse de modo diferente si se requiere con este módulo ya que permite diferentes tipos de organización

La instalación de este módulo es al igual que todos los módulos y en la página principal de su configuración se puede ver los tipos de Views que se han creado

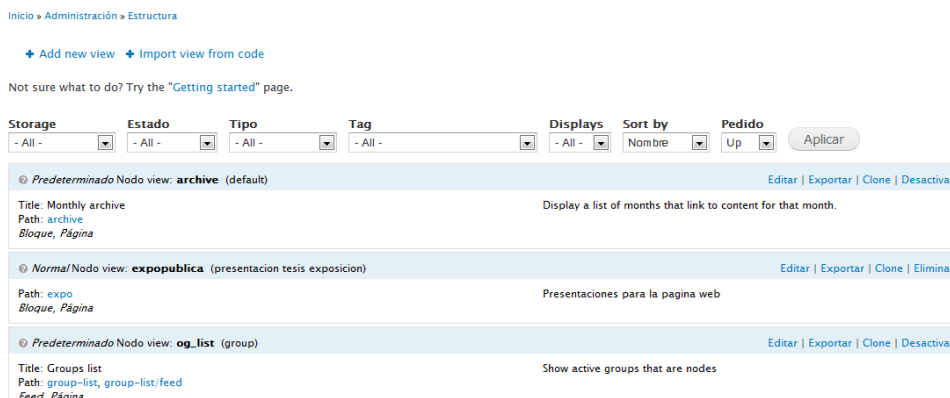


Figura 3.22. Views Creados

Se puede configurar cada tipo de vista con gran cantidad opciones, y con los campos que se requiera.

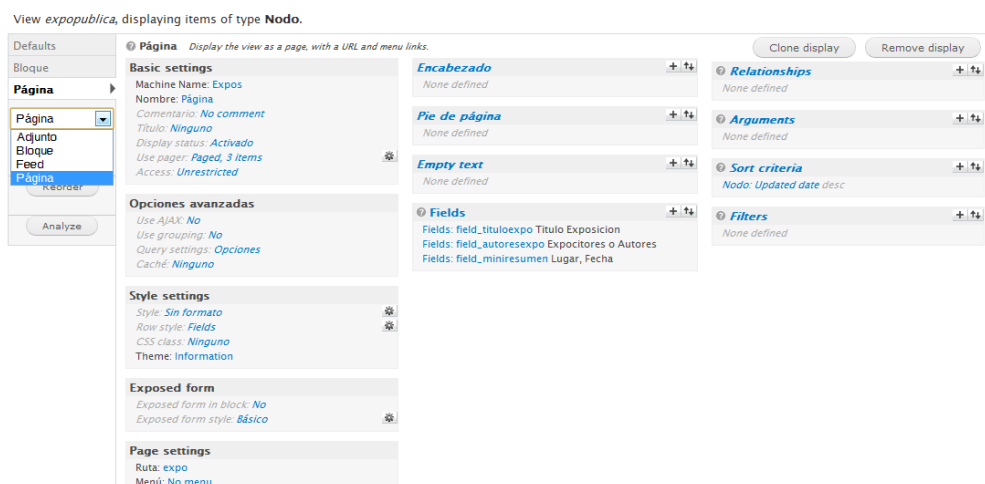


Figura 3.23. Configuración de una Vista

Cada una de las vistas que se crea depende de los contenidos y como se quiere mostrar estos por lo que su funcionalidad se notara en el siguiente tema

3.5.13. CONFIGURAR TIPOS DE CONTENIDO

Drupal ofrece una característica de crear nuevos tipos de contenido en base a tipos de campos y organizarlos según nuestros requerimientos.

Se puede agregar campos tanto en los perfiles de los usuarios como en tipos de contenido y crear de este modo plantillas para que el usuario común ocupe de una manera sencilla.

Del mismo modo en el que se modifica contenido como en los casos de foros, blogs, OG y mensajes se puede crear plantillas de contenido totalmente nuevas desde la interfaz web.

Con el modulo View se organiza como se verán cada uno de estos contenidos creados, ya que cada contenido será creado con un fin específico. De este modo se configura no solo los campos sino la presentación.

