



Universidad de las Ciencias Informáticas.
Facultad 10.



Desarrollo de la Interfaz de Usuario de la Plataforma de Intranet 2 de la UCI.

**Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias
Informáticas.**

Autor: Maikel González Fernández.

Tutor: Ing. Ronny Zamora Aguilar.

Ciudad de la Habana

Julio 2008.





DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaro ser el autor de la presente Tesis y reconozco a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del 2008.

Autor: Maikel González Fernández

Tutor: Ing. Ronny Zamora Aguilar.

Tutor: Ing. Ronny Zamora Aguilar
Correo: ronny@uci.cu

Profesor graduado de Ingeniería en Ciencias Informáticas en el año 2007. Ha impartido la asignatura de Gráficos por Computadoras. Se desempeña como especialista del Grupo de Soporte de la Dirección de Informatización.

OPINIÓN DEL AUTOR

El Trabajo de Diploma, titulado “Desarrollo de la Interfaz de Usuario de la Plataforma de Intranet de la UCI”, fue realizado en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Esta entidad considera que, en correspondencia con los objetivos trazados, el trabajo realizado le satisface

- Totalmente
 Parcialmente en un ____ %

Los resultados de este Trabajo de Diploma le reportan a esta entidad los beneficios siguientes (cuantificar):

Como resultado de la implantación de este trabajo se reportará un efecto económico que asciende a **<valor en MN o USD del efecto económico>**.

Y para que así conste, se firma la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Representante de la entidad

Cargo

Firma

Cuño

OPINIÓN DEL TUTOR

Título: Desarrollo de la Interfaz de Usuario de la Plataforma de Intranet de la UCI.

Autor: Maikel González Fernández.

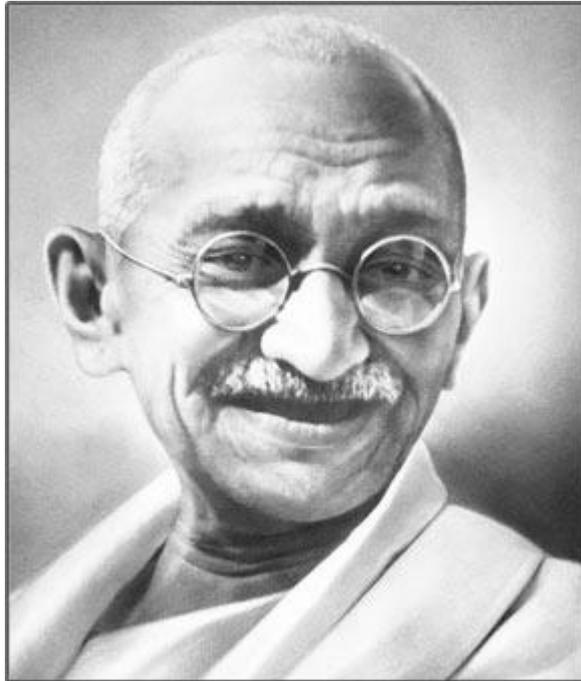
El tutor del presente Trabajo de Diploma considera que durante su ejecución el estudiante mostró las cualidades que a continuación se detallan.

Por todo lo anteriormente expresado considero que el estudiante esta apto para ejercer como Ingeniero en Ciencias Informáticas, y propongo que se le otorgue la calificación de ____ puntos.

Ing. Ronny Zamora Aguilar

Firma

Fecha



"Mañana tal vez tengamos que sentarnos frente a nuestros hijos y decirles que fuimos derrotados. Pero no podremos mirarlos a los ojos y decirles que viven así porque no nos animamos a pelear."

Mahatma Gandhi.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por ser mi apoyo en la vida ya que sin su amor no hubiese podido ser lo que hoy soy.

A mi familia, la más unida de todas las familias, ejemplo para mí en todo momento.

A Eglis sin cuyo amor todo hubiese sido imposible.

A mis amigos y compañeros de aula sin cuya ayuda durante cinco años no hubiese triunfado.

A mis profesores, forjadores de mi integralidad como ser humano y revolucionario.

A nuestro Comandante en Jefe por esta maravillosa obra que es la UCI.

A mi fútbol, refugio de malos momentos, compañero inseparable.

DEDICATORIA

A mis padres:

Luchadores incansables, fuentes del amor que nunca me faltó y del cual me nutrí para adquirir la perseverancia indispensable para llegar a ser lo que siempre soñaron. Ejemplos de honestidad y modestia, de sencillez y valor, titanes del trabajo con tal de que nunca me faltara lo mas mínimo. Mis personas favoritas sin duda alguna, mis ejemplos a seguir en todos los senderos de la vida.

A mi familia:

La más unida de todas las familias. Todos aportaron pequeños granos de arena que juntos formaron la base de la formación de mi carácter y sin cuyo cariño y apoyo constante todo hubiese sido en vano. Gracias a ellos por todo el amor que me han dado durante toda mi vida y carrera estudiantil.

A mi novia:

Cuando la miras no impresiona mucho, es más bien tímida, gustosa de pasar desapercibida, pero solo yo sé cuanto de grande hay en su corazón, solo yo sé cuanto le debo por su apoyo desinteresado y su amor infinito. Gracias mi niña, sin ti no lo hubiese conseguido, sin tu amor todo hubiese sido imposible.

A mis amigos:

Yoerkys, Maikel, Yasel, Josué, Noslen, Aliesky, Islay, Eduardo, Lisma, Yordanys, Dita, El Zurdo, Dionny, Jorge, Marcos, Llopiz, Membri, Laura, Misladys, Yisel, Kenia, Mackwin. Si dijera estos nombres quizás pocos entenderían, pero si mencionara la palabra amigo, hermano, entonces seguro que todo estaría dicho.

A mis compañeros de aula:

Mi familia en la UCI, jóvenes de distintas provincias de todo el país a los cuales aprendí a querer y admirar, juntos formamos la brigada 10504. Nunca olvidaré cada uno de sus rostros y todo lo que ha significado para mí conocerlos a todos y compartir cinco años de mi vida con ellos. Éxitos hermanos.

RESUMEN

El trabajo explica cómo desarrollar la plataforma de intranet de la UCI para el rol de Desarrollador de Interfaz. La universidad de las ciencias informáticas posee dentro de sus procesos medulares la Gestión del Conocimiento que se va generando como producto de la interacción entre todas las partes de la misma, de ahí que surgiera la necesidad de crear una herramienta que se encargara de este proceso.

El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar un portal digital que posea una interfaz amigable y configurable para el usuario que pueda crecer ante el desarrollo de los servicios y de los procesos de la universidad y que apoye el desempeño de la comunidad.

El documento recoge los resultados de todo el trabajo investigativo realizado. Se identifica y describe la problemática existente dentro de la universidad en cuanto a la gestión de la información y el conocimiento y se dan argumentos para demostrar que la situación problemática requiere de un sistema nuevo, ninguna otra solución satisface todas sus necesidades.

Se hace un análisis comparativo de las tecnologías existentes y se seleccionan las más apropiadas. Además se trabajan los Sistemas de Gestión de Contenidos como una herramienta nueva y de mucha utilidad para desarrollar una aplicación Web que se pueda actualizar de forma dinámica, se abordan conceptos importantes como intranet, portal, entre otros, y por último se muestran los resultados de la propuesta y se dejan algunas recomendaciones para el desarrollo futuro del mismo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
CAPITULO 1. Fundamentación teórica	5
1.1 Intranet.	5
1.1.1 ¿Que son las intranets?	6
1.1.2 Tipos de intranets.	6
1.1.3 Intranet Corporativa.	6
1.1.4 Ventajas de una intranet.	7
1.2 Aplicaciones Web.	8
1.2.1 Tecnología del lado del cliente.	9
1.2.1.1 Hyper Text Markup Language (HTML).	9
1.2.1.2 Cascade Style Sheets (CSS).	10
1.2.1.3 JavaScript.	11
1.2.2 Lenguaje de programación para la Web.	11
1.2.2.1 Lenguaje de programación propuesto por los analistas del sistema.	12
1.3 Sistemas de Gestión de Contenidos	13
1.3.1 Características de los CMS.	13
1.3.2 Drupal.	14
1.3.1 Ventajas de Drupal.	16
1.4 Sistemas Gestor de Base de Datos (SGBD).	16
1.4.1 Características de los SGBD.	16
1.4. MySQL.	18
1.5 Diseño Web.	19
1.5.1 ¿Qué es Diseño Web?.	19
1.5.1.1 Diseño Web aplicado.	19
1.5.1.2 Estándares Web.	19
1.5.1.2.1 ¿Qué son los estándares web?	20
1.5.1.2.2 Tipos de estándares.	20
1.5.1.2. Beneficios de los estándares web.	20
1.5.2 Arquitectura de la Información.	21
1.5.2.1 ¿Qué es la Arquitectura de la Información?	22
1.5.2.2 Entregables del Arquitecto de la Información.	22
1.5.3 Interactividad.	22
1.5.4 Usabilidad.	23
1.5.4.1 Navegabilidad.	24
1.6 Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario.	24
1.6.1 ¿Qué es un patrón de diseño de interfaz de usuario?	25
1.6.2 Tipos de patrones de diseño de interfaz de usuario.	25
1.6.2.1 Patrones de Interfaz/Layout	25
1.6.2.2 Patrones de Estructura/Navegación	25

1.6.2.3 Patrones Orientados a Contenidos	25
1.6.3 Patrón usado por Drupal	25
1.7 Herramientas usadas en el sistema.	26
1.8 Conclusiones	27
CAPITULO 2. Construcción de la solución propuesta.	28
2.1 Deficiencias de la Intranet actual.	28
2.2 Entregables de la Arquitectura de la Información.	29
2.2.1 Home Page o Página Principal.	30
2.2.2 Noticias.	31
2.3 Motor de Temas de Drupal.	32
2.3.1 Personalización y Temas.	32
2.3.2 Creación de Temas.	33
2.4 Módulos de Drupal.	35
2.4.1 ¿Qué son los módulos?	36
2.4.2 Sistema de Módulos y Hooks.	36
2.4.3 Descripción de los Módulos usados en el sistema.	37
2.4.3.1 Módulos del Núcleo (core).	37
2.4.3.2 Módulos de Administración.	38
2.4.3.3 Módulo CCK (Content Construction Kit)	38
2.4.3.4 Módulos Opcionales.	39
2.4.3.5 Otros.	40
2.5 Configuración.	40
2.5.1 Mi Canal.	41
2.5.2 Niveles de Configuración.	42
2.5.2.1 Primer Nivel.	42
2.5.2.2 Segundo Nivel.	42
2.6 Conclusiones.	42
CAPITULO 3. Pruebas.	43
CONCLUSIONES.	58
RECOMENDACIONES.	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	60
BIBLIOGRAFÍA.	62
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y SIGLAS.	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 ¿Qué son las intranets?	6
Figura 2 HTML (Hyper Text Markup Languaje)	10
Figura 3 Funcionamiento de PHP	12
Figura 4 Sistema de Gestión de Contenidos	13
Figura 5 Drupal	16
Figura 6 Sistema Gestor de Base de Datos	18
Figura 7 Funcionamiento de MySQL.	19
Figura 8 Arquitectura de la Información	22
Figura 9 Usabilidad	24
Figura 10 Página Principal	31
Figura 11 Noticias	32
Figura 12 Motor de Temas de Drupal	34
Figura 13 Plantilla de Contenido	35
Figura 14 Interfaz de Usuario	36
Figura 15 Drupal visto como MVC	37

Introducción

La humanidad está atravesando un proceso en el que las nuevas tecnologías de la información se están apoderando de cada uno de los sectores de nuestras vidas. Cada país desarrollado intenta tener los mejores productos informáticos en una lucha desenfrenada. Dentro de las ya mencionadas tecnologías de la información juegan un papel importante los sistemas informáticos que se encargan de gestionar, mostrar y actualizar la información y entre los cuales se hayan las intranets: portales webs que son creados a través de poderosas herramientas, creadas también a raíz de estos avances, y que posibilitan que los portales tengan mayores y mejores funcionalidades. Nuestro país no está aislado de estos avances y de lo que significa no quedarse detrás en este importante campo. De ahí que se realicen grandes esfuerzos como parte del programa de la Batalla de Ideas para adquirir los costosos equipos de última tecnología que permitan avanzar en este sentido, aspecto que se hace mucho más difícil por el recio bloqueo que le impone los Estados Unidos a Cuba.

El primer paso dado por Cuba para llevar a cabo la lucha por disminuir la brecha digital que la separa de los países del primer mundo fue poner en práctica una genial idea del Comandante en Jefe donde planteaba la creación de una nueva universidad cuando decía: “ Universidad de excelencia es una idea de hacer lo mejor que pueda hacerse, es desarrollar la mejor universidad que se haya desarrollado jamás, y podemos hacerlo buscando lo óptimo, lo más perfecto posible dentro de las cosas humanas, lo más nuevo, lo más creativo, algo que no solo sirva a los intereses de nuestro país “. Así surge la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) que ya cuenta con 5 años de logros consecutivos, tanto nacional como internacionalmente, obtenidos por sus estudiantes y profesores.

En la UCI se cuenta con una Intranet como medio de información a los estudiantes y trabajadores. Debido a que en la universidad se han ido informatizando casi todos los servicios que la misma brinda se hace necesario que estos servicios sean lo más eficiente posible para lograr un correcto funcionamiento de las actividades cotidianas. Como esta herramienta constituye el principal medio de divulgación de las informaciones de la institución, requiere de un proceso constante de actualización.

Parte importante dentro de esta tarea toma el diseño de una interfaz de usuario para la Intranet, la cual cuenta con dos características muy importantes: amigable y personalizable para el usuario. Inicialmente las interfaces de usuario eran desarrolladas pensando solamente en su correcto funcionamiento, luego se comprobó la necesidad de que fueran fácilmente usables y después se hizo patente la importancia de la estética en las mismas, punto en el que el diseño gráfico entró de lleno en el mundo de las interfaces

de usuario. Un sistema de este tipo no sólo tiene que funcionar, debe ser bello, acorde con las inquietudes estéticas del mundo que nos rodea. Colores, formas, agrupaciones y comunicación forman en la actualidad parte indispensable de una interfaz de usuario. Estas interfaces se crearon en un principio en modo comandos, pero su utilidad práctica era limitada, ya que no eran aptas para usuarios normales que no poseían conocimientos avanzados de informática. Fue necesario entonces crear interfaces basadas en íconos y menús, accesibles por medio del ratón, surgiendo los entornos de ventanas, como Windows o MAC, que empezaron a utilizar interfaces gráficas de usuario, verdaderas protagonistas del mundo informático actual. Son de tal importancia las interfaces gráficas que se puede afirmar que si desaparecieran la gran mayoría de los usuarios de aplicaciones informáticas quedarían anulados. Las páginas web supusieron la aparición de las interfaces web, interfaces gráficas de usuario con unos elementos comunes de presentación y navegación que pronto se convirtieron en estándares.

Buscando homogeneidad entre los millones de páginas web que existen actualmente en Internet es necesario analizar un conjunto de componentes gráficos y funcionales similares, que hacen posible que sea cual sea el usuario que acceda a un portal web, la comunicación entre ellos sea posible y efectiva. Se han definido elementos y agrupaciones de los portales web que han demostrado su utilidad y su comprensión por los usuarios, entre los que podemos destacar los sistemas de navegación, los dinteles, los pies de página, los formularios de entrada de datos, que normalmente encontraremos en todas las páginas web y cuyo diseño y funcionalidad son similares en todas ellas.

Muchas de las características antes expuestas necesitan mejoras y en otros casos desarrollarlas nuevamente. De ahí que se haga necesario desarrollar un nuevo producto que se encargue de llevar a cabo la misión que tiene en la universidad la intranet, que es servir como un sistema informático de apoyo a los procesos que ocurren en la universidad.

En vías de resolver las deficiencias existentes se ha propuesto el siguiente **problema científico**: ¿Cómo desarrollar la interfaz de usuario de una intranet corporativa sobre la arquitectura basada en SOA para la informatización de la Universidad de las Ciencias Informáticas?

Atendiendo a las necesidades de la UCI el **objeto de estudio** del presente trabajo está enmarcado en el estudio de las Interfaces web.

El **campo de acción** del mismo son las Interfaces de usuario de los portales web.

A raíz de lo planteado anteriormente se ha trazado como **objetivo general** El desarrollo de la interfaz de usuario una intranet corporativa UCI capaz de brindar servicios de manera tal que apoye el desempeño de la comunidad, orientada a los procesos

medulares de la institución y que pueda crecer ante el desarrollo de los servicios y los procesos dentro de la universidad.

Se defiende la **idea** de que Si se desarrolla la interfaz de usuario de una nueva intranet, que posea un entorno amigable y personalizable entonces la misma brindará a los usuarios nuevos y mejores servicios con un alto grado de usabilidad con todas sus partes componentes.

Las **tareas** que se deben realizar para llevar a cabo este proyecto son:

1. Estudio sobre aplicaciones web.
2. Estudio sobre los estándares más usados en aplicaciones web.
3. Aplicar los estándares más adecuados.
4. Estudio sobre interfaces web.
5. Estudio sobre el desarrollo de las interfaces web.
6. Estudio sobre sencillez y ambiente de las interfaces web.
7. Estudio del funcionamiento de una intranet.
8. Estudio de los principales CMS.
9. Estudio del funcionamiento de Drupal.
10. Estudio sobre el Sistema de Gestión de Base de Datos libre MySQL.
11. Estudio de la Arquitectura de la Información.
12. Desarrollar una interfaz amigable para el usuario.
13. Desarrollar una interfaz configurable para el usuario.

Los **métodos científicos** utilizados en la investigación:

- **Analítico Sintético:** Pues centrándose en el análisis de las principales aplicaciones web, permitió la extracción de los estándares más importantes para la comprensión del objeto de estudio.
- **Análisis Histórico Lógico:** Se utilizó para el estudio de las principales interfaces web pues da la posibilidad de estudiar de forma analítica la trayectoria histórica de las mismas, su evolución y desarrollo.
- **Observación:** Se utilizó para comprobar el estado real de la interfaz de usuario la intranet de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) en consecuencia con las necesidades de obtención de información para lograr la mejora que se quiere con la nueva aplicación Web.

El siguiente trabajo se haya compuesto por 3 capítulos principales:

Capítulo 1: Fundamentación Teórica:

El contenido de este capítulo constituye la base teórica de la presente investigación. Incluye un estudio sobre las principales tecnologías que existen para el desarrollo de interfaces web, específicamente para un portal web. En el se abordan aspectos relacionados con las Intranets y sus tipos, así como el uso de estándares, tecnologías y herramientas utilizadas en el desarrollo de las mismas a nivel mundial. Se hará referencia a los principales conceptos, beneficios y limitaciones de todo lo antes expuesto.

Capitulo 2: Construcción de la solución propuesta:

Se realiza una valoración crítica del diseño propuesto por los analistas así como el análisis de posibles implementaciones, estándares, componentes o módulos ya existentes y que puedan ser rehusados. Se describen los estándares de diseño web, así como la arquitectura de la información a usar así como un análisis de los mismos. Se seleccionan los módulos apropiados y se realiza una descripción de los mismos así como la descripción de los niveles de configuración del canal de usuario.

Capitulo 3: Pruebas:

Se realiza el diseño de los test de unidades que permitan validar la solución propuesta y la evaluación de su ejecución y de los resultados obtenidos. Se describen los test de unidades teniendo en cuenta sus objetivos, alcance, tipo, detalles y los valores utilizados para los mismos.

Capítulo 1: Fundamentación Teórica

Para el desarrollo de la Interfaz Web de un Portal es necesario el conocimiento de una serie de aspectos acerca de las tecnologías usadas para la creación del mismo y las herramientas que las soportan. Se hará un estudio profundo del diseño web, sus estándares y buenas prácticas y se realizarán comparaciones entre las tecnologías más usadas a nivel mundial que fundamentarán la propuesta inicial.

1.1 Intranet:

En la actualidad el World Wide Web (WWW) es la mejor forma de demostrar la presencia en Internet. Haciendo uso de estas potencialidades cualquier empresa puede dar a conocer al mundo sus productos, sus principales líneas de trabajo y sus diseños mediante sitios Web, por este motivo es considerado el servicio más popular en Internet y por tanto también lo será en este Portal. Aparejado a este avance en las tecnologías surge un nuevo concepto: Sistema de Gestión de Contenidos (CMS), que trata mediante las herramientas apropiadas, de facilitar el tratamiento y el posterior mantenimiento de los contenidos de un portal, sin la necesidad de tener unos grandes conocimientos en cuanto a los lenguajes de programación Web se refiere. Pero antes de adentrarse en este aspecto tan significativo, es necesario conocer algunos conceptos que por su connotación en este trabajo son de suma importancia.

1.1.1 ¿Qué son las Intranets?:



Una intranet es un sitio web interno y privado de la empresa al que los usuarios pueden acceder mediante un navegador y que permite múltiples funcionalidades encaminadas a mejorar la eficiencia de la organización en la que se implanta [1]. Los servicios que pueden ofrecerse en una intranet son muy similares a los de Internet, pero con dos ventajas fundamentales: mayor seguridad, al tratarse de un entorno cerrado y de acceso restringido, y mayor velocidad, ya que no está supeditada al funcionamiento de la red Internet.

Figura 1 ¿Qué son las Intranets?

1.1.2 Tipos de Intranets:

Esencialmente, existen tres tipos de intranets, según el tamaño de éstas y la distancia entre los equipos que están conectados a la misma: [2]

Por un lado, están las LAN (Local Area Network), estas son las redes locales, donde el número de nodos conectados a ella van desde 2 a 50 y están situados físicamente cerca y, por lo general, suelen ser redes pertenecientes a las oficinas de una empresa.

Otro segundo tipo de redes son las MAN (Metropolitan Area Network). Este tipo de redes suele contener varias LAN, por lo general forman este tipo de redes en los campus universitarios.

Por último, se encuentran las WAN (Wide Area Network), las cuales tienen un ámbito mundial, y suelen incluir, además de la transmisión mediante cables, la conexión mediante satélite y radiofrecuencia. Un ejemplo muy claro de este tipo de redes son las redes corporativas mundiales de empresas como Microsoft.

1.1.3 Intranet Corporativa:

Se entiende por **intranet corporativa** a aquella intranet o red privada perteneciente a una empresa o corporación. El principal motivo que está llevando cada vez más a un importante número de compañías a desarrollar su propia intranet es la concienciación por

parte de los directivos de la importancia que tiene la gestión del conocimiento en el ámbito empresarial. De entre los posibles beneficios que puede traer una intranet corporativa suelen destacar para las empresas el aprendizaje y la evaluación de los procesos productivos en lo referente a calidad, productividad, eficacia y costos [3].

Las Intranets en una organización deben construirse con un objetivo central: ser un sistema que apoye el desempeño de los trabajadores, de manera que les ayude a crear y entregar valor en sus procesos y a sus clientes, socios, promotores y accionistas. Para cumplir con este objetivo, es necesario tener en cuenta los requerimientos de información y conocimiento del tipo institucional, del trabajador, de los productos y servicios, de los documentos, del contenido; pero sobretodo de los procesos medulares del negocio. Esto último se refiere a aquella información que está vinculada con las actividades y tareas que son propias de naturaleza central o del core business de la organización.

Diseñar, desarrollar e implantar una Intranet Corporativa, requiere un trabajo previo de estrategia en términos de planificación y conceptualización del servicio que se ofrece atender en la organización. En la nueva economía hay sólo una razón: que la Intranet sea un sistema que apoye el desempeño de las personas y uno de los factores de éxito es precisamente orientarla primero a los procesos medulares del negocio.

1.1.4 Ventajas de una Intranet:

Crea un espacio virtual dentro y fuera de la organización donde no sólo circula información relevante sino que pueden estar disponibles para la consulta de todos los usuarios.

- Costos asequibles, tanto de su puesta en marcha como de uso. Es una forma muy eficiente y económica de distribuir la información interna, sustituyendo los medios clásicos.
- Fácil adaptación y configuración a la infraestructura tecnológica de la organización, así como gestión y manipulación. Disponible en todas las plataformas informáticas.
- Adaptación a las necesidades de diferentes niveles: empresa, departamento, área de negocio, etc. Centraliza el acceso a la información actualizada de la organización, al mismo tiempo que puede servir para organizar y acceder a la información de la competencia dispuesta en internet.
- Sirve como espacio para poner a prueba nuevos productos y servicios de información electrónica, que de resultar efectivos podrían hacerse accesibles no sólo para los usuarios internos de la institución sino a toda la comunidad de usuarios de Internet.
- Permite diseñar servicios personalizados de acceso exclusivo para el personal de la organización e implantar sobre ellos sistemas de aprendizaje dirigidos a

grupos de trabajadores, con lo que se reducen los costos y fomenta un ambiente de aprendizaje permanente.

- Permite un uso más intenso de algunas herramientas. Por ejemplo el correo electrónico; algunos estudios informales han revelado que las personas responden más rápido a un correo electrónico que a una llamada telefónica, incluso se esfuerzan más en la respuesta y brindan mayor información y resultados.
- La información dinámica y cambiante puede actualizarse con mayor facilidad que en otros medios convencionales.
- Permite la colaboración entre los miembros de la organización, proporcionando que la información y el conocimiento disponibles sean de acceso general, mejora el trabajo en grupo y la comunicación entre departamentos.
- Ahorra recursos y tiempo de búsqueda de información, reduce los costos de impresión y tiempo de distribución.

Dentro de una organización, la intranet puede ayudar a montar foros de discusión donde participen los empleados, especialistas sobre un tema y los que necesiten información. Es algo más amplio que el correo electrónico, porque el conocimiento volcado en un grupo de noticias puede compartirse entre los usuarios participantes.

1.2 Aplicaciones Web:

Una **aplicación web** es un sistema informático que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una Intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad.

En los primeros tiempos de la computación cliente-servidor, cada aplicación tenía su propio programa cliente y su interfaz de usuario, estos tenían que ser instalados separadamente en cada estación de trabajo de los usuarios. Una mejora al servidor, como parte de la aplicación, requería típicamente una mejora de los clientes instalados en cada una de las estaciones de trabajo, añadiendo un costo de soporte técnico y disminuyendo la eficiencia del personal.

En contraste, las aplicaciones web generan dinámicamente una serie de páginas en un formato estándar, soportado por navegadores web comunes como HTML o XHTML. Se utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente, tales como JavaScript, para añadir elementos dinámicos a la interfaz de usuario. Generalmente cada página web individual es enviada al cliente como un documento estático, pero la secuencia de páginas provee de una experiencia interactiva.

Las interfaces web tienen ciertas limitaciones en la funcionalidad del cliente. Métodos comunes en las aplicaciones de escritorio como dibujar en la pantalla o arrastrar y soltar no están soportados por las tecnologías web estándar. Los desarrolladores web comúnmente utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente para añadir más funcionalidad, especialmente para crear una experiencia interactiva que no requiera recargar la página cada vez (cosa que suele molestar a los usuarios). Recientemente se han desarrollado tecnologías para coordinar estos lenguajes con tecnologías del lado del servidor, como por ejemplo PHP. AJAX, es una técnica de desarrollo web que usa una combinación de varias tecnologías.

Existen numerosos lenguajes de programación empleados para el desarrollo de Aplicaciones Web, entre los que destacan: PHP, ASP/ASP.NET, Java con sus tecnologías Java Servlets y Java Server Pages (JSP), Perl, Ruby, Python, HTML, XML y otros.

1.2.1 Tecnología del lado del cliente:

Las aplicaciones en el lado del cliente son aquellas en las que el cliente web es el encargado de ejecutarlas en la máquina del usuario. Son las aplicaciones tipo Java o Javascript: el servidor proporciona el código de las aplicaciones al cliente y este, mediante el navegador, las ejecuta. Es necesario, por tanto, que el cliente disponga de un navegador con capacidad para ejecutar aplicaciones (también llamadas *scripts*). Normalmente, los navegadores permiten ejecutar aplicaciones escritas en lenguaje Javascript y Java, aunque pueden añadirse más lenguajes mediante el uso de plugins.

1.2.1.1 Hyper Text Markup Language (HTML):

HTML es el acrónimo inglés de **Hyper Text Markup Language**, que se traduce al español como *Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto*. Es un lenguaje de marcado, diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web. Gracias a Internet y a los navegadores como Internet Explorer, Opera, Firefox, Netscape o Safari, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares y fáciles de aprender que existen para la elaboración de documentos para web. HTML no es un Lenguaje de Programación, aunque sí permite incluirle código en Lenguajes de Programación, bajo ciertos criterios, extendiendo su capacidad y funcionalidad, aunque eso se logre excediendo los alcances del HTML en sí.

Suele ser creado y editado con cualquier editor de textos básico, como puede ser Gedit, el Bloc de Notas de Windows, o cualquier otro editor que admita texto sin formato como GNU Emacs, Microsoft Wordpad, TextPad, Vim. Además existen otros programas para la realización de sitios o edición de código, entre ellos se encuentran Microsoft FrontPage y el famoso software llamado Dreamweaver siendo uno de los más utilizados en el ámbito de diseño y programación Web.

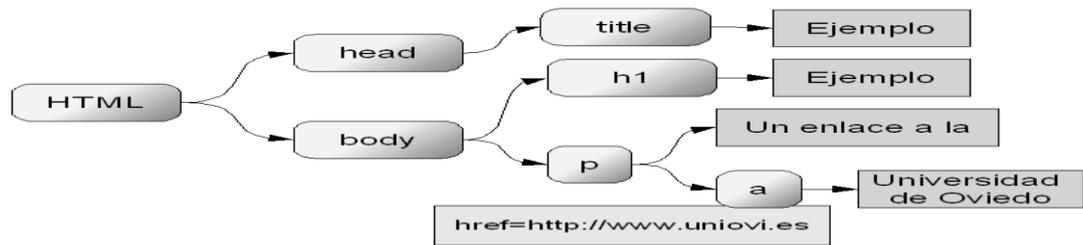


Figura 2 HTML (Hyper Text Markup Language).