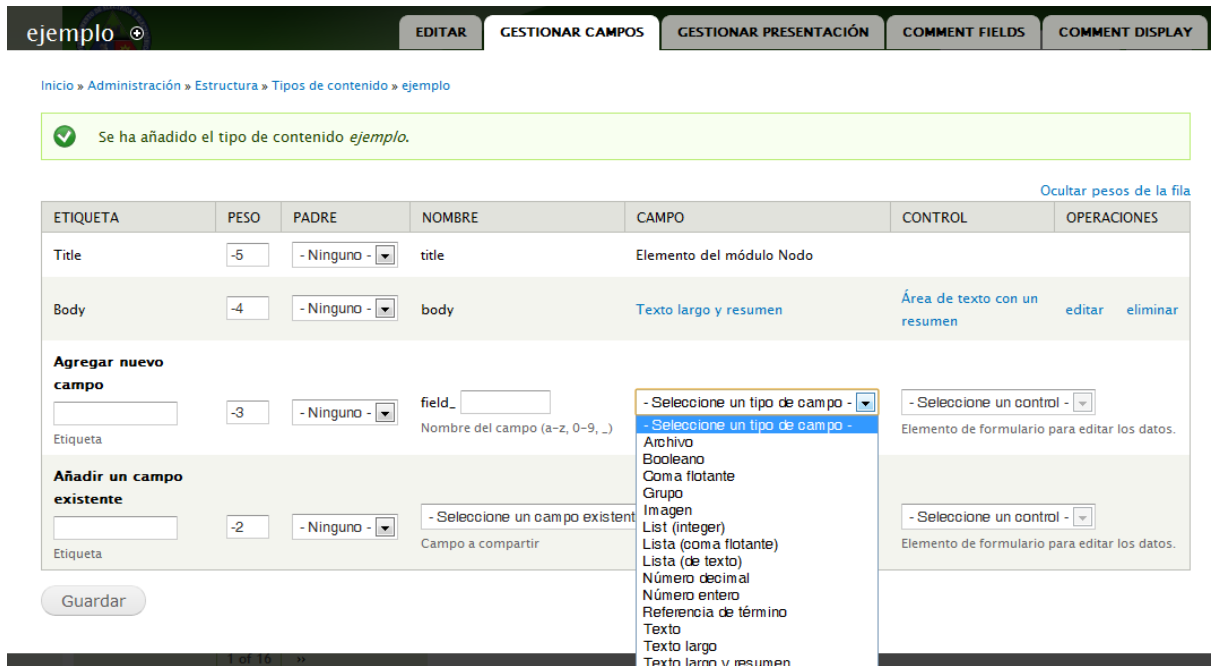


Figura 3.24. Creación de campos para Contenidos

3.5.13.1. CONTENIDO EXPOSICION PUBLICA

Se puede agregar cualquier tipo de campo además del nombre de cada campo y el nombre del sistema del campo.

Exposición Pública ⊕ **EDITAR** **GESTIONAR CAMPOS** **GESTIONAR PRESENTACIÓN** **COMMENT FIELDS** **COMMENT DISPLAY**

Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » Exposición Pública Ocultar pesos de la fila

| ETIQUETA | PESO | PADRE | NOMBRE | CAMPO | CONTROL | OPERACIONES |
|----------------------------------|------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| Título1 | -6 | - Ninguno - | field_tituloexpo | Texto | Campo de texto | editar eliminar |
| Title | -5 | - Ninguno - | title | Elemento del módulo Nodo | | |
| Autores | -4 | - Ninguno - | field_autoresexpo | Texto largo | Área de texto (varias filas) | editar eliminar |
| Lugar | -3 | - Ninguno - | field_miniresumen | Texto | Campo de texto | editar eliminar |
| Agregar nuevo campo | | | | | | |
| <input type="text"/> | -2 | - Ninguno - | field_ <input type="text"/> | - Seleccione un tipo de campo - | - Seleccione un control - | |
| Etiqueta | | | Nombre del campo (a-z, 0-9, _) | Tipo de datos a almacenar. | Elemento de formulario para editar los datos. | |
| Añadir un campo existente | | | | | | |
| <input type="text"/> | -1 | - Ninguno - | - Seleccione un campo existente - | - Seleccione un control - | | |
| Etiqueta | | | Campo a compartir | | Elemento de formulario para editar los datos. | |

Figura 3.25. CAMPOS CONTENIDO EXPOSICION PUBLICA

Como se nota en la Figura 3.32. se puede agregar cualquier tipo de campo y a estos campos se les puede dar cualquier nombre, y un control. Además de los campos se controla los comentarios.

Una vez que exista el contenido este solo puede ser creado por el administrador ya que el resto de usuarios no tiene permiso para esto, por lo que la edición de los permisos tanto para ver el tipo de contenido, edición y borrar el contenido.

El contenido si existe pero no puede ser visualizado ya que no existe un nodo o un bloque enlazado con este a menos que se cree un tipo de vista.

Creando el tipo de vista expopublica se puede editar los diferentes campos para organizar su presentación

View *expopublica*, displaying items of type **Nodo**.

Defaults ▶ Defaults *Default settings for this view.*

Bloque

Página

Página

Add display

Reorder

Analyze

View settings

Human name: [expopublica](#)

Tag: [presentacion tesis exposicion](#)

Descripción: [Presentaciones para la pagina web](#)

Basic settings

Nombre: [Defaults](#)

Comentario: [No comment](#)

Título: [Ninguno](#)

Display status: [Activado](#)

Use pager: [Paged, 3 items](#)

More link: [No](#)

Access: [Unrestricted](#)

Opciones avanzadas

Use AJAX: [No](#)

Use grouping: [No](#)

Query settings: [Opciones](#)

Caché: [Ninguno](#)

Style settings

Style: [Sin formato](#)

Row style: [Fields](#)

CSS class: [Ninguno](#)

Theme: [Information](#)

Exposed form

Exposed form in block: [No](#)

Exposed form style: [Básico](#)

Encabezado

None defined

Pie de página

None defined

Empty text

None defined

Fields

Fields: [field_tituloexpo](#) Título Exposicion

Fields: [field_autoresexpo](#) Expositores o Autores

Fields: [field_miniresumen](#) Lugar, Fecha

Relationships

None defined

Arguments

None defined

Sort criteria

[Nodo: Updated date desc](#)

Filters

None defined

Figura 3.26. Creación de la vista Exposición Publica

En Defaults se configura todos los campos que se necesiten y dependiendo de qué tipo de presentación se necesita se utilizarán los campos aquí especificados. En el tipo de presenta en su versión para pagina o para bloque.

Las exposiciones publicas de las tesis deben llegar a la comunidad y al público en general para el enriquecimiento del conocimiento, por lo que lo ideal será que sea un evento en el que pueda asistir la gente que se interese en el tema, así que se genera un bloque que estar en algunas páginas dentro del portal.

En su versión bloque se tiene los mismos campos que el default pero en el caso de `field_tituloexpo` se cambia el formato a cursiva para que se diferencie entre cada una. Mientras que en criterios que se ocupa para la organización en este caso por medio del campo Fecha de Creación se organiza de forma ascendente.

Bloque 'expopublica: Bloque' ⊕

Inicio » Administración » Estructura » Bloques

Título del bloque

 Sobrescribir el título predeterminado del bloque. Use <none> para no mostrar título o déjelo en blanco para usar el título predeterminado del bloque.