1.2.1.2 Cascade Style Sheets (CSS):

Las **hojas de estilo en cascada** (*Cascading Style Sheets*, CSS) son un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML (y por extensión en XHTML). El W3C (World Wide Web Consortium) es el encargado de formular la especificación de las hojas de estilo que servirá de estándar para los agentes de usuario o navegadores. La idea que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la *estructura* de un documento de su *presentación*. [4]

La información de estilo puede ser adjuntada tanto como un documento separado o en el mismo documento HTML. En este último podrían definirse estilos generales en la cabecera del documento o en cada etiqueta particular mediante el atributo "style".

Las ventajas de utilizar CSS (u otro lenguaje de estilo) son:

- Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.
- Los Navegadores permiten a los usuarios especificar su propia hoja de estilo local que será aplicada a un sitio web, con lo que aumenta considerablemente la accesibilidad. Por ejemplo, personas con deficiencias visuales pueden configurar su propia hoja de estilo para aumentar el tamaño del texto o remarcar más los enlaces.
- Una página puede disponer de diferentes hojas de estilo según el dispositivo que la muestre o incluso a elección del usuario. Por ejemplo, para ser impresa, mostrada en un dispositivo móvil, o ser "leída" por un sintetizador de voz.
- El documento HTML en sí mismo es más claro de entender y se consigue reducir considerablemente su tamaño. [4]

1.2.1.3 JavaScript:

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java y el lenguaje C.

Al contrario que Java, JavaScript no es un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, ya que no dispone de Herencia, es más bien un lenguaje basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad.

Todos los navegadores interpretan el código JavaScript integrado dentro de las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del DOM.

El lenguaje fue inventado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, que es la que desarrolló los primeros navegadores web comerciales. Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación únicamente cliente, sin acceso a funciones del servidor. JavaScript se ejecuta en el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

Los autores inicialmente lo llamaron Mocha y más tarde LiveScript pero fue rebautizado como JavaScript en un anuncio conjunto entre Sun Microsystems y Netscape, el 4 de diciembre de 1995. [5]

1.2.2 Lenguajes de programación para la Web:

Actualmente existen diferentes lenguajes de programación para desarrollar en la web, estos han ido surgiendo debido a las tendencias y necesidades de las plataformas. En el presente epígrafe se pretende mostrar las ventajas y desventajas de los lenguajes más conocidos.

Desde los inicios de Internet, fueron surgiendo diferentes demandas por los usuarios y se dieron soluciones mediante lenguajes estáticos. A medida que paso el tiempo, las tecnologías fueron desarrollándose y surgieron nuevos problemas a dar solución. Esto dio lugar a desarrollar lenguajes de programación para la web, que permitieran interactuar con los usuarios y utilizaran Sistemas de Bases de Datos. A continuación se hará una introducción a los lenguajes de programación más usados para la web. [6]

1.2.2.1 Lenguaje de programación propuesto por los analistas del sistema:

PHP es un lenguaje de programación interpretado usado normalmente para la creación de páginas web dinámicas. PHP es un acrónimo recursivo que significa "**PHP Hypertext Pre-processor**" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*). Actualmente también se puede utilizar para la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+. [6]

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de página web, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo, a esta versión de PHP se la llama PHP CLI (*Command Line Interface*).

Quizás la característica más fuerte de PHP sea su amplio soporte para una gran cantidad de bases de datos. Tiene acceso un gran número de gestores de bases de datos: Adabas D, dBase, Empress, Ingress, InterBase, FrontBase, DB2, Informix, mSQL, MySQL, ODBC, Oracle, PostgreSQL, Sybase, etc.

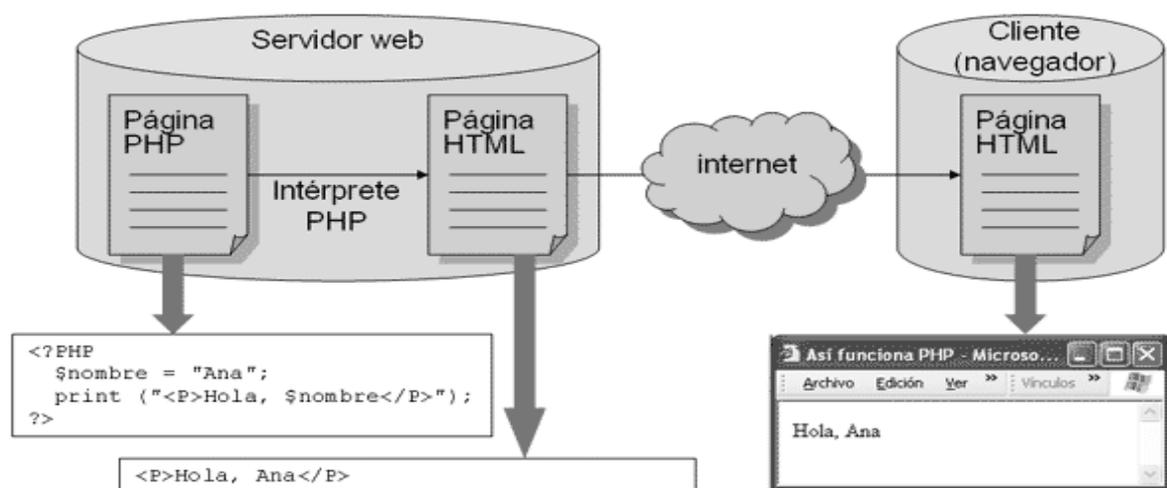


Figura 3 Funcionamiento de PHP.

1.3 Sistemas de gestión de contenidos:

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

El término *Content Management System* fue originalmente usado para la publicación de sitios web. Los primeros sistemas de administración de contenidos fueron desarrollados internamente por organizaciones que publicaban mucho en internet, como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas. [7]

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

Estos son ejemplos de algunos sistemas de administración de contenidos más utilizados en la actualidad Joomla, PHPnuke, Drupal, Moodle, Geeklog, Plone, Tikiwiki, Xoops.



Figura 4 Sistema de Gestión de Contenido.

1.3.1 Características de los CMS:

Los CMS presentan varias características, algunas de las más importantes son:

- Creación de páginas ilimitadas usando el Panel de Administración.
- Totalmente editable y modificable en noticias, productos, FAQ y secciones de servicio, links.
- Navegación editable (puede crearse el menú o barra de navegación a gusto).
- Explorador de Imágenes para subirlas al servidor y usarlas en todo el sitio.
- Interfaces visuales totalmente modificables: la posición de módulos puede acomodarse como se prefiera.
- Encuestas / Votaciones dinámicas.
- Alimentadores de Noticias (RSS).
- Inclusión de publicidad en el sitio usando el Administrador de Banners.
- Estadísticas de visitas al sitio con información de Exploradores, Sistemas operativos, noticias y artículos más vistos.

1.3.2 Drupal:

Drupal es un sistema de gestión de contenido para sitios Web. Permite publicar artículos, imágenes, u otros archivos y servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y permisos. Drupal es un sistema dinámico: en lugar de almacenar sus contenidos en archivos estáticos en el sistema de ficheros del servidor de forma fija, el contenido textual de las páginas y otras configuraciones son almacenados en una base de datos y se editan utilizando un entorno Web incluido en el producto. [8]

A pesar de que empezó como un pequeño BBS, Drupal ha llegado a ser mucho más que sólo un portal de noticias gracias a su arquitectura flexible. Drupal se compone de una infraestructura base y un conjunto de módulos que ofrecen un amplio conjunto de funciones, incluyendo sistemas de comercio electrónico, galerías de fotos, administración de listas de correo electrónico, e integración de CVS. Es posible añadir módulos de terceros para modificar el comportamiento de Drupal u ofrecer nuevas funciones.

Drupal se usa, entre otros, en intranets de compañías, enseñanza en línea, comunidades de arte y administración de proyectos. Muchos piensan que la relevancia de Drupal en las comunidades de usuarios es lo que lo hace destacarse de la competencia.

Algunas de las características que presenta Drupal son [9]:

- *Ayuda on-line:* Un robusto sistema de ayuda online y páginas de ayuda para los módulos del 'núcleo', tanto para usuarios como para administradores.
- *Búsqueda:* Todo el contenido en Drupal es totalmente indexado en tiempo real y se puede consultar en cualquier momento.
- *Código abierto:* El código fuente de Drupal está libremente disponible bajo los términos de la licencia GNU/GPL. Al contrario que otros sistemas de 'blogs' o de gestión de contenido propietarios, es posible extender o adaptar Drupal según las necesidades.
- *Módulos:* La comunidad de Drupal ha construido muchos módulos que proporcionan funcionalidades como 'página de categorías', autenticación mediante jabber, mensajes privados, bookmarks, etc.
- *Personalización:* Un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo las preferencias definidas por el usuario.
- *URLs amigables:* Drupal usa el mod_rewrite de Apache para crear URLs que son manejables por los usuarios y los motores de búsqueda.
- *Multiplataforma:* Drupal ha sido concebido para ser una herramienta multiplataforma. Funciona tanto con Apache como con Microsoft IIS como servidores web sino que también puede utilizarse con diversos Sistemas Operativos como Microsoft Windows, Linux BSD, Solaris o Mac OS X.
- *Multilinguaje:* De la misma forma, Drupal está orientado a un público multilingüe y por ello los contenidos pueden ser fácilmente traducibles, utilizando una interfaz gráfica, integrando herramientas de traducción o bien importando contenidos ya traducidos.
- *Independencia de la base de datos:* La base de datos más utilizada durante la instalación de Drupal es MySQL, pero permite incorporar soporte para otras bases de datos.



Figura 5 Drupal.

1.3.3 Ventajas de Drupal:

Drupal es un CMS que ofrece varias ventajas al usuario que lo desee utilizar como son:

- Drupal es algo más que un CMS, es también un robusto framework sobre el que se puede desarrollar un sitio web muy complejo y personalizado.
- Drupal facilita la actualización de contenidos, ya que no es necesario disponer de un servidor para llevar a cabo los cambios que se requieran.
- Se convierte de esta manera en una herramienta muy usable tanto para redactores como para usuarios.
- Al permitir la generación de URI's significativas que contienen términos relevantes, se obtiene un buen posicionamiento orgánico del sitio web en los motores de búsqueda.
- Todo el contenido almacenado en Drupal queda organizado en base a categorías, dando como resultado un sitio web limpio y altamente navegable para los usuarios.
- Es una herramienta altamente adaptable a cualquier necesidad, lo que la convierte en apta tanto para sitios web de carácter personal como para grandes portales corporativos. Al ser modulable y personalizable, las posibilidades de crecimiento que ofrece son innumerables.
- Al contar con el respaldo de una extensa y activa comunidad de desarrolladores, se aseguran las actualizaciones continuas en el tiempo.

1.4 Sistemas Gestores de base de datos:

Un Sistema Gestor de Bases de Datos (también llamado SGBD) es un conjunto de programas, procedimientos y lenguajes que permiten o suministran a los usuarios los medios necesarios para escribir, recuperar y manipular los datos almacenados; manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad. [10]

Entre los SGBD comúnmente utilizados en el mundo tenemos Oracle, DB2, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server...

1.4.1 Características de los SGBD:

Un sistema de gestión de base de datos es un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, etc, que suministra, tanto a los usuarios no informáticos como a los analistas, programadores o al administrador, los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad.

Existen dos grandes modelos de sistemas de gestión de bases de datos [11]:

- **Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR):** Las bases de datos que generan se construyen con información muy estructurada (datos) acerca de una organización o empresa determinada. Cuando un usuario realiza una consulta en una base de datos relacional, el sistema presenta como resultado la respuesta exacta a lo que se busca. A este tipo de bases de datos se les denomina bases de datos relacionales, y a los sistemas que las gestionan, Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR).
- **Sistemas de Gestión de Bases de Datos Documentales (SGBDD) o Sistemas de Recuperación de Información (SRI):** Las bases de datos que generan se construyen con información no estructurada tipo texto (documentos) sobre uno o varios temas. Cuando un usuario realiza una consulta en una base de datos documental, el sistema presenta como resultado, no una respuesta exacta, sino documentos útiles para satisfacer la pregunta del usuario. A este tipo de bases de datos se les denomina bases de datos documentales, y a los sistemas que las gestionan, Sistemas de Gestión de Bases de Datos Documentales (SGBDD) o Sistemas de Recuperación de Información (SRI).

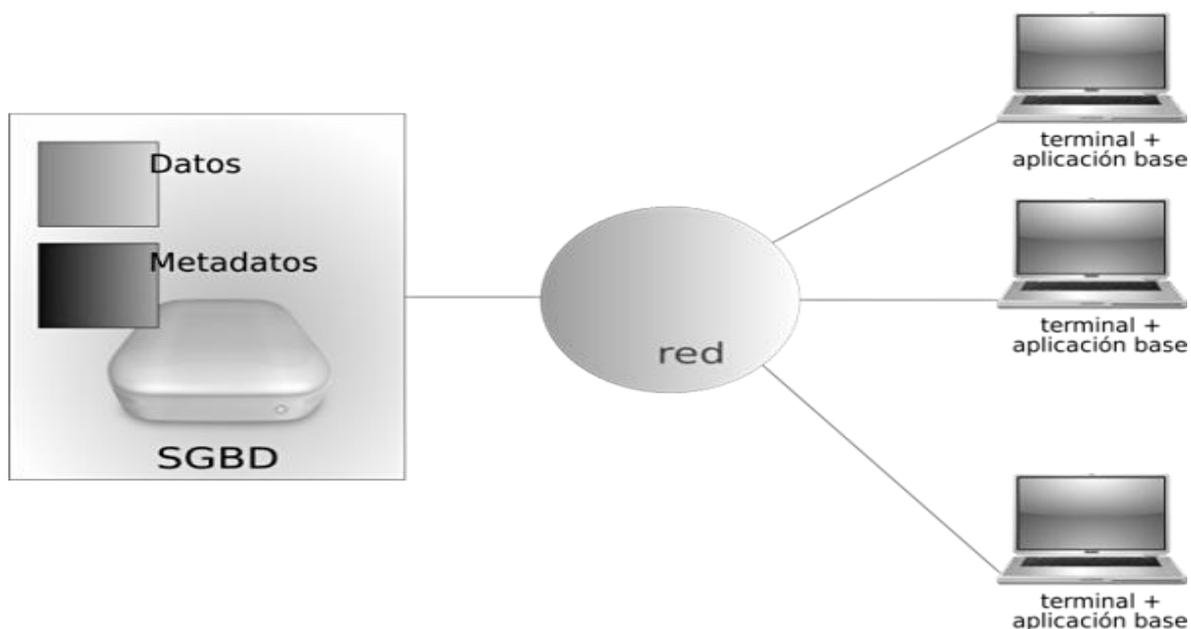


Figura 6 Sistema Gestor de Bases de Datos.

1.4.2 MySQL:

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente.