OPCIONES DE REGIÓN
 Especificar en qué temas y regiones se muestra este bloque.
Pixtore Reloaded (tema predeterminado)

Opciones de visibilidad

| | |
|---|--|
| <p>Páginas Restringido a algunas páginas</p> <p>Tipos de contenido Sin restricción</p> <p>Roles Sin restricción</p> <p>Usuarios No personalizable</p> | <p>Mostrar el bloque en páginas específicas</p> <p><input type="radio"/> Todas las páginas excepto las que se enumeran</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sólo las páginas enumeradas</p> <p><input type="text" value="node/3 node/2 <front> node/1"/></p> <p>Especificar páginas usando sus rutas. Escriba una ruta por línea. El carácter '*' se usa como comodín. Ejemplos de rutas son <i>blog</i> para la página de blog y <i>blog/*</i> para cada blog personal. <front> es la página principal.</p> |
|---|--|

Figura 3.27. Configuración del bloque expopublica

De este modo este bloque creado por el administrador se encontrara publicado en las páginas principales solo informativas, ya que en otras páginas como foros y blogs no es necesaria, se ve como muestra la Figura 3.35.

EXPOSICIONES

| |
|--|
| <i>Estudio del Estado del arte, Modelamiento y Simulacion de MEMS para el diseño de un prototipo orientado al area de automatizacion y control</i> |
| Andrea Santana Gabriela Verdezoto |
| 25 de mayo/12:00/Auditorio Bliiblioteca |
| <i>Diseño y analisis del desempeño de observadores adaptativos en esquemas de control mediante realimentacion completa de estados</i> |
| Monica Valencia Montaña |
| 1 de Junio - 8:00 |
| <i>Diseño e Implementacion de un sistema Electronico de instrumentacion automotriz para un volkswagen escarabajo 1982</i> |
| Cristian Patricio Viteri Aguila |
| 30 de mayo/11:00/Auditorio Biblioteca |

Figura 3.28. Vista del Bloque ExpoPublica

Mientras que para la versión de página solo se cambia el formato del título, y se crea un nodo donde se encontrara todos los contenidos creados viéndose como indica la figura

| Título Exposicion | Expositores o Autores | Lugar, Fecha |
|---|-----------------------------------|---|
| Estudio del Estado del arte, Modelamiento y Simulacion de MEMS para el diseño de un prototipo orientado al area de automatizacion y control | Andrea Santana Gabriela Verdezoto | 25 de mayo/12:00/Auditorio Bliiblioteca |
| Diseño y analisis del desempeño de observadores adaptativos en esquemas de control mediante realimentacion completa de estados | Monica Valencia Montaña | 1 de Junio - 8:00 |
| Diseño e Implementacion de un sistema Electronico de instrumentacion automotriz para un volkswagen escarabajo 1982 | Cristian Patricio Viteri Aguila | 30 de mayo/11:00/Auditorio Biblioteca |

Figura 3.29. ExpoPublica en modo Página

De este modo se puede visualizar este contenido y el usuario común solo tiene que llenar los datos necesarios.

Todos los tipos de contenido que el administrador cree se encontraran en link Agregar Contenido en este caso en especial solo puede ser creado por el rol de Staff ya que estos son los que dirigen las diferentes tesis.

Crear Exposición Pública

Título1 *

Título de la Exposición

Title *

Autores *

Expositor Uno
Expositor Dos

Nombre de los autores o expositores

Lugar *

Lugar y Hora de la exposición, además de cualquier dato relevante necesario se tiene 140 letras

| | |
|-------------------------|--|
| Índice del libro | Libro |
| | <ninguno> |
| | Su página formará parte del libro seleccionado. <i>No se ha seleccionado ningún libro.</i> |
| | Peso |
| | 0 |
| | Las páginas en el nivel dado están ordenadas en primer lugar por peso y en segundo lugar por título. |


Figura 3.30. Creación de contenido tipo ExpoPublica

3.5.13.2. CREAR CAMPOS DE PERFIL

Cada perfil de usuario es un centro de distribución de información, la información de cada persona, y si bien el School Administrator ya incluye otros campos, se puede generar más campos para los usuarios.

A diferencia de cuando se crea un tipo de contenido, cuando se crea campos en el perfil esto se realiza en:

Inicio>Administración>Configuración>Personas>Opciones de la cuenta

Opciones de la cuenta 

OPCIONES GESTIONAR CAMPOS GESTIONAR PRESENTACIÓN

Inicio » Administración » Configuración » Personas » Opciones de la cuenta

Este formulario permite a los administradores añadir, editar y reordenar los campos para almacenar datos de los usuarios.

[Ocultar pesos de la fila](#)

| ETIQUETA | PESO | PADRE | NOMBRE | CAMPO | CONTROL | OPERACIONES |
|----------------------------|------|-------------|--------------------------------|---|---|-----------------|
| User name and password | -10 | - Ninguno - | account | Elementos del formulario de cuenta del módulo de usuario | | |
| Horarios de Clase | 1 | - Ninguno - | field_horarios | Texto largo | Área de texto (varias filas) | editar eliminar |
| Timezone | 6 | - Ninguno - | timezone | Elemento del formulario de la zona horaria del módulo de usuario. | | |
| Grupos | 7 | - Ninguno - | group_audience | Grupo | Group audience | editar eliminar |
| Archivos de Clases | 9 | - Ninguno - | field_clase | Archivo | Archivo | editar eliminar |
| Enlaces | 10 | - Ninguno - | field_enlaces | Texto largo | Área de texto (varias filas) | editar eliminar |
| Agregar nuevo campo | | | | | | |
| <input type="text"/> | 11 | - Ninguno - | field_ <input type="text"/> | - Seleccione un tipo de campo - | - Seleccione un control - | |
| Etiqueta | | | Nombre del campo (a-z, 0-9, _) | Tipo de datos a almacenar. | Elemento de formulario para editar los datos. | |

Figura 3.31. Campos creados en el perfil

En el perfil se crea diferentes tipos de contenido:

- Horario de Clase
- Archivos de Clase
- Enlaces

Estos campos se encontraran en todos los perfiles de los usuarios, el horario de clase publica en la comunidad el horario del usuario, de este modo al publicar el horario otros miembros de la comunidad podrán encontrar a este usuario durante la jornada.

Como el usuario publique puede ser diferente, ya que es un campo de texto largo, si bien se sugiere de un modo específico no tiene porque ser este el único modo de publicación, se puede representar con tablas o en texto plano.

El campo Archivos de Clase se agrega como se indico en un punto anterior para agilizar la distribución de los conocimientos generados por el Departamento.

El campo enlaces, se crea dos fines, el usuario puede poner las diferentes páginas que utiliza con una descripción ya que es un campo de texto largo, y puede poner el enlace a otro lugar dentro del portal

En el caso de enlaces el objetivo es que si utiliza la plataforma Moodle se pueda generar un vínculo que el resto de la comunidad pueda encontrar. Ya que el usuario podrá navegar por medio de la búsqueda de personal hasta el docente que creó el vínculo en la plataforma Moodle del portal.

CAPITULO 4

Conclusiones y recomendaciones

La interacción de los usuarios de una comunidad se siempre se verá potenciada con un entorno correcto que facilite la comunicación, y la distribución de los pensamientos de cada uno de los miembros.

La distribución de contenido es uno de los principales problemas de la Web 1.0 ya que si no se promociona el contenido es difícil que este llegue a los usuarios y mucho menos probable que llegue a usuarios ajenos a la comunidad, por ello el uso de las redes sociales es fundamental en la Web 2.0

La integración con redes sociales es primordial, para ello la unión con herramientas como el twiitt y addtoanny es un gran logro, de este modo se facilita la distribución del contenido generado por el Departamento, en diferentes redes sociales.

La integración con redes sociales no solo facilita la distribución de contenido, sino que también brinda otras herramientas como el registro utilizando sus datos.

Poner en marcha un servidor web, no es solo realizar los programas y la configuración que corren en este, sino entender como logran acceder a este desde el exterior, en este caso la IP pública está a cargo de la Unidad de de TICs y se tuvo que coordinar con ellos el direccionamiento para lograr el correcto funcionamiento.

El portal está orientado para que los estudiantes puedan acceder a la información necesaria todo el tiempo y que esta se encuentre en el lugar correcto, por lo que la creación de perfiles, y que cada usuario pueda compartir archivos desde su perfil brinda una manera fácil de compartir archivos.

Al igual que en el punto anterior se opto por otro medio para la distribución de archivos relacionados con las materias dictadas durante la carrera, una

sección de descargas donde los docentes pueden subir archivos dependiendo de las materias que dicten y los estudiantes pueden navegar por estas buscando la información relacionada con la materia que cursa.

El intercambio de mensajes entre usuarios es necesario para evitar la utilización de los puertos que utilizaría un servidor de correo se utilizara textos cortos que serian la mayoría de intercambios ejemplo de este tipo de mensajes es Facebook pero para la activación de las cuentas si se necesita ya que por seguridad se debe enviar al mail de cada usuario.

Para generar contenido especializado se puede utilizar la inteligencia colectiva, es decir varios usuarios generando el mismo contenido, de este modo se genera de una manera más eficaz y rápida como si se tuviera una wiki.

Que la información sobre los docentes esté disponible crea una optimización del tiempo de ellos, ya que esta información puede ser utilizada por los usuarios que la necesiten.

Los laboratorios parte esencial en la formación no siempre están disponibles mas porque no se sabe si están ocupados el disponer de esta información ayudara a que se genere mayor investigación y que los laboratorios estén listos para cuando se necesiten.

Para potenciar el uso del portal se creó como una plataforma, esta puede interpretar cualquier código .php subido, si bien esta opción solo tienen los administradores, se puede habilitar a otros usuarios como los creadores de páginas internas del Departamento, por ejemplo los programas de votación de Ginga Tv se cargaron al portal para su presentación.

El tener gran cantidad de usuarios, fácilmente puede crecer la comunidad ya que se puede generar una fuerza de trabajo de inteligencia colectiva inmediatamente, todos trabajando por un mismo objetivo.

Se puede potenciar el uso de competencias no utilizadas por medio de la interfaz web, es decir se pueden dictar cursos o clases por otros medios, incluso se podría facilitar las clases de otros temas dictados por estudiantes para estudiantes.

Existen diferentes lenguajes de programación no todos abarcados por las competencias de la carrera pero pueden llegar a ser necesarios por lo que cursos apartes de lenguajes como php, python, perl, html5, ayudarían a que los estudiantes tengan más competencias para el futuro.

Al ser un portal donde se podrán realizar diferentes tipos de interacciones y al ser el Departamento uno centro de investigación se recomienda que se tenga total control sobre todos los puertos, ya que se puede desarrollar un sistema que utilice un puerto específico y este no se encuentre habilitado para su uso.

Si bien el servidor en el que se encuentra desarrollada la tesis es un servidor físico, para pruebas se utilizo un servidor virtual, por lo que se recomienda se virtualize los servicios para optimizar recursos energéticos y recursos de hardware, además que con virtualización es mucho más fácil tener backups no solo de información sino que de todo un sistema, que en muchos de casos puede ser necesario.

El arreglo de disco tipo Raid permite tener un backup de datos, pero también quita espacio que podría ser utilizado para almacenar información, el servidor necesitara más espacio en el futuro casi inmediato.

Al no estar en la frontera, se realiza gran cantidad de nat para llegar a esta, acceder a este cuando exista una gran cantidad de usuarios puede haciendo que este se vuelva más lento.