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración

Entre las principales ventajas de este gestor de bases de datos son las siguientes:

1. Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
2. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
3. Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.)
4. Gran portabilidad entre sistemas.
5. Soporta hasta 32 índices por tabla.
6. Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

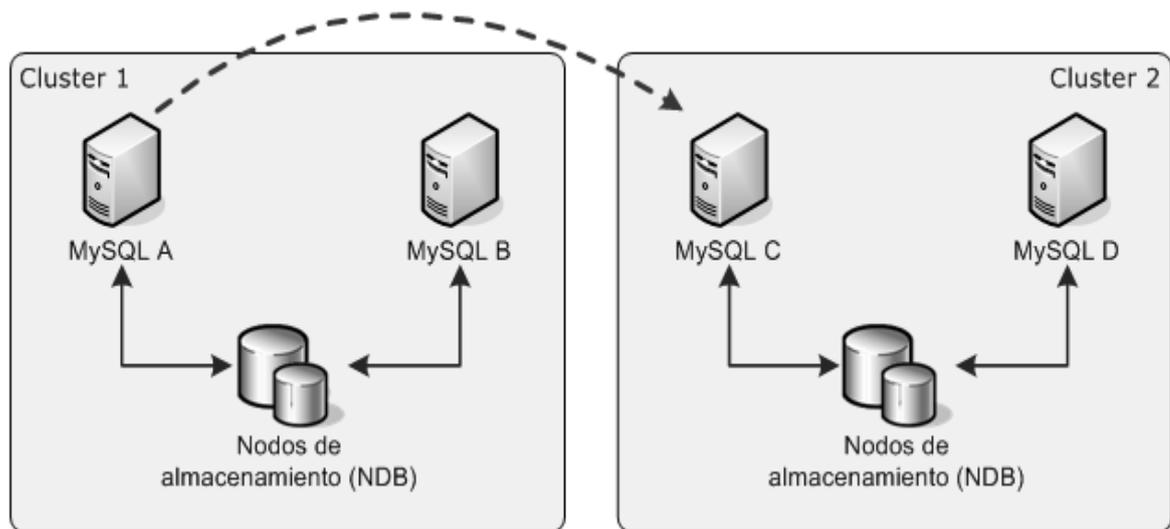


Figura 7 Funcionamiento de MySQL.

1.5 Diseño Web:

Se hace necesario para el desempeño eficaz de una interfaz web, que esta posea un buen diseño, estructurado con una serie de estándares internacionales que hacen que los portales sean más agradables a la vista del usuario. Todo esto es posible siguiendo un grupo de buenas prácticas a la hora de realizar el diseño web del portal.

1.5.1 ¿Qué es Diseño Web?:

Es una actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de sitios web y páginas web. No es simplemente una aplicación del diseño convencional sobre Internet ya que requiere tener en cuenta cuestiones tales como *navegabilidad*, *interactividad*, *usabilidad*, *arquitectura de la información* y la interacción de medios como el *audio*, *texto*, *imagen* y *vídeo*. [13]

Mediante el mismo se puede realizar la selección y coordinación de distintos elementos para establecer la presentación y la estructura de una página web.

1.5.1.1 Diseño web aplicado:

En un principio era sólo texto, pero a medida que ha evolucionado la tecnología, tanto los ordenadores como las redes de telecomunicaciones, se ha generado nuevas formas de desarrollar la web. La inclusión de imágenes fue la más significativa, pero también debemos mencionar el video y la animación, o los espacios 3D, lo que aporta valores estilísticos, de diseño y de interactividad jamás imaginados antes.

El diseño de páginas web trata básicamente de realizar un documento con información hiperenlazado con otros documentos y asignarle una presentación para diferentes dispositivos de salida (en una pantalla de ordenador, en papel, en un teléfono móvil, etc.). Estos documentos o páginas web pueden ser creados:

- Creando ficheros de texto en HTML.
- Utilizando un programa WYSIWYG o WYSIWYM de creación de páginas.
- Utilizando lenguajes de programación del lado del servidor para generar la página web.

1.5.1.2 Estándares Web:

Los estándares web desde su aparición han generado muchos beneficios en la tarea de crear portales web, específicamente en como se visualiza el contenido en la Interfaz de usuario de estos portales y que el mantenimiento de los mismos sea lo mas fácil posible

1.5.1.2.1 ¿Qué son los estándares web?:

Los estándares web son un conjunto de recomendaciones dadas por el *World Wide Web Consortium (W3C)* y otras organizaciones internacionales acerca de cómo crear e interpretar documentos basados en el Web. Tecnologías orientadas a brindar beneficios a la mayor cantidad de usuarios, asegurando la vigencia de todo documento publicado en el Web.

El objetivo es crear un Web que trabaje mejor para todos, con sitios accesibles a más personas y que funcionen en cualquier dispositivo de acceso a Internet. [14]

1.5.1.2.2 Tipos de estándares:

Validación de HTML:

Es un sistema que permite detectar errores en la forma de utilizar el lenguaje HTML y XML en la construcción de un Sitio Web. Lo interesante del programa es que muestra en detalle los errores del código en la página que se pruebe, con lo cual se puede llegar a una directa corrección de los problemas que se hayan detectado.

La importancia de tener un código correctamente validado es que se asegura, a partir de esa certificación, que la página web puede ser vista sin problemas, desde cualquier programa visualizador que cumpla con los estándares internacionales en la materia.

Validación de CSS

Es un sistema mediante el cual se puede validar la sintaxis de una Hoja de Estilo en Cascada (Cascade Style Sheet o CSS, en inglés), mediante la cual se describe la forma de presentar contenidos en una página web.

Este programa muestra en detalle los errores del CSS en la página que se pruebe, con lo cual se pueden aislar los problemas y hacer la corrección correspondiente. Cabe indicar que la ventaja de usar la tecnología CSS es que facilita la mantención de un sitio mediante la separación de la presentación (diseño) del contenido. [15]

1.5.1.2.3 Beneficios de los estándares web:

Dentro de los muchos beneficios que puede aportar el uso de estándares web en la creación de portales web se pueden citar:

- Un sitio basado en estándares web mostrará una mayor consistencia visual. Gracias al uso de XHTML para el contenido y CSS para la apariencia, se puede transformar rápidamente un sitio, sin importar que se trate de una página web o miles, realizando cambios en un solo lugar.
- Los documentos que separan apariencia de contenido usan menos código, además, CSS permite conseguir efectos que antes requerían el uso de Javascript e imágenes, por lo que los sitios basados en estándares utilizan menos ancho de banda y se muestran más rápido a los usuarios, mejorando dramáticamente la experiencia de estos.
- Un sitio basado en estándares web es compatible con todos los navegadores actuales.
- Un sitio basado en estándares web es más fácil de mantener y actualizar, el código es más simple, de esta forma se elimina la dependencia de un solo desarrollador.
- Un sitio basado en estándares web es más accesible, permitiendo a personas con discapacidades utilizar su contenido.

1.5.2.2 Entregables del arquitecto de la información:

Usualmente el trabajo de los Arquitectos de Información se concreta en la generación de un conjunto de materiales entregables en los que se plasma de forma efectiva la estructura del espacio de información, el diseño de la interacción del usuario con el sistema y el funcionamiento de la interfaz. Estos materiales tienen la doble finalidad de servir como material que se suministrará:

- A los clientes como resultado del proceso de diseño o reingeniería del sitio llevado a cabo durante la fase de análisis, definición y desarrollo del proyecto.
- A los diseñadores gráficos como material de base para la producción de maquetas gráficas sobre las que se basarán los maquetadores e ingenieros informáticos para desarrollar el back-end (programación) del sitio.

1.5.3 Interactividad:

Cuando el usuario no interactúa con el portal y este a su vez no le ofrece una tentativa de comunicación puede ocurrir que el primero de estos se aburra decidiendo salir del sitio.

De ahí que podamos definir que interactividad es el diálogo que sucede entre un humano y un programa de computador. [17]

En un portal, no solo se interactúa con el visor sino con las páginas que el visor muestra. La invitación implícita a interactuar es un enlace que lleva a otra página es la forma más común de interactividad cuando se usa el portal.

De ahí que se pueda plantear que Interactividad no es hacer *clic* sino que la capacidad que posee el portal de ponerse en función del usuario que es quien va a aprender, lo que implica evaluar cuidadosamente las posibles motivaciones del usuario, sus tiempos de atención, el encuadre desde el que se acercará a la información, entre otras tantas variables.

Cada usuario es único y habrá que contemplar el mayor abanico de posibilidades que atiendan a ese universo de destinatarios diferentes entre sí, con el fin de lograr un verdadero “lazo” entre el contenido y cada persona en particular.

1.5.4 Usabilidad:

Cuando se desarrolla un Portal o cualquier sistema informático se realiza con un fin o uso, para desarrollar esta tarea con la mayor eficiencia posible se deben tener en cuenta 3 aspectos indispensables. Se trabaja para *seres humanos*, que quieren realizar una *tarea* de una forma sencilla y eficaz y en este caso particular, la deben realizar frente a un ordenador en un *entorno grafico, el portal*.

Se puede partir de la idea de que usabilidad es aquellas técnicas que ayudan a los seres humanos a realizar tareas en entornos gráficos de ordenador. [18]

La usabilidad ayuda a que esta tarea se realice de una forma sencilla analizando el comportamiento humano, y los pasos necesarios para ejecutar la tarea de una forma eficaz.

Es indispensable seguir varias reglas que hagan a su portal usable:



- 1- El usuario es el que manda: Esto quiere decir que sin usuarios tu página muere, por lo que se hace indispensable conservarlos.
- 2- Seguridad: Aspecto indispensable para que el usuario sienta confianza en su sitio.
- 3- Buenos contenidos: Tratar de colocar solo la información que resulta relevante para el usuario ya que leer en pantalla cuesta mucho, por lo que, en el caso de textos, reduce todo lo que puedas.

Figura 9 Usabilidad.

1.5.4.1 Navegabilidad:

Un sitio debe ser cómodo para el usuario, debe ser fácilmente navegable. El usuario tiene que poder ir de un lado a otro del sitio rápidamente y sin perderse.

De ahí que la navegabilidad sea un factor fundamental, es un elemento muy importante en todo sitio y debe ser igual en cada parte del mismo. Y es un elemento de la usabilidad que debe ser tomado en cuenta a la hora de planificar cualquier sitio web.

Algunos puntos a tener en cuenta a la hora de diseñar un portal que posea una buena navegabilidad:

- No puede haber demasiados "volver" en el sitio, el usuario puede no saber a dónde está yendo, causando que pierda la confianza. Si se coloca algún volver es recomendable que se ponga "volver a..." y la sección a dónde va el link.

- Tiene que haber una forma de llegar directamente a la página principal desde todas las páginas.
- Diseñar el sitio de tal manera que el usuario nunca tenga que usar los botones "Atrás" y "Adelante" del navegador más que para salir del sitio. El tener páginas perdidas, es decir, que no se comuniquen con ningún link al resto del sitio, es un gran error.
- Si una sección del sitio tiene secciones temáticas grandes, se trata de poner un menú adicional (en otro sentido que el principal) que lleve a las diferentes páginas de dichas secciones.
- Poner los links bien visibles para que el usuario no los tenga que buscar.
- Lograr una forma para que se pueda llegar a todas las páginas del sitio desde cualquier página sería el máximo exponente.
- Si no se consigue lo anterior, hay una regla que siempre debe ser cumplida: la regla de los tres clics. El usuario tiene que poder llegar desde cualquier parte del sitio a cualquier otra en no más de tres clics. Si se supera esa cantidad, algo no está bien.
- Tratar de que lo primero que cargue en la página sean los links (el menú, íconos, etc.). De esta forma el usuario no tendrá que esperar si ya sabe a donde quiere ir.

1.6 Patrones de Diseño de Interfaz de usuario:

Existen estrategias que ayudan a los seres humanos a desarrollar determinada tarea siguiendo un algoritmo lógico que es producto de la acumulación de experiencias en la realización de otras tareas iguales o similares.

1.6.1 ¿Qué es un patrón de diseño de interfaz?:

Un patrón *“describe un problema que se produce una y otra vez en nuestro entorno, y describe una solución para ese problema, de manera que puedes utilizar esa solución millones de veces...”*. [19]

El concepto de patrón es aplicable a arquitectura de software, y también al Diseño de Interfaz de usuario.

1.6.2 Tipos de patrones de diseño de interfaz:

Existen varios tipos de patrones de diseño de interfaz aunque estos se pueden agrupar a grandes rasgos en 3 categorías principales:

1.6.3 Patrones de Interfaz/Layout:

Interfaz/Layout: Estas estrategias de diseño se ocupan de la disposición física de los objetos en la pantalla.

1.6.4 Patrones de Estructura/Navegación:

Estructura/Navegación: Son aquellas soluciones que tratan de resolver los problemas relacionados con el esquema de mundo virtual que el usuario trae en su mente cuando navega a través de la aplicación. Son más orientadas a analizar los componentes de la aplicación y sus relaciones así como los problemas de navegación pura.

1.6.5 Patrones Orientados a Contenido:

Orientadas a contenido: Son aquellas estrategias que se encargan de la organización en general de la información de la aplicación, prestando una mayor atención a las funciones comunicativas.

1.6.6 Patrón Usado por Drupal:

Este sistema de extensiones hace uso de lo que se conoce como *Inversion Control Design Pattern* (*Patrón de Diseño de Control de Inversión u Observer*) en el que la funcionalidad modular es llamada por el framework sólo en el momento de necesitarla. Este patrón de diseño es muy usado para hacer tests unitarios en orientación a objetos y Drupal lo integra gracias a los llamados hooks (eventos internos o callbacks).

La lista de extensiones es enorme empezando por los módulos que ayudan a la organización del sitio a través de las **taxonomías**, pasando por las fiendly URLs, o los módulos de internacionalización. Todos ellos podrán ser activados o desactivados en cualquier momento a excepción de los que necesita el propio núcleo.

Las más destacables son aquellas que, probablemente acaben incorporándose al core porque permiten la creación y visualización de todo tipo de contenido y la organización flexible de usuarios. Entre ellas destacamos:

- **CCK (Content Construction Kit):** El kit de construcción de contenido proporciona de una manera muy cómoda la creación de otros tipos de registros. Gracias a este módulo podrán añadirse nuevos campos, además del título y el cuerpo de una página, para que el usuario los rellene en el momento de crearla. De este modo, el sistema añadirá automáticamente una nueva tabla en la base de datos para su gestión.
- **Views + Panels:** Los paneles permiten crear diferentes capas en las páginas del portal y las vistas proporcionan una capa de abstracción para la visualización del resultado de consultas SQL. El resultado de estas consultas se puede presentar en formato de página, de bloque, de tabla, de nube de etiquetas, calendario, etc. Combinando ambos módulos conseguimos una distribución y flexibilidad en la visualización de la información que los registros por sí solos no contemplan.

1.6.7 Herramientas usadas en el sistema:

En el desarrollo del sistema se han empleado varias herramientas de programación y diseño que han sido muy útiles en el ciclo de vida del mismo.

1. Zend Studio:

Son muchos los desarrolladores que trabajan con Zend Studio, es posiblemente uno de los **mejores IDE del momento**. Se trata de un programa de la casa **Zend**, uno de los mayores impulsores de PHP, orientada a desarrollar aplicaciones web, como no, en PHP. Zend Studio es un editor de texto para páginas PHP que proporciona un buen número de ayudas desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración del código.

Algunas de sus características básicas son:

- *Soporte PHP4 y PHP5.*
- *Detección de errores en tiempo real.*
- *Historia Local.*
- *CVS.*
- *Subversion.*
- *Servidor web o de depuración.*
- *Transferencia de archivos de contenido (Uso local / Servidor de Copia).*
- *Fácil Debug.*
- *Analizador de código PHP Avanzado.*
- *PHP Documentor.*
- *Plataforma de Integración.*
- *Plataforma API.*

2. Dreamweaver:

Adobe Dreamweaver (Dw) es una aplicación en forma de estudio (Basada por supuesto en la forma de estudio de Adobe Flash pero con más parecido a un taller destinado para la edición WYSIWYG de páginas web, creado inicialmente por Macromedia (actualmente es propiedad de Adobe Systems). Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Su principal competidor es Microsoft_Expression Web. Tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras herramientas.