ANEXO A
Manual de usuario

Manejo del portal del Departamento

Este libro pretende facilitar como utilizar las diferentes herramientas, se debería leer cada uno de las páginas, es dirigido tanto a los estudiantes como docentes.

Los diferentes enlaces dependerán del usuario por ejemplo el menú principal será el mismo para todos los que visiten la pagina sea o no un usuario registrado, por lo que lo primero que debe hacer es iniciar sesión.



Figura A.1. Menú Superior y de Usuario

Menú Superior

El menú principal contiene los enlaces principales de navegación. Donde se encuentra repartida la información principal del portal, la información que se despliega puede ser leída por cualquiera aun si no está registrado para los demás menús tiene obligatoriamente que tener una cuenta de usuario.

Comunidad



Figura A.2. Menú Comunidad

La sección Comunidad se actualiza a cada momento que un usuario responde un foro o creó un nuevo, cuando se crea una entrada de cualquier tipo.

De este modo, se incrementa la interacción entre los usuarios, potenciando la colaboración y la distribución de nuevo contenido, ya que la página en la Comunidad es la página en la que inicia el portal.

En esta sección no se puede ver todo el contenido generado, para ver todo se tiene que hacer clic en [leer mas] y se desplegara todo el contenido, además se puede ver quien genero el contenido.

Mientras que en el menú de comunidad se encontrara los manuales, blogs, foros y exposiciones realizadas por la comunidad del Departamento.

Información

En esta sección del menú se encuentra la información sobre las carreras, el proceso de graduación, las áreas de conocimiento, la infraestructura del Departamento y los grupos de investigación con los convenios, los enlaces que se encontrara aquí son

Carreras

En la sección carreras se tiene información general sobre las tres especialidades del Departamento

- Telecomunicaciones
- Automatización y control
- Redes

Investigación

En esta sección se puede encontrar los enlaces a diferentes grupos de investigación del Departamento como

- Cirad
- Ginga
- Club Robotica

Base de las tesis desarrolladas por el Departamento

Si como usuario se desea tener un blog especializado sobre un tema o si se crea un nuevo grupo puede dirigirse al administrador pero primero se sugiere se cree un tipo de contenido grupo, y que después de que este grupo este activo por un tiempo se pida vinculación con este espacio, ahí se podrá entregar al usuario una clave de edición de páginas y podrán comenzar a tener su espacio en el portal.

Inicio

Cuenta con la información básica del Departamento y lo más relevante como horarios de atención y números telefónicos

Uso de Foros y Blogs

Los foros están organizados por niveles y dentro de cada uno se encuentran las diferentes materias que se pueden cursar en ese nivel, dentro de cada uno se tiene los diferentes temas planteados por los docentes, solo pueden intervenir en la discusión del foro los estudiantes y los docentes.

La idea de tener foros dentro del portal del Departamento es para responder temas específicos de las materias, solo usuarios registrados pueden participar en los foros, esto se debe a que un docente puede plantear una pregunta y si un usuario no registrado que posiblemente ya sepa la respuesta puede participar, evitando que el estudiante investigue.

Cuando ingresa un tema nuevo de discusión en el foro se debe indicar a que materia pertenece, para crear temas específicos se puede utilizar los blogs. A diferencia de los blogs en los foros se puede ingresar un archivo donde se encuentre algo esencial para la discusión, como un archivo de Matlab, un programa, etc.

En los blogs se pueden plantear temas diferentes y en este caso cualquiera puede comentar dicho blog, hay que tener en cuenta que en el campo donde se indica los tags, se puede ingresar más de uno, de este modo se podrá encontrar el contenido de un modo más rápido.

Manuales

En enlace libros despliega una lista de todos los documentos hechos en este formato, por lo general serán manuales o tutoriales, cada uno de estos se encuentra jerarquerizados, en páginas y temas, se puede añadir fácilmente contenido heredado, al momento de hacer un libro hay que tener en cuenta el índice que es el que indica dentro de que tema están las diferentes paginas de cada libro.

En la parte inferior de cada página si tiene los privilegios puede añadir una página hija, y en la sección índice puede indicar a que libro y a que sección pertenece en caso de hacer una página nueva.

Se puede ver todo un libro en el modo impresión lo cual no se sugiere ya que se cargaran todas la páginas que contenga, pudiendo sobrecargar el sistema y mostrar un mensaje de error.

Menú del Usuario

Para acceder al menú usuario lo primero que se tiene que hacer es iniciar sesión, ya que este menú solo aparece si lo a hecho, si inicia sesión no se le dirigirá a una página nueva, pero aparecerán nuevos menús en su lado izquierdo.

En el Menú del Usuario tiene tres opciones:

Mi cuenta

En la opción mi cuenta se tiene las opciones

- Ver
- Editar
- Mensajes
- Archivos

En cuanto el usuario accede a su cuenta puede ver los grupos a los que perteneces, su información básica, y su historial de participación.

La opción Editar

Puede editar su información, tanto mail, como claves de acceso, y actualizar otros datos, se sugiere que solo cambie en caso de que se encuentren erróneos y que notifique al jefe de esta carrera, ya que si cambia los datos en el futuro no podrá ser encontrado en las base de datos.

El horario puede ser editado en esta opción para los docentes se sugiere el siguiente formato debe copiarlo después de habilitar la opción Full HTML en formato de texto en la parte baja del espacio horario

| . | Aula | Lunes | Aula | Martes | Aula | Miercoles | Aula | Jueves | Aula | Viernes |
|-----------------|------|-----------|------|-------------|------|-----------|-----------|-------------|------|-----------|
| Materia uno | 100 | 7:15/9:15 | | | | | 200 | 10:30/11:30 | | |
| Materia dos | | | 100 | 14:00/15:00 | | | | | 200 | 7:15/9:15 |
| Preparar Clases | | | | | | OFI | 7:15/9:15 | | | |

Figura A.3. Ejemplo de horario

En la opción Archivos de clases se puede subir archivos para que los estudiantes descarguen si visitan el perfil de uno de los profesores, se puede subir las presentaciones y otros archivos con los que da clases, para una mejor distribución se sugiere que también suba estos archivos en la opción Archivos.

En Mensajes puede ver los mensajes que a recibido de los diferentes usuarios

En la opción Archivos cada usuario tiene acceso a 5 MB donde podrá respaldar archivos de uso universitario, además de acceso a una carpeta común donde puede ver archivos de uso del Departamento organizados por materia. Solo los profesores pueden subir archivos en esta sección de materias, además del espacio de 5 MB que también tienen. Los estudiantes solo pueden bajar dichos archivos

Mensajes

En esta opción puede ver los mensajes que a enviado y que a recibido, además puede enviar nuevos mensajes, hay que indicar que debe enviar el mensaje al nombre del usuario, y no puede existir paréntesis o espacio en el nombre del

usuario, para separar usuarios en caso de que se tenga que enviar a más de un usuario se debe utilizar la coma

En caso de emergencia los administradores podrán enviar mensajes por roles los archivos adjuntos podrán ser de máximo 2 MB por el momento en el futuro se incrementara esta capacidad

Cerrar sesión

Esta opción cierra su cuenta, y le dirige a la página principal desde la cual podrá iniciar sesión nuevamente en un futuro

Menú Navegación

Este es el menú principal para todos los usuarios registrados y dependiendo del usuario puede ser diferente aquí se indicaran el funcionamiento general para todos los usuarios, puede que en su cuenta no tenga todos los enlaces, en caso de que necesite una de las opciones que aquí se dan, acérquese a uno de los jefes de carrera Los enlaces que se pueden encontrar son:

Administración

En la parte de administración se tiene una tabla que indica el número de estudiantes registrados, indicándonos cuantos son nuevos, y cuántos son antiguos, además de una separación por género

Además tenemos cuatro opciones

- Registrar

Esta opción permite el ingreso de nuevos estudiantes, maestros o representantes de los estudiantes en caso de ser necesario. En esta opción pedirá datos básicos de estos como nombre, apellido, fecha y lugar de nacimiento etc.

- Salidas

En esta opción podemos registrar cuando un estudiante a terminado sus estudios ya sea por finalización de la carrera u otros, además en caso de que un maestro termine sus servicios a la institución se puede separar del sistema en esta sección

Materias

En esta sección se despliega una tabla que muestra las Materias como Antenas, Control, Física, etc., y el docente que está a cargo de estas.

Detalles

Aquí se tienen cuatro pestañas aquí se puede agregar una nueva materia, cuando se agrega una materia nueva se tiene que tener en cuenta que hay que llenar una por cada curso por ejemplo Antenas A y después de llenar los datos se puede incluir Antenas B además de agregar el docente encargado y los supervisores, la capacidad es un espacio referencial, en notas se puede agregar los laboratorios que puede ocupar etc.

Estudiantes-Materias

En esta sección se puede ver los estudiantes que se encuentran en cada una de las materias, no es una lista, sino para poder vincular a los estudiantes, y poder por ejemplo ver el perfil de un estudiante o enviarle un mensaje.

Prof-Clase-Lec

En esta sección se indica el tipo de lección que se le dará al estudiante, estas pueden ser:

- Clases (Que puede ser en un aula normal)
- Laboratorio (Implica el uso de un laboratorio)
- Conferencia (Puede dar se en un teatro o fuera del establecimiento)

Además aquí se puede visualizar cuantas horas se está dando de clases y cuantas horas se tienen laboratorios

Agregar contenido

Se cuenta con diferentes tipos de contenido que se pueden agregar dependiendo del usuario y sus permisos, cada contenido tiene campos específicos y en algunos casos son obligatorios, la opción enlace al menú se muestra para los administradores

- Artículo: Este puede ser usado para crear contenido que dependa de la fecha y hora como noticias. Esta opción puede ser solo utilizada por el grupo administradores, todas las publicaciones de este tipo de contenido salen inmediatamente en la sección comunidad.
- Encuesta: Una encuesta hay que tener en cuenta que posiblemente el momento en que la cree tenga que indicar a los usuarios el link de esta, en caso de que sea una encuesta global tendrá que avisar al administrador para que la coloque en la página a modo de bloque.
- Entrada de Blog: Cada usuario obtiene un blog, dentro de los campos del blog se indica el tema o temas a modo de tags, estos ayudarán a que los usuarios encuentren todos los blogs que hablen de un tema u otro, en el caso de los blogs estos pueden ser incluso de temas ajenos a la Universidad pero tienen que tratar temas científicos, sino podrán ser eliminados.
- Group: Con esto se puede crear grupos ya sea para discusión privada o social, el creador del grupo podrá incluir personas dentro de este.
- Página básica: Son las que se crea contenido estático, como páginas "Acerca de..." en esta opción esta solo habilitada para los administradores y en la opción de agregar enlace a menú pueden agregar al menú superior o al menú navegación. Para cambiar estas opciones puede hacerse en la opción tipos de contenido en Administración>Estructura>Tipos de contenido
- Página de Libro: Con esto se puede crear libros que son contenidos que tienen una navegación jerarquizada. en la parte inferior en el campo índice de libro se tiene que indicar a que libro pertenece o si es la página principal de un nuevo libro. Este tipo de contenido es perfecto para manuales o tutoriales. Los profesores pueden crear los libros y todos pueden agregar contenido a esta opción
- Tema de foro: Con esta opción se añade un nuevo tema, dentro del cual se indica que materia trata, para responder en el foro no se utiliza esta opción, para responder se debe navegar hasta Foros en el menú superior y ahí

responder, en caso de que no sea un tema único de una materia sería mejor ocupar la opción Entrada de Blog

- Exposición: En esta opción puede agregar una exposición pública la cual será mostrada en la página inicial del portal, se tienen opción como tema de tesis, autores y lugar donde se dará la exposición.