1.6.8 Conclusiones:

En este capítulo se analizaron los diferentes conceptos para entender el dominio del problema, la gran variedad de tecnologías de desarrollo Web, metodologías, tendencias actuales y herramientas a usar para la solución del mismo. Cada una con sus particularidades que las definen apropiadas o no para un determinado proyecto. Luego de un análisis exhaustivo de todos estos aspectos para elegir a los más adecuados para la construcción del sistema que se pretende desarrollar se decidió utilizar el lenguaje de programación PHP, como SGBD MySQL y como CMS a Drupal.



Capítulo 2: Construcción de la solución propuesta.

A partir de todas las tecnologías usadas a nivel mundial, nacional y de la universidad abordadas en el Capítulo *Fundamentación Teórica* en este capítulo se hará una breve descripción de las deficiencias que presenta la intranet actual y la manera de darle solución a los mismos mediante estas tecnologías. Se analizarán los entregables de la arquitectura de la información. Se verá como gestiona el motor de temas de Drupal la creación y personalización de temas y cómo funcionan los módulos o extensiones de Drupal y su aplicación para darle solución a los problemas existentes. Como parte de la estrategia de configuración del portal se analizarán los distintos niveles de configuración que posee el Canal del Usuario.

2.1 Deficiencias de la Intranet actual:

Después de realizada una exhaustiva investigación de varios portales de intranets de las universidades más prestigiosas del mundo se llegó a la conclusión de que la interfaz de usuario de la intranet actual de la UCI presenta varias deficiencias. La misma cuenta de una página principal que permite estar al tanto de todos los servicios que esta nos ofrece con una interfaz muy poco amigable, además de que pudiera brindar muchos más servicios. Lo cual lleva a pensar si el sitio en verdad cumple con el principal objetivo para el cual fue creado. La intranet debe ser una fuente donde el usuario no solo se informe, sino que la misma debe darles la posibilidad a los usuarios a interactuar con ella, eso en estos momentos no pasa y es uno de los problemas más serios que presenta el sitio. Otro de los inconvenientes que presenta el sitio es que en el mismo se dan a conocer información interesante, la cual a los pocos días de haber sido publicada desaparece y por tanto se pierde ya que no es archivada en ningún sitio, luego cuando un usuario necesita esta información no tiene donde buscarla. La UCI ya lleva cinco años de fundada y sin embargo en la intranet no existe un vínculo que brinde la historia de la universidad desde que surgió hasta este momento. En decir no cuenta con un espacio destinado a publicar la misión, visión e historia en sentido general de la universidad aspecto de gran importancia para cada organización.

Otro problema es que en la intranet no se controla cuando se visita una página, no se marca la página como ya visitada, y esto trae consigo la pérdida del usuario a la hora de buscar información, puede navegar dos veces en la misma página, también, hay algunos enlaces que propician la pérdida del usuario por sitios donde no hay ninguna información aunque hay mala utilización y optimización en cuanto a recursos memorísticos ya que no controla la cantidad de usuarios que puedan estar conectados a una misma página imposibilitando en ocasiones el trabajo con el sitio, además de no brindarle información alguna del lugar donde está mostrando solamente el vinculo con la página principal en



algunos casos determinados imposibilitándole saber desde la misma página como deshacer la búsqueda que había empezado.

La intranet presenta un sin número de enlaces rotos, o sea, enlaces que no llevan a ningún sitio. Además no presenta enlace con la página principal desde cualquier otra página del sitio, para poder acceder a la página inicio desde otra se tiene que pinchar el logo del sitio algo que para muchas personas es desconocido.

El sitio tampoco posee un mapa del mismo, lo que hace que un usuario que entre por primera vez o que no esté familiarizado con este no sepa donde están las cosas, por lo que tiene que navegar todo el sitio buscando lo que quiere, haciendo de esta manera que pierda tiempo.

Otra cosa que entorpece la búsqueda dentro del sitio es la ausencia de un buscador lo cual es de mucha importancia para los usuarios ya que a la hora de hacer una búsqueda tiene que buscar en todas las paginas para encontrarlo.

La sección de ayuda, algo tan necesario en el sitio al igual que los buscadores está ausente dentro de la intranet pues si los usuarios presentan una duda en el manejo de la misma no saben donde acudir para saber en ese momento lo que se debe hacer, esta sección es de vital importancia teniendo en cuenta que a la intranet la visitan tanto expertos como personas que simplemente conocen lo básico de la navegación.

2.2 Entregables de la Arquitectura de la Información:

Al realizar el estudio de las mejores interfaces de usuario de las distintas universidades a nivel mundial se produjo varios entregables de cómo posicionar la información de forma que los usuarios no se perdieran en el sitio y así darle solución a este problema que como antes se mencionó es uno de los principales que presenta el portal. Se crearon las principales pantallas tipos de cómo se representarán los principales aspectos del portal como la página de inicio, las noticias, etc.

2.2.1 Home Page o Página Principal:

Para estructurar y representar los contenidos que se presentan en la página de inicio se produjo el siguiente diseño:

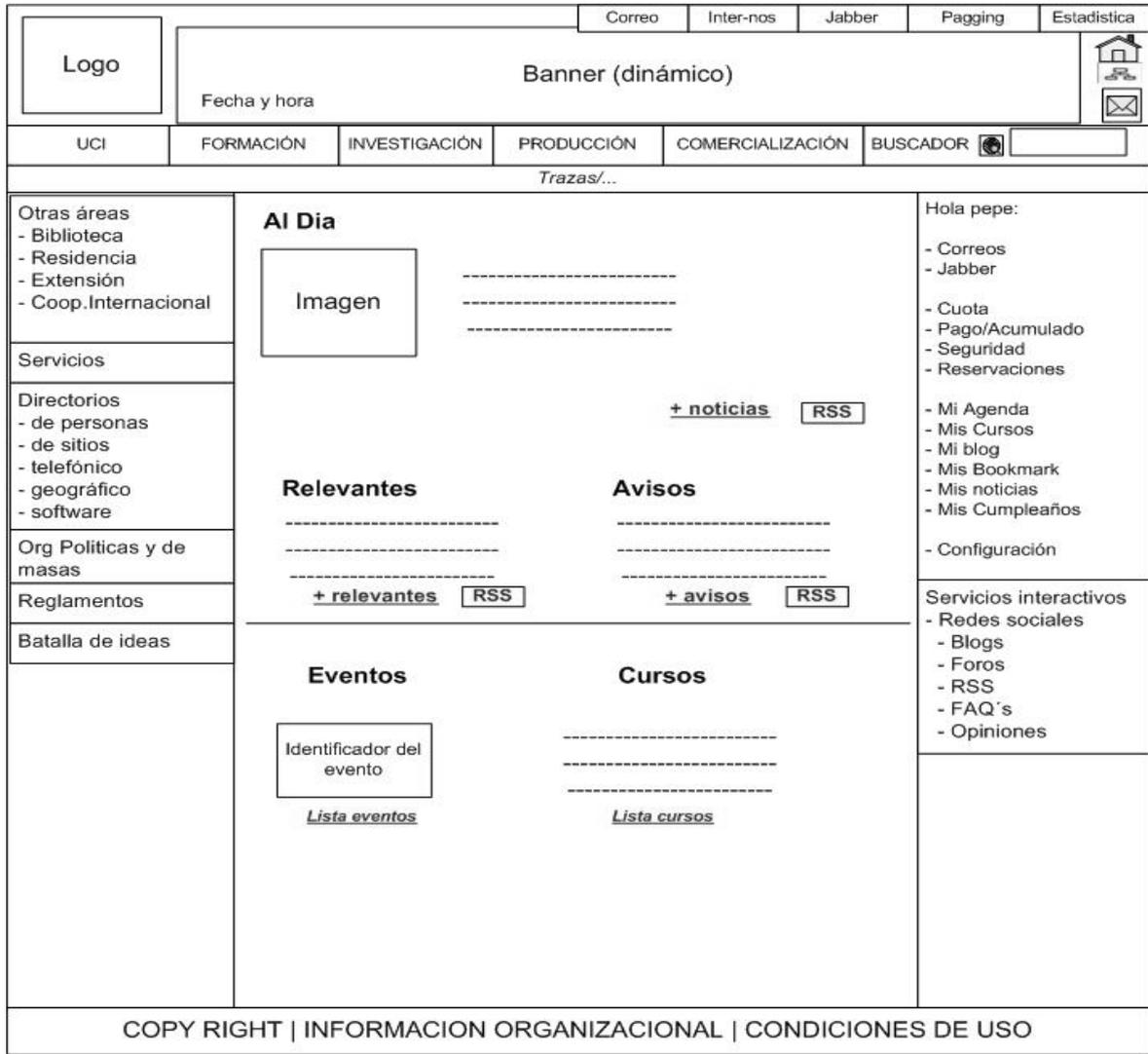


Figura 10 Página Principal.

2.2.2 Noticias:

Para estructurar y representar los contenidos que se presentan en la página de las Noticias se produjo el siguiente diseño:

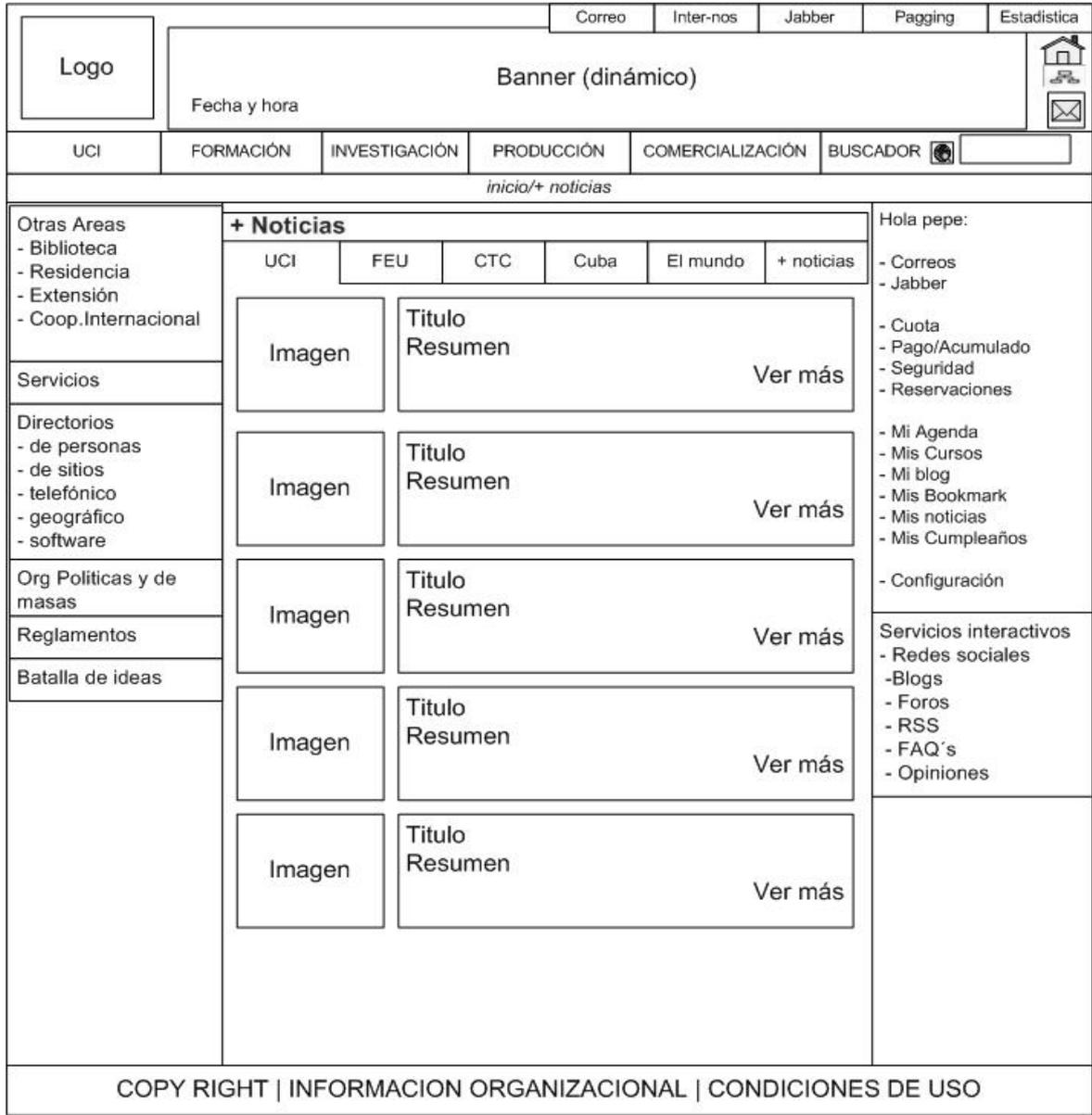


Figura 11 Noticias.

2.3 Motor de Temas de Drupal:

A fin de conseguir una mayor separación entre contenido, control y presentación, Drupal no incorpora directamente la gestión de temas dentro del núcleo del mismo, sino que delega esta gestión en módulos externos a los que accede a través de llamadas a funciones que éstos están obligados a implementar. Algunos de estos módulos a su vez son muy genéricos, y en vez de ofrecer un único tema, lo que ofrecen es funcionalidad para trabajar con ellos con plantillas. Este tipo de módulos reciben el nombre de *engine theme*, que traducido literalmente sería algo así como "motor de temas".

La distribución de Drupal 5 trae *PHPTemplate* como *engine theme* por defecto. El mismo construye los temas utilizando ficheros *.tpl.php*, que son ficheros HTML con código PHP embebido.

2.3.1 Personalización y Temas:

Los temas en Drupal definen el aspecto visual de la web. Incluyendo, entre otras muchas cosas, los colores, los tipos de letra y la ubicación del contenido mostrado en las páginas. En la práctica son un conjunto de ficheros que se encuentran en el directorio *themes* del servidor, y que incluyen plantillas con la estructura del sitio, hojas de estilo e imágenes.

En el menú *administrar->temas* de Drupal se listan los temas instalados y se ofrecen opciones para configurarlos.

Las opciones de configuración incluyen ajustes globales que se aplican inicialmente a todos los temas, y ajustes particulares para cada tema concreto. Con ellos se puede indicar que se muestre el logotipo que viene con el tema o uno propio. Se puede configurar las URLs que deben aparecer en los enlaces primarios y secundarios. Y se puede indicar que se muestren, o no, diversos textos como el usuario y fecha de publicación de los nodos, el nombre del sitio, el eslogan, la misión, los enlaces primarios y secundarios, o los avatares de los usuarios.

En la práctica, lo que hacen estos *engines* es extraer información de Drupal y dejarla en variables accesibles desde las plantillas. En las plantillas los valores de esas variables se "decoran" añadiéndoles las etiquetas HTML de las clases e identificadores definidos en ficheros CSS.