Asistencia

En asistencia se puede tomar lista de los estudiantes en cada materia, y para un día seleccionado, se tiene que escoger primero una de las materias de las que se es profesor, e inmediatamente se desplegara la lista de estudiantes para dicha materia y las tres opciones:

- Presente
- Atraso
- Falta

Una vez que guardemos este resultado se puede ver si seleccionamos la fecha al inicio

Laboratorios Disponibles (aulas)

En esta sección se puede separar un laboratorio para una fecha y hora específica, hay que recordar

HORA SESIÓN

7:15 a 8:15 1ra sesión

8:15 a 9:15 2da sesión

9:30 a 10:30 3ra sesión

10:30 a 11:30 4ta sesión

12:00 a 13:00 5ta sesión

13:00 a 14:00 6ta sesión

14:00 a 15:00 7ma sesión

15:00 a 16:00 8va sesión

16:00 a 17:00 9na sesión

En esta sección se ven los laboratorios que se encuentran ocupados, para separar un laboratorio para todo un periodo necesita permisos de administración, en el caso de que los posea puede entrar en la pestaña [separar por todo el periodo] en esta sección podrá separar un laboratorio por en una hora específica por un periodo indefinido. Como encargado de laboratorio también se puede tener un control de los laboratorios disponibles en la pestaña [Opciones]

Como docente al momento que quiere separar un aula puede seleccionar la hora y el día en ese momento se desplegará en la parte superior un menú de opciones donde podrá indicar para que materia quiere separar el laboratorio

Como estudiante no puede tener acceso a esta sección, ya que para usar un laboratorio se necesita de un docente responsable del mismo

Los laboratorios que tiene el Departamento son

Circuitos Eléctricos (Galo Guarderas)

Control Industrial (Paul Ayala)

Manufactura Integrada por Computador (Rodolfo Gordillo)

Computación en el bloque C (Cecilia Hinojosa)

Electrónica ELE 1 (Jaime Andrango)

Electrónica ELE 2 (Jaime Andrango)

Electrofluidos (Paul Ayala)

Instrumentación y Sensores (Alejandro Chacon)

Networking sala Internet (Darwin Aguilar)

Maquinas Eléctricas (Wilson Yopez)

Medidas Eléctricas (Galo Guarderas)

Networking Aula C (Darwin Aguilar)

Procesamiento Digital de Señales (Derlin Morocho)

Controladores Lógicos Programables (Hugo Ortiz)

Redes y Comunicación de Datos (Ramiro Rios)

Robótica (Hugo Ortiz)

Sistemas Avanzados de Telecomunicaciones (Dario Duque)

Sistemas Digitales Avanzados (Evelio Granizo)

Diseño VLSI y Sistemas Embebidos (Vanessa Vargas)

Libros

En enlace libros despliega una lista de todos los documentos hechos en este formato, por lo general serán manuales o tutoriales, al momento de hacer un libro hay que tener en cuenta el índice que es el que indica dentro de que tema están las diferentes paginas de cada libro

En la parte inferior de cada página si tiene los privilegios puede añadir una página hija, y en la sección índice puede indicar a que libro y a que sección pertenece en caso de hacer una página nueva

Foros

En esta sección como al igual que en el menú superior se dirige a la página de los foros donde se puede ver organizado por niveles y en cada nivel las materias.

Al momento que se ingresa un nuevo tema de foro pide que se anote la materia a la que hace referencia

Lista de Clases

En Lista de clases se puede crear listas de estudiantes con los parámetros que se desee, se tienen opciones básicas para seleccionar como No., Nombre, Fecha de nacimiento, etc.

También se puede crear una lista con los parámetros que se indique como por ejemplo:

- Deber

- Laboratorio
- Nota 1
- Nota 2

Para crear la lista con los parámetros nuevos, se tiene que llenar el espacio, Columnas nuevas, con los parámetros que se requiera.

Carreras

En la sección carreras se tiene información general sobre las tres especialidades del Departamento

- Telecomunicaciones
- Automatización y control
- Redes

En el menú navegación se agregan los submenús de estas carreras donde se puede ver más información sobre cada una de ellas

Miembros del DEEE

En esta opción encontrara a los diferentes miembros del DEEE donde podrá encontrar a los profesores que dan clases organizados según sus funciones o en la opción staff son todos los profesores.

Se crea un vinculo para cada docente donde se redirección a su perfil.

En la opción estudiantes se genera por las materias que cursan siempre y cuando el docente halla ingresado a los estudiantes dentro de su materia.

ANEXO B

Manual de administrador

Manual de administrador

Los usuarios con permiso de administración son los únicos que pueden borrar no solo el contenido generado por ellos sino contenido generado por cualquiera de los miembros, el administrador tiene un menú en la parte superior de la pantalla diferente a todos los otros usuarios. Como se nota en la Figura B.1.

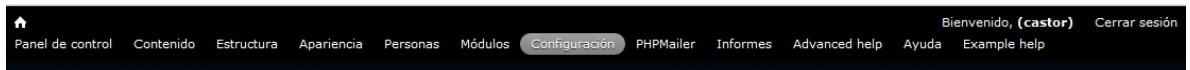


Figura B.1. Menú de Administración

Las principales funciones que puede realizar el administrador es controlar el contenido, desde la sección contenido, puede ver todo el contenido generado por y organizarlo por diferentes características como se nota en la Figura B.2.

[+ Agregar contenido](#)

MOSTRAR SÓLO LOS ELEMENTOS EN LOS QUE

estado:

tipo:

idioma:

OPCIONES DE ACTUALIZACIÓN

Publicar el contenido seleccionado

| <input type="checkbox"/> | TÍTULO | TIPO | AUTOR | ESTADO | ACTUALIZADO ▼ | IDIOMA | OPERACIONES |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------|----------|-----------|--------------------|---------|--|
| <input type="checkbox"/> | ESPE TV actualizado | Entrada de blog | (espetv) | publicado | 07/06/2011 - 13:55 | Español | editar eliminar |
| <input type="checkbox"/> | Redes y Comunicación de Datos | Página básica | (castor) | publicado | 06/27/2011 - 22:26 | Español | editar eliminar |
| <input type="checkbox"/> | Telecomunicaciones | Página básica | (castor) | publicado | 06/27/2011 - 22:18 | Español | editar eliminar |
| <input type="checkbox"/> | Procedimiento de Graduación | Página de libro | (castor) | publicado | 06/27/2011 - 19:35 | Español | editar eliminar |

Figura B.2. Control de Contenido

Por medio de esta interfaz se puede controlar no solo los contenidos sino los comentarios.

ESTRUCTURA

| | |
|--------------------------|--|
| ➤ Bloques | Configurar qué bloques de contenido aparecen en las zonas laterales del sitio y en otras regiones. |
| ➤ Formulario de contacto | Crear un formulario de contacto del sistema y configurar categorías para el uso del formulario. |
| ➤ Foros | Controlar las opciones de jerarquía de foro. |
| ➤ Menús | Añadir nuevos menús a su sitio, editar menús existentes y renombrar o reorganizar enlaces de menús. |
| ➤ Taxonomy Manager | Administer vocabularies with the Taxonomy Manager |
| ➤ Taxonomía | Gestionar el etiquetado, categorización y clasificación de su contenido |
| ➤ Tipos de contenido | Gestionar tipos de contenido, incluyendo estado predefinido, promoción a la página principal, opciones de comentarios, etc. |
| ➤ Views | Views are customized lists of content on your system; they are highly configurable and give you control over how lists of content are presented. |

Figura B.3. Configuración de la Estructura

Estructura es el más de las secciones de administrador ya que desde esta interfaz se puede manejar muchas de las opciones del portal.

Bloques: Al utilizar una CMS se tiene la ventaja que todos los contenidos son referidos a un bloque dentro de la pagina y se puede cambiar la apariencia de cada página dependiendo como se organice cada uno de estos bloques.

Los bloques dependen del tema que se instale, el control de los bloques no solo es para la página sino también puede ser organizado por tipo de rol tipo de contenido etc.

Menús: En esta sección se maneja los menús y como se enlazan entre ellos, si se crea un nuevo menú, este aparece en los bloques y manejando esto se puede seleccionar a que rol de usuarios y donde se quiere que se muestre este nuevo menú

Views: En su traducción significa vistas, y maneja exactamente eso, el cómo se visualiza el contenido, es uno de los módulos más utilizados al configurar el sitio, ya que se puede crear vista de contenidos creados o de los contenidos ya existentes, y organizarlos de acuerdo a un campo específico.

APARIENCIA

En este enlace no se realiza nada más que seleccionar el tema que se desee para el portal, se puede manejar cada una de las opciones dependiendo de cada tema existirán una u otras.

Dependiendo del tema existirán uno u otros bloques, por ello cada vez que se cambie se tiene que verificar si todos los bloques que se ocupan en el tema anterior se encuentran en el nuevo.

DOWNLOAD

Las carpetas que existen para descargas se encuentran en el servidor, y en caso de que se quiera crear más carpetas estas no pueden ser creadas desde la interfaz web. Para esto es necesario que el administrador ingrese al servidor y las cree. Estas se encuentran en /sites/default/ cabe anotar que se tiene que dotar de permisos al usuario Apache para que estas puedan ser visualizadas desde internet.

ACTUALIZACION

Para realizar cualquier tipo de actualización se tiene que tomar en cuenta los programas que fueron modificados y realizar una copia del código de estos programas ya que puede pasar que la actualización reemplace este código y por ende los cambios realizados anteriormente no funcionen.

BIBLIOGRAFIA

- [1] LÉVY, Pierre, **INTELIGENCIA COLECTIVA POR UNA ANTROPOLOGÍA DEL CIBERESPACIO**, Washington , DC, Marzo 2004
- [2] COBO, Cristóbal, PARDO, Hugo. **PLANETA WEB 2.0. INTELIGENCIA COLECTIVA O MEDIOS FAST FOOD**. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México. Barcelona / México DF
- [3] The Apache Software Foundation. Documentación del Servidor HTTP Apache 2.0. [En línea]. <http://httpd.apache.org/docs/2.0/>
- [4] PHP. Manual de PHP. [En línea]. <http://php.net/manual/es/index.php>
- [5] BYRON, Angela, **DRUPAL 7**, Drupalcon DC, Marzo 2009
- [6] BARBA, Jose, **PORTAL WEB 2.0**, Escola Universitària Politecnica de Mataró, 2008
- [7] **ZIMBRA COLLABORATION SUITE ADMINISTRATOR'S GUIDE**, Open Source Edition, February 2011
- [8] EGUIGURE, Rube, **INTRODUCCION A DRUPAL**, <http://www.slideshare.net/keopx/introduccion-a-drupal-2971232>
- [9] BUTCHER, Matt, **DRUPAL 7 MODULE DEVELOPMENT**, Open Source Edition, 2010
- [10] TOMLINSON, Todd, **PRO DRUPAL 7 DEVELOPMENT**, Open Source Edition, 2010
- [11] <http://drupal.org/documentation/administer>
- [12] BAEZA, Ricardo, **LAS CIENCIAS DETRAS DE LA WEB. EN CONOCIMIENTO ABIERTO, SOCIEDAD LIBRE, III CONGRESO ONLINE DEL OBSERVATORIO PARA LA CIBERSOCIEDAD**, <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/plenaria.php?id=1097>