Drupal trata como un tema por si mismo a los ficheros de nombre *style.css* que se ubican dentro de un subdirectorio de un tema en particular. Esto permite hacer variaciones, por ejemplo del esquema de colores, de un tema.

2.3.2 Creación de Temas:

Al igual que su configuración, Drupal también permite la creación de un propio tema para aplicarlo al portal. Se debe tomar como punto de partida el aspecto que se quiere que tenga el sitio.

Los nombres de las plantillas son fijos y no pueden cambiarse. Los únicos nombres válidos son *page.tpl.php*, *node.tpl.php*, *block.tpl.php*, *comment.tpl.php*, y *box.tpl.php*, que se utilizan para definir las estructuras de las páginas, nodos, bloques, comentarios y contenedores, respectivamente. El único fichero obligatorio es el primero y cuando una plantilla concreta no existe, el *engine* toma una por defecto.

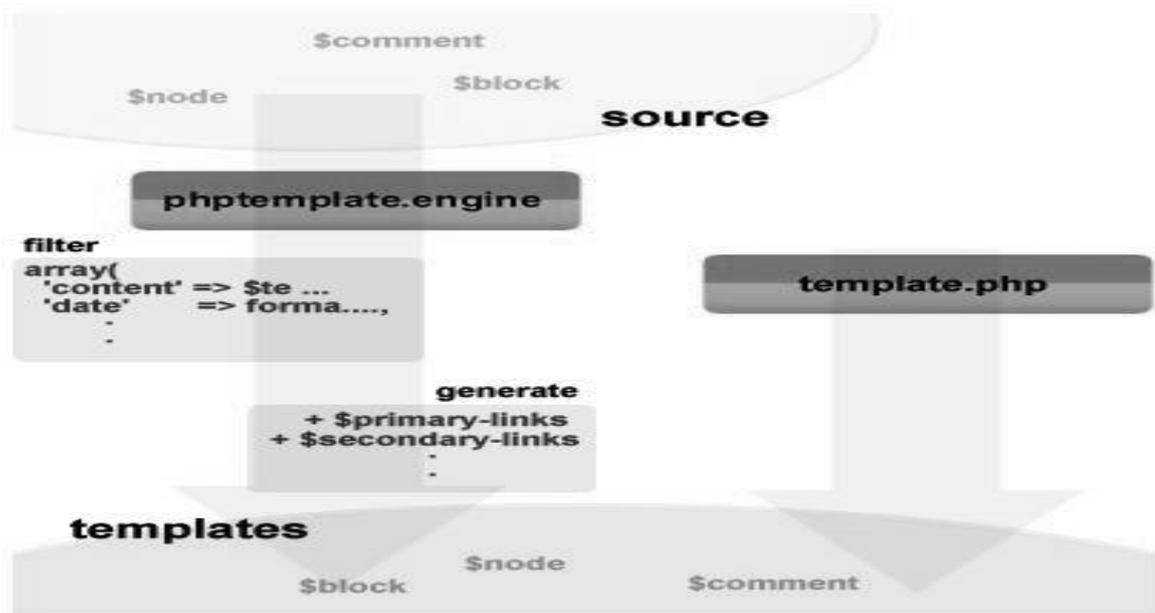


Figura 12 Motor de Temas de Drupal.

El número de ficheros totales necesarios para un tema dependerá de lo que se quiera conseguir. En el caso de la plantilla en cuestión, esta posee los siguientes ficheros:

- page.tpl.php
- home.tpl.php
- subpage.tpl.php
- block.tpl.php
- node.tpl.php
- style.css
- img (carpeta de archivos)

Con vistas a lograr un diseño consistente de la interfaz de la aplicación, en todas las páginas se respeta el esquema Cabecera-Navegador-Contenido, uno de los más usados actualmente.

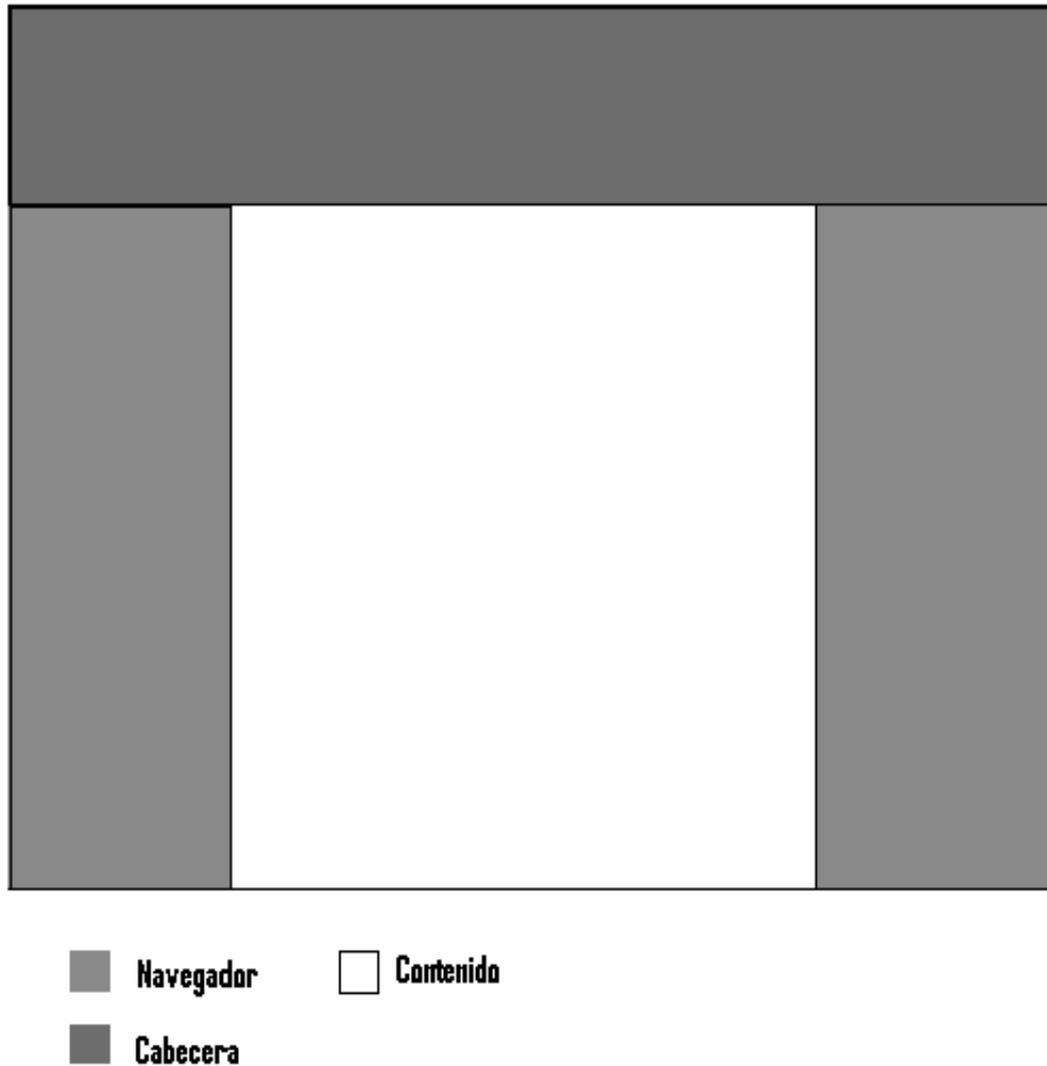


Figura 13 Plantilla de Contenido.



Figura 14 Interfaz de Usuario.

Para la instalación de la nueva plantilla o tema es necesario crear un subdirectorio con el nombre escogido en el directorio *themes*, y copiar dentro los ficheros de plantillas y hojas de estilo. Para que la web lo utilice hay que ir al menú *administrar->temas* y activarlo seleccionándolo como tema por defecto.

2.4 Módulos de Drupal:

Los módulos en Drupal permiten extender la funcionalidad de la web, añadiendo, por ejemplo, la posibilidad de realizar búsquedas por palabras dentro del contenido o de agregar comentarios a los nodos. De ahí que se haga necesario conocer cómo están organizados los módulos en Drupal.

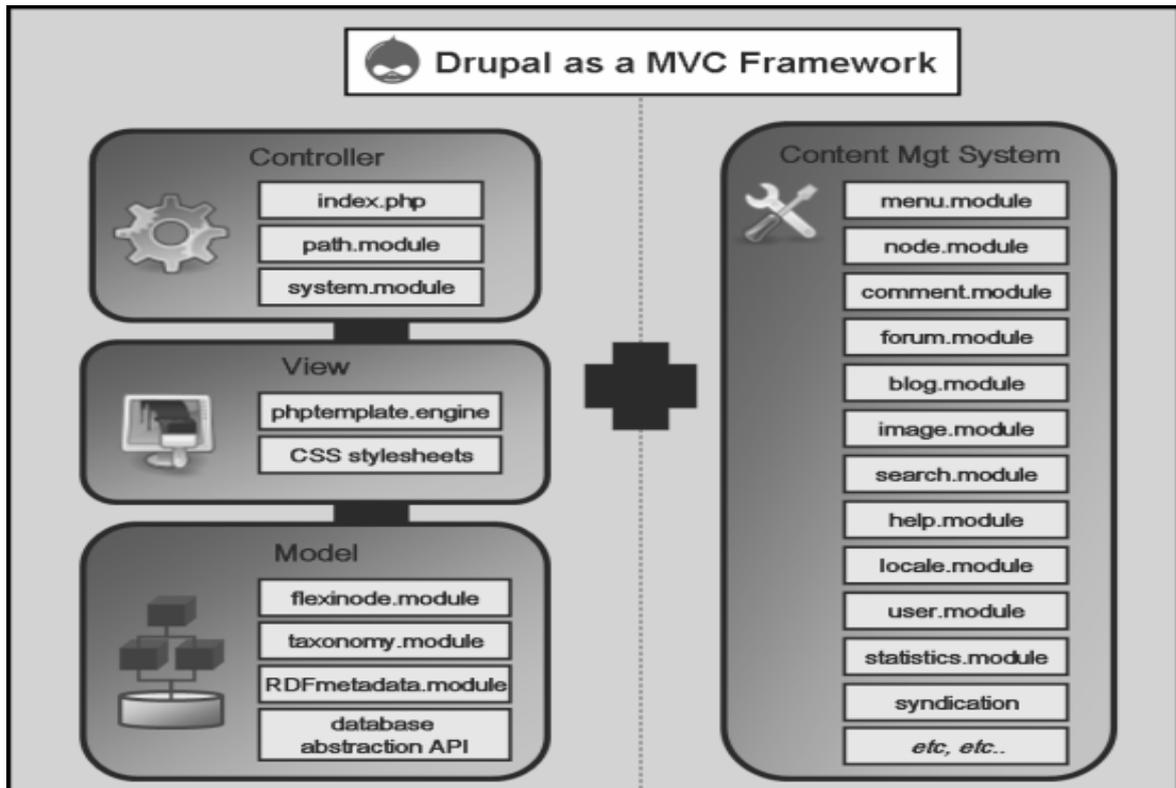


Figura 15 Drupal visto como MVC.

2.4.1 ¿Qué son los módulos?:

Los módulos en Drupal son ficheros con extensión `.module` que contienen funciones escritas en PHP. Estas funciones actúan como *hooks* (funciones gancho), que son llamadas por Drupal durante sus procesos habituales de gestión de contenido y construcción de páginas web. [20]

2.4.2 Sistema de Módulos y Hooks:

El sistema de Módulos de Drupal posibilita la modificación y adaptación de la información a visualizar en las páginas web antes de que se mande definitivamente al navegador.

Todas estas llamadas que realiza Drupal a los módulos posibilita que el sistema sea altamente "moldeable", logrando que se pueda modificar prácticamente el funcionamiento entero del sistema sin tener que alterar en ningún momento el núcleo (*core*) del mismo. De hecho, muchas de las características básicas de Drupal, como puede ser la posibilidad de organizar el contenido en categorías, son tratadas en la práctica como módulos.

La mayoría de los módulos en Drupal se instalan simplemente copiándolos en el directorio *modules*. Y aunque normalmente sólo se componen de un fichero *.module*, algunas veces pueden venir acompañados de archivos auxiliares, como hojas de estilo CSS por ejemplo.

Actualmente existe un número realmente grande de módulos disponibles. De temática diversa y de gran calidad. Antes de decidirse por un módulo u otro se deben revisar los requerimientos de los mismos. La mayoría de los módulos sólo piden que se instalen en una versión determinada de Drupal, pero otros pueden exigir la presencia de algún componente externo a Drupal. Incluso algunos requieren la modificación del esquema de la base de datos, mediante la adición de columnas a las tablas ya existentes o la creación de tablas nuevas.

2.4.3 Descripción de los Módulos usados en el sistema:

Drupal posee varios módulos que son indispensables para que el mismo funcione pues estos conforman el *núcleo (core)*. Existen también muchos otros módulos que agregan funcionalidades a Drupal pero sin los cuales el mismo no pierde funcionalidad pues estos no forman parte del núcleo sino que amplían las funcionalidades de este. A continuación se hará una breve descripción de los principales módulos usados para la construcción del portal, ya sean los del núcleo u otros que agregaron funcionalidades, personalización, navegabilidad, usabilidad e interactividad a la interfaz de usuario.

2.4.3.1 Módulos del Núcleo (core):

Nombre	Descripción
Block	Controla las cajas que se muestran alrededor del contenido principal.

Tabla 2.1 Block.

Nombre	Descripción
Filter	Gestiona el filtrado de contenido previo a la visualización.

Tabla 2.2 Filter.

Nombre	Descripción
Node	Permite que se envíe contenido al sitio y se muestre en las páginas.

Tabla 2.3 Node.

Nombre	Descripción
System	Gestión de la configuración general del sitio para administradores.

Tabla 2.4 System.

Nombre	Descripción
User	Gestiona el sistema de registro de usuario y de inicio de sesión.

Tabla 2.5 User.

Nombre	Descripción
Watchdog	Registra y guarda los eventos de sistema.

Tabla 2.6 Watchdog.

2.4.3.2 Módulos de Administración:

Nombre	Descripción
Idapauth	Implementa la autenticación mediante el LDAP.

Tabla 2.7 Idapauth.

2.4.3.3 Modulo CCK (Content Construction Kit):

Nombre	Funcionalidades	Descripción
CCK	Content Templates	Permite la creación de templates para personalizar la salida del contenido de las variables <i>teaser</i> y <i>body</i> .
	Content	Permite crear nuevos tipos de contenidos a los administradores.
	Number	Define campos de tipo numérico.
	Text	Define campos de tipo texto.
	Fieldgroup	Crea grupos de campos para los campos CCK.

Tabla 2.8 CCK.

2.4.3.4 Módulos Opcionales:

Nombre	Descripción
Blog	Permite un mantenimiento y una actualización sencilla de las páginas web o de los blogs del usuario.

Tabla 2.9 Blog.

Nombre	Descripción
Color	Permite que el usuario cambie el esquema de colores de algunos temas.

Tabla 2.10 Color.

Nombre	Descripción
Comment	Permite a los usuarios comentar y debatir el contenido publicado.

Tabla 2.11 Comment.

Nombre	Descripción
Forum	Permite debates sobre temas generales.

Tabla 2.12 Forum.

Nombre	Descripción
Locale	Permite la traducción de la interfaz de usuario a idiomas distintos del inglés.

Tabla 2.13 Locale.

Nombre	Descripción
Menu	Permite a administradores personalizar el menú de navegación del sitio.

Tabla 2.14 Menu

Nombre	Descripción
Search	Permite la búsqueda de palabras por todo el sitio.

Tabla 2.15 Search.



Nombre	Descripción
Upload	Permite que los usuarios carguen y adjunten archivos al contenido.

Tabla 2.16 Upload.

2.4.3.5 Otros:

Nombre	Descripción
Panels	Permite que los usuarios creen páginas que estarán divididas en distintas áreas en dependencia del panel que este escoja.

Tabla 2.17 Panels.

Nombre	Descripción
Nice Menus	Permite que los usuarios creen menús que pueden expandirse hacia la derecha, izquierda o hacia abajo, ubicándolos dentro de bloques

Tabla 2.18 Nice Menus.

Nombre	Descripción
Nice Primary Menus	Permite que los usuarios puedan modificar los primary links insertándoles niveles secundarios de menús a los cuales se le aplica la funcionalidad del modulo Nice Menus. Estos a su vez pueden ser mostrados y ocultados.

Tabla 2.19 Nice Primary Menus.

2.5 Configuración:

El portal dará la facilidad a los usuarios de configurar su canal según el rol que posea dentro de la intranet. Al autenticarse al usuario le saldrá un menú llamado "Mi Canal" con los distintos servicios de los que puede hacer uso en el portal según su rol. Para la realización de este objetivo se definirán dos niveles de configuración.

2.5.1 Mi Canal:

En su canal el usuario tendrá la posibilidad de tener varios servicios que le brindará el portal según el rol que este posea dentro del mismo. Se mencionan a continuación junto a una breve descripción de los mismos.

Servicios	Descripción
Correos	Aquí se muestra la cantidad de correos que usted tiene sin leer.
Jabber	Aquí se muestra la cantidad de usuarios que están online en su Jabber.
Cuota	Aquí se muestra la cuota que le queda disponible.
Pago/Acumulado	Aquí se muestra el pago acumulado de los trabajadores, los estudiantes no ven esta opción.
Reservación de gas	Aquí usted puede reservar el gas
Seguridad	Aquí usted puede comprobar si su PC esta contaminada o no.
Reservaciones	Aquí usted puede saber si ha reservado pase o no.
Mis Cursos	Aquí se muestran los cursos que ha vencido, los trabajadores no ven esta opción.
Mi Blog	Aquí usted puede ver su blog, los demás usuarios no tienen acceso al mismo.
Mi Agenda	En esta página usted podrá crear su agenda personal y consultar las actividades que planifique.
Mis Bookmark	Los bookmark son accesos rápidos a sitios de su interés, aquí usted puede crear sus propios bookmark.
Mis Noticias	Aquí usted puede configurar sus noticias, es decir puede marcar cuales serán las noticias que usted desea ver.
Mis Cumpleaños	Aquí usted puede configurar la opción de ver los cumpleaños de las personas que usted desee.
Configuración	Aquí usted puede configurar el primer nivel de configuración, es decir puede habilitar y deshabilitar cualquiera de los servicios anteriores.
Log out	Aquí usted puede cerrar su sesión.

Tabla 2.20 Mi Canal.

2.5.2 Niveles de Configuración:

El portal contará con 2 niveles de configuración a nivel de Mi Canal: Configuración y Mis cumpleaños.

2.5.2.1 Primer Nivel:

El *Primer Nivel* o nivel de *Configuración* les dará la posibilidad a los usuarios de deshabilitar o habilitar los servicios que se le brindan en *Mi canal*. Para ello se creará una nueva tabla en la Base de Datos en la cual se guardará la configuración anterior hecha por cada usuario y este al autenticarse podrá ver en *Mi Canal* la última configuración hecha por él, la cual puede modificar cuantas veces desee o mantenerla.

2.5.2.2 Segundo Nivel:

El Segundo Nivel o nivel de *Mis Cumpleaños* les dará la posibilidad a los usuarios de ver los cumpleaños de las personas que tiene en sus contactos, además de que siempre se le da la posibilidad de insertar nuevos usuarios a sus contactos de cumpleaños.

2.6 Conclusiones:

En este capítulo se realizó la construcción de la solución propuesta por los analistas. Se llevó a cabo el proceso de diseño de la interfaz de usuario donde se tuvo en cuenta para una correcta organización del contenido los entregables hechos por los arquitectos de la información. Se mantuvo una correcta utilización de la arquitectura presentada por el CMS a la hora de crear el nuevo tema dejando constancia de cómo trabajar las plantillas para que sean reconocidas por Drupal a la hora de su instalación. Después de hacer un análisis de los servicios que requería el portal se describen las extensiones o módulos que permiten dar una mayor funcionalidad y usabilidad a la interfaz en vías de brindar estos servicios. Como parte de la estrategia de configuración del perfil del usuario se realiza la descripción de los dos niveles de configuración con que contará el mismo.

Capítulo 3: Pruebas.

Las pruebas del sistema tienen como objetivo encontrar defectos en el funcionamiento del sistema completo. Dentro de estas pruebas se incluyen las siguientes: pruebas de rendimiento, pruebas de facilidad de uso y pruebas funcionales. En este capítulo se realizarán las últimas, dirigidas a asegurar que el sistema realiza correctamente todas las funciones detalladas en los requerimientos.

3.1 Descripción General CU Postear Foro.

El CU se inicia cuando un usuario tiene la necesidad de agregar un nuevo comentario al foro y finaliza cuando logra su objetivo.

3.1.1 Condiciones de Ejecución.

- Usuario autenticado satisfactoriamente.
- Tema existente para poder agregar un nuevo comentario.

3.1.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Postear Foro	EC 1.1: Postear Foro	El CU se inicia cuando un usuario tiene la necesidad de agregar un nuevo comentario al foro y finaliza cuando logra su objetivo.	Permitir a los usuarios agregar un nuevo comentario a un tema ya existente.

Tabla 3.1 Postear Foro.

3.1.2.1 SC 1: Postear Foro.

Id del escenario	Escenario	Título	Cuerpo	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1.1	Postear Foro	NA	V	El sistema muestra un mensaje (“Su comentario está en una cola de moderación hasta ser aprobado”).	El sistema muestra un mensaje (“Su comentario está en una cola de moderación hasta ser aprobado”).
		NA	I	El sistema muestra un mensaje (“El campo <i>Cuerpo</i> es requerido”)	El sistema muestra un mensaje (“El campo <i>Cuerpo</i> es requerido”)

Tabla 3.1.1 Postear Foro.

3.1.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
Cuerpo	1	El campo cuerpo esté vacío.	Permite al usuario postear en un foro.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.1.2 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.2 Descripción General CU Mostrar Mis cumpleaños.

El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver sus cumpleaños y finaliza cuando se muestra esta información.

3.2.1 Condiciones de Ejecución.

- Usuario Autenticado satisfactoriamente.
- Usuario adicionado.

3.2.2 Secciones a probar en el Caso de Uso

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Mostrar Mis cumpleaños.	EC 1.1: Mostrar Mis cumpleaños.	El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver sus cumpleaños y finaliza cuando se muestra esta información.	Mostrar al usuario un aviso de cumpleaños.

Tabla 3.2 Mostrar Mis cumpleaños.

3.2.2.1 Mostrar Mis cumpleaños.

Id del escenario	Escenario	Usuario	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Mostrar Mis cumpleaños	V	El sistema muestra un mensaje ("El usuario ha sido insertado correctamente.")	El sistema muestra un mensaje ("El usuario ha sido insertado correctamente.")
		I	El sistema mostrará un mensaje ("Solo se deben entrar letras").	

Tabla 3.2.1 Mostrar Mis cumpleaños.

3.2.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapa de Detección
Usuario	1	El campo usuario esté vacío.	Permite al usuario insertar más contactos a sus cumpleaños.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.3.2 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.3 Descripción General CU Realizar Búsqueda.

El caso de uso inicia cuando el usuario accede al sistema para realizar una búsqueda referente al cumpleaños de los demás usuarios así como buscar a un usuario y finaliza cuando es mostrado el resultado de la búsqueda.

3.3.1 Condiciones de Ejecución.

No existen.

3.3.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Búsqueda de Cumpleaños	EC 1.1 Búsqueda de Cumpleaños	El caso de uso inicia cuando el usuario accede al sistema para realizar una búsqueda referente al cumpleaños de los demás usuarios y finaliza cuando es mostrado el resultado de la búsqueda.	Permite a todos los usuarios del sistema buscar cumpleaños por fecha.
SC 2: Búsqueda de Personas.	EC 2.1 Búsqueda de Personas.	El caso de uso inicia cuando el usuario accede al sistema para realizar una búsqueda referente a un usuario y finaliza cuando es mostrado el resultado de la búsqueda	Permite a todos los usuarios del sistema buscar información referente a los usuarios.

Tabla 3.3 Realizar Búsqueda.

3.3.2.1 Búsqueda de Cumpleaños.

Id del escenario	Escenario	Fecha	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Búsqueda de Cumpleaños.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje (“Seleccione una fecha”).	

Tabla 3.3.1 Búsqueda de Cumpleaños.

3.3.2.2 Búsqueda de Personas.

Id del escenario	Escenario		Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Búsqueda de Personas.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje (“Debe especificar un criterio de búsqueda”).	

Tabla 3.3.2 Búsqueda de Personas.

3.3.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
Fecha	1	El campo fecha esté vacío.	Permite al usuario ver el cumpleaños de las personas que cumplen año ese día.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	
Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
Usuario	2	El campo usuario esté vacío.	Permite a los usuarios obtener la información del usuario insertado.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.3.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.4 Descripción General CU Mostrar Noticias.

El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver las noticias publicadas y finaliza cuando se muestra esta información.

3.4.1 Condiciones de Ejecución.

Que la noticia exista.

3.4.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Mostrar Noticias.	EC 1.1 Noticia del Día	El escenario inicia cuando el usuario solicita ver la noticia Al Día y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver la noticia del día.
	EC 2.1 Todas las Noticias	El escenario inicia cuando el usuario solicita ver todas las noticias publicadas y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver todas las noticias que hay publicadas.

Tabla 3.4 Mostrar Noticias.

3.4.2.1 Noticia del Día.

Id del escenario	Escenario	Título de la Noticia (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Noticia del Día.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje ("No hay noticias disponibles").	

Tabla 3.4.1 Noticia de Día.

3.4.2.2 Todas las Noticias.

Id del escenario	Escenario	+noticias (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Todas las Noticias.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje ("No hay noticias disponibles").	

Tabla 3.4.2 Todas las Noticias.

3.4.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
Título de la Noticia (link)	1	El link que corresponde al título de la noticia está deshabilitado.	Permite al usuario mediante el link ver la página que contiene la noticia.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	
Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
+noticias (link)	2	El link que corresponde a +noticias está deshabilitado.	Permite a los usuarios mediante el link ver todas las noticias que hay disponibles.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.4.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.5 Descripción General CU Mostrar Avisos.

El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver los avisos publicados y finaliza cuando se muestra esta información.

3.5.1 Condiciones de Ejecución.

Que el aviso exista.

3.5.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Mostrar Avisos.	EC 1.1 Avisos Principales.	El escenario inicia cuando el usuario solicita ver los avisos principales que hay publicados en la página principal y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver los avisos que se muestran en la página principal.
	EC 2.1 Todos los Avisos.	El escenario inicia cuando el usuario solicita ver más avisos publicados y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver todos los avisos que hay publicados.

Tabla 3.5 Mostrar Avisos.

3.5.2.1 Avisos Principales.

Id del escenario	Escenario	Títulos de los avisos (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Avisos Principales.	V	El sistema muestra en la página principal el resultado esperado.	El sistema muestra en la página principal el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje ("No hay avisos disponibles").	

Tabla 3.5.1 Avisos Principales.

3.5.2.2 Todos los Avisos.

Id del escenario	Escenario	+avisos (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Todos los Avisos.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje (“No hay avisos disponibles”).	

Tabla 3.5.2 Todos los Avisos.

3.5.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapa de Detección
Títulos de los Avisos (link)	1	El link que corresponde al título del aviso esta deshabilitado.	Permite al usuario mediante el link ver la página que contiene el aviso.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	
Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapa de Detección
+avisos (link)	2	El link que corresponde a +avisos esta deshabilitado.	Permite a los usuarios mediante el link ver todos los avisos que hay disponibles.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.5.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.6 Descripción General CU Mostrar Efemérides.

El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver las efemérides publicados y finaliza cuando se muestra esta información.

3.6.1 Condiciones de Ejecución.

Que la efeméride exista.

3.6.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Mostrar Efemérides.	EC 1.1 Efemérides Principales.	El escenario inicia cuando el usuario solicita ver las efemérides principales que están publicadas en la página principal y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver las efemérides que se muestran en la página principal.
	EC 2.1 Todas las Efemérides.	El caso de uso inicia cuando el usuario solicita ver más efemérides publicadas y finaliza cuando se muestra esta información.	Permite a todos los usuarios del sistema ver todas las efemérides que hay publicados.

Tabla 3.6 Mostrar Efemérides.

3.6.2.1 Efemérides Principales.

Id del escenario	Escenario	Títulos de los avisos (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Efemérides Principales.	V	Muestra en la página principal el resultado esperado.	El sistema muestra en la página principal el resultado esperado.
		I	Muestra un mensaje ("No hay efemérides disponibles").	

Tabla 3.6.1 Efemérides Principales.

3.6.2.2 Todas las Efemérides.

Id del escenario	Escenario	+efemérides (link)	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Todas las efemérides.	V	El sistema muestra una página con el resultado esperado.	El sistema muestra una página con el resultado esperado.
		I	El sistema mostrará un mensaje ("No hay efemérides disponibles").	

Tabla 3.6.2 Todas las Efemérides.

3.6.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
Títulos de las efemérides (link)	1	El link que corresponde al título de la efeméride esta deshabilitado.	Permite al usuario mediante el link ver la página que contiene el aviso.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	
Elemento	No	No conformidad	Aspecto correspondiente	Etapas de Detección
+avisos (link)	2	El link que corresponde a +avisos esta deshabilitado.	Permite a los usuarios mediante el link ver todos los avisos que hay disponibles.	Pruebas.
Significativa	NS	Recomendaciones	Estado NC	Respuesta del equipo de desarrollo
X			RA 05/06/2008	

Tabla 3.6.3 Registro de defectos y dificultades detectados.

3.7 Descripción General CU Configurar Canal.

El CU se inicia cuando un usuario tiene la necesidad de configurar su canal y va a la sección de configurar su canal.

3.7.1 Condiciones de Ejecución.

-Usuario autenticado satisfactoriamente.

3.7.2 Secciones a probar en el Caso de Uso.

Nombre de la sección	Escenarios de la sección	Descripción de la funcionalidad	Flujo Central
SC 1: Configurar Canal.	EC 1.1 Configurar Canal.	El CU se inicia cuando un usuario tiene la necesidad de configurar su canal y va a la sección de configurar su canal.	El CU se inicia cuando un usuario tiene la necesidad de configurar su canal y va a la sección de configurar su canal.

Tabla 3.7 Configurar Canal.

3.7.2.1 Configurar Canal.

Id del escenario	Escenario	Arreglo de campos	Respuesta del sistema	Resultado de la Prueba
EC 1	Configurar Canal.	V	Se configura el Canal de usuario dejando solo los campos marcados.	Se configura el canal de usuario dejando solo los campos marcados.
		I	Se mantiene el Canal de usuario con todos los servicios que este trae por defecto.	

Tabla 3.7.1 Configurar Canal.



3.8 Conclusiones.

En este capítulo se realizaron pruebas de sistema, las cuales ayudaron a verificar la factibilidad que alcanzará el portal al ser implantado, teniendo en cuenta que dicha aplicación reportará beneficios para la entidad se hace necesario que toda la gestión de la información sea de forma segura.

Conclusiones

Mediante este trabajo se desarrolló la Interfaz de Usuario de la plataforma de Intranet2 de la UCI lo que permitirá mediante el portal digital poner a disposición de los usuarios informaciones de carácter nacional, internacional y universitario, logrando una mayor difusión de las mismas. Durante su realización se arribaron a las siguientes conclusiones:

- A través del estudio que se llevó a cabo sobre la Interfaz de Usuario de la Intranet actual de la UCI se detectaron deficiencias en cuanto a la gestión de la información, el posicionamiento de la misma así como la falta de un canal que sea configurable para el perfil del usuario y que es poco amigable, lo que contribuyó a un punto de partida importante para la investigación.
- Para el desarrollo del sistema se usó el CMS Drupal con PHP como lenguaje de programación y MySQL como Sistema Gestor de Base de Datos.
- Se logró mejorar las deficiencias detectadas en la Interfaz de Usuario de la Intranet actual como son la implantación de un canal de usuario configurable con sus respectivos niveles de configuración.
- Con la ayuda del CMS utilizado y los entregables de la Arquitectura de la Información se logró un mejor posicionamiento de la información así como mejorar la usabilidad, navegabilidad e interactividad del portal.

Recomendaciones

Se recomienda a las personas que van a dar continuidad a este trabajo:

- Agregar a este portal el uso de otros servicios a medida que surjan las necesidades en la UCI.
- Implementar el nivel de configuración Mis Noticias en el Canal del usuario.
- Mejorar aún más el diseño del Portal.
- Migrar en un futuro hacia otras versiones del manejador de contenido utilizado (Drupal), pues incorpora nuevas funcionalidades que la versión actual no posee.
- Migrar hacia el SGBD PostgreSQL debido a las nuevas políticas de MySQL.

Referencias Bibliográficas

- [1] Lotura, Intranet y extranet, 2008 [Disponible en: <http://www.lotura.com/internet/programacion/intranet.php?id=es>]
- [2] Monografias.com, Intranet, 2008 [Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/intranet-o-internet/intranet-o-internet.shtml#tipos>]
- [3] Wikimedia Foundation, Inc., Intranet Corporativa, 2008 [Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Intranet_Corporativa].
- [4] W3C, Guia breve de CSS, 2008 [Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/HojasEstilo>]
- [5] Wikilearning, Completo tutorial de JavaScript, 2008 [Disponible en: http://www.wikilearning.com/tutorial/completo_tutorial_de_javascript-introduccion_a_javascript/4466-1]
- [6] Wikimedia Foundation, Inc., PHP, 2008 [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>].
- [7] INVESTIC, ¿Qué es un CMS o Gestor de Contenidos? , 2008 [Disponible en: <http://www.investig.net/node/90>].
- [8] Factoría de Internet S.L, Análisis de Drupal, 2008 [Disponible en: http://www.webtaller.com/maletin/articulos/analisis_drupal.php].
- [9] Reyero Jose A, Características de Drupal 2008, [Disponible en: <http://drupal.org.es/caracteristicas>].
- [10] Orange, Sistema de Base de Datos, 2008 [Disponible en: <http://html.rincondelvago.com/sistemas-de-bases-de-datos.html>]
- [11] García Moreno María Antonia, Diseño y gestión de bases de datos 2008, [Disponible en: <http://www.eubd.ucm.es/html/personales/enred/mantonia/docauto/temas.htm>]
- [12] Daniel Pecos, MySQL vs PosgresSQL , 2008, [Disponible en: http://www.netpecos.org/docs/mysql_postgres/index.html]
- [13] Promoción.org, Diseño Web, 2008 [Disponible en: <http://www.promocion.org/diccionario-de-publicidad-e-internet.htm>]

- [14] Alexis Bellido, Estándares Web, [Disponible en:
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/estandaresweb/>]
- [15] Guiaweb.gob, Estándares internacionales, [Disponible en:
<http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/tres/accesorapido.htm#t02inter>]
- [16] IAinstitute.org, Definición de arquitectura de la información, [Disponible en:
http://iainstitute.org/es/site_pages/000133.html#000133]
- [17] Gestipolis.com, Interactividad, [Disponible en:
<http://www.gestipolis.com/delta/term/TER220.html>]
- [18] Desarrolloweb.com, Que es la usabilidad?, [Disponible en:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/221.php>]
- [19] Christopher Alexander, The Timeless Way of Building, 1979, [Disponible en:
http://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0195024028/grancomo-20?dev-t=D1VDM18WVQ7V75%26camp=2025%26link_code=sp1]
- [20] Juan Mellado, Drupal: Modulos, 2005, [Disponible en:
<http://www.inmensia.com/articulos/drupal/modulos.html>]

Bibliografía

1. APC. *Noticias sobre Internet y TIC por el desarrollo y la justicia social*. [En línea] [Citado el: 12 de febrero de 2008.]
<http://www.apc.org/espanol/news/index.shtml?x=5039452>.
2. **Barbera Heredia, José**. *Intranet: un nuevo concepto para el manejo de la información corporativa*. [En línea] [Citado el: 24 de enero de 2008.]
<http://www.coit.es/publicac/publbit/bit99/intranet.htm>.
3. **Barcia, Diego**. *¿Qué es CSS?* [En línea] [Citado el: 26 de enero de 2008.]
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/introcss/>.
4. CAVSI. *¿Qué es un Sistema Gestor de Bases de Datos o SGBD?* [En línea] [Citado el: 13 de febrero de 2008.]
<http://www.cavsi.com/preguntasrespuestas/que-es-un-sistema-gestor-de-bases-de-datos-o-sgbd>.
5. **Climente, Carlos**. *¿Qué ventajas reporta una intranet?* [En línea] [Citado el: 24 de enero de 2008.]
<http://www.sappiens.com/html/ejemplos/tecnologia/sappiens/comunidades/ejemplostecnologia1nsf/unids/C.%20%BFQu%E9%20ventajas%20reporta%20una%20intranet/FE56054C59AB8D0C41256FAF00623B752d8e.html?opendocument>.
6. **Cuerda Garcia, Xavier**. *Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto*. [En línea] [Citado el: 2 de febrero de 2008.]
<http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>.
7. Desarrolloweb.com. *Navegabilidad, un factor fundamental*. [En línea] [Citado el: 14 de febrero de 2008.] <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1784.php>.
8. DesarrolloWeb.com. *Introducción al HTML*. [En línea] [Citado el: 26 de enero de 2008.] <http://www.desarrolloweb.com/articulos/534.php>.
9. Drupaldoc.es. *¿Por qué Drupal? Gestionando Contenidos Web*. [En línea] [Citado el: 14 de febrero de 2008.]
http://drupaldoc.es/articulos/cms/%C2%BFpor_qu%C3%A9_drupal_gestionando_contenidos_web.

10. Eaprender.org. *Interactividad no es hacer "clic"*. [En línea] [Citado el: 14 de febrero de 2008.] <http://www.eaprender.org/foro/interactividadnoeshacer clic>.
11. **Eguíluz Pérez, Javier**. *Introducción a CSS*. [En línea] [Citado el: 26 de enero de 2008.] <http://www.librosweb.es/css/index.html>.
12. **Glaser, Max**. *Wordpress vs. Drupal - La guerra de los CMS*. [En línea] [Citado el: 12 de febrero de 2008.] <http://www.maxglaser.net/wordpress-vs-drupal-la-guerra-de-los-cms>.
13. Intellia. *Aplicaciones Web a la medida*. [En línea] [Citado el: 25 de enero de 2008.] http://www.intellia.com.mx/esp/servicios/aplicaciones_web_a_la_medida.php.
14. **Kuroki, Christian**. *Migración a PostgreSQL desde otras bases de datos*. [En línea] [Citado el: 13 de febrero de 2008.] <http://www.dbrunas.com.ar/postgres/migrapg.pdf>.
15. **Martínez Hechevarría, Álvaro**. *MANUAL PRÁCTICO DE HTML*. [En línea] [Citado el: 25 de enero de 2008.] <http://www.etsit.upm.es/~alvaro/manual/manual.html#1>.
16. Netcommerce. *Desarrollo de aplicaciones Web*. [En línea] [Citado el: 25 de enero de 2008.] <http://www.netcommerce.com.mx/desarrollo.asp>.
17. **Pérez, Javier**. *10 funciones imprescindibles en Javascript*. [En línea] [Citado el: 26 de enero de 2008.] <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/diez-funciones-imprescindibles-en-javascript/>.
18. Software Andina. *¿Qué es un Intranet?* [En línea] [Citado el: 24 de enero de 2008.] <http://www.softwareandina.com/Es/Advantages.asp>.
19. Technology & Management SRL. *Intranet Empresarial*. [En línea] [Citado el: 24 de enero de 2008.] <http://tym.com.bo/serv02.htm>.
20. The PHP Group. *Manual de PHP*. [En línea] [Citado el: 2 de febrero de 2008.] <http://www.php.net/manual/es/>.
21. **Van Der Henst S, Christian**. *¿Qué es el PHP?* [En línea] [Citado el: 2 de febrero de 2008.] <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/phpintro/>.
22. WebHouse SL. *Intranet Corporativa*. [En línea] [Citado el: 24 de enero de 2008.] <http://www.webhouse.es/modules.php?name=Sections&sop=viewarticle&id=48>.



23. Wikimedia Foundation, Inc. *JavaScript*. [En línea] [Citado el: 26 de enero de 2008.] <http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>.

Glosario de términos y siglas

1. Adabas (Adaptable Database System):

Es una base de datos jerárquica de alto rendimiento creada por la empresa alemana Software AG, en el año 1969. Actualmente se sigue comercializando bajo la versión Adabas 2006, incorporando *gateways* para SOA y SQL.

2. AJAX:

Acrónimo de *Asynchronous JavaScript And XML* (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.

3. Apache:

El servidor HTTP Apache es un software (libre) servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix, Windows y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1.

4. ASP.NET:

Es un conjunto de tecnologías de desarrollo de aplicaciones web comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web domésticos, aplicaciones web y servicios XML. Forma parte de la plataforma .NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

5. BBS:

Bulletin Board System (Sistema de Tablón de Anuncios) es un software para redes de computadoras que permite a los usuarios conectarse al sistema (a través de internet o a través de una línea telefónica) y utilizando un programa terminal (o telnet si es a través de internet), realizar funciones tales como descargar software y datos, leer noticias, intercambiar mensajes con otros usuarios, disfrutar de juegos en línea, leer los boletines, etc.

6. Bookmark:

Suelen llamarse marcadores, conocidos también como *favoritos* o, en inglés, *bookmarks* (*punto de libro* ó *marcapáginas*), a aquellos enlaces a páginas web que hemos almacenado en nuestro navegador web por su interés o para su posterior visualización.

7. C:

C es un lenguaje de programación creado en 1972 por Ken Thompson y Dennis M. Ritchie en los Laboratorios Bell como evolución del anterior lenguaje B, a su vez basado en BCPL. Al igual que B, es un lenguaje orientado a la implementación de Sistemas Operativos, concretamente Unix. C es apreciado por la eficiencia del código que produce y es el lenguaje de programación más popular para crear software de sistemas, aunque también se utiliza para crear aplicaciones.

8. C++:

El **C++** (pronunciado "*ce más más*" o "*ce plus plus*") es un lenguaje de programación, diseñado a mediados de los años 1980, por Bjarne Stroustrup, como extensión del lenguaje de programación C.

9. CVS:

El **Concurrent Versions System** (CVS), también conocido como **Concurrent Versioning System**, es una aplicación informática que implementa un sistema de control de versiones: mantiene el registro de todo el trabajo y los cambios en los ficheros (código fuente principalmente) que forman un proyecto (de programa) y permite que distintos desarrolladores (potencialmente situados a gran distancia) colaboren. CVS se ha hecho popular en el mundo del software libre. Sus desarrolladores difunden el sistema bajo la licencia GPL.

10. DB2:

DB2 es una marca comercial, propiedad de IBM, bajo la cual se comercializa el sistema de gestión de base de datos. DB2 versión 9 es un motor de base de datos relacional que integra XML de manera nativa, lo que IBM ha llamado pureXML, que permite almacenar documentos completos dentro del tipo de datos xml para realizar operaciones y búsquedas de manera jerárquica dentro de éste, e integrarlo con búsquedas relacionales.

11. FAQ:

Preguntas frecuentes.

12. Framework:

En el desarrollo de software, un framework es una estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, un framework puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros software para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

13. Gateway:

Un gateway (puerta de enlace) es un dispositivo que permite interconectar redes con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación. Su propósito es traducir la información del protocolo utilizado en una red al protocolo usado en la red de destino.

14. GNU/GPL:

La licencia pública general de GNU o mas conocida por su nombre en inglés GNU General Public License o simplemente su acrónimo del inglés GNU GPL, es una licencia creada por la Free Software Foundation a mediados de los 80, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su

propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

15. IDE:

Un entorno de desarrollo integrado o en inglés Integrated Development Environment ('IDE') es un programa compuesto por un conjunto de herramientas para un programador.

16. Informix:

Informix es una familia de productos RDBMS de IBM, adquirida en 2001 a una compañía (también llamada Informix o Informix Software) cuyos orígenes se remontan a 1980.

17. Interbase:

Interbase es un Sistema de Administración de Base de Datos Relacionales (RDBMS) desarrollada y comercializada por la compañía Borland Software Corporation y actualmente desarrollada por su filial CodeGear

18. Java:

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

19. Joomla:

Joomla! es un sistema de administración de contenidos de código abierto construido con PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos se usa para publicar en Internet e intranets utilizando una base de datos MySQL. En Joomla! se incluyen características como: hacer caché de páginas para mejorar el rendimiento, indexamiento web, feed RSS, versiones imprimibles de páginas, flash con noticias, blogs, foros, polls (encuestas), calendarios, búsqueda en el sitio web, e internacionalización del lenguaje. Su nombre es una pronunciación fonética para anglófonos de la palabra swahili jumla que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

20. LAN:

Una red de área local, o red local, es la interconexión de varios ordenadores y periféricos. (LAN es la abreviatura inglesa de Local Area Network, ('red de área local'). Su extensión esta limitada físicamente a un edificio o a un entorno de hasta 100 metros. Su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en oficinas, fábricas, etc., para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones. En definitiva, permite que dos o más máquinas se comuniquen.

21. MAC:

Macintosh (abreviado Mac) es el nombre con el que actualmente nos referimos a cualquier computadora personal diseñada, desarrollada, construida y comercializada por Apple Inc. El Macintosh 128K fue lanzado el 24 de enero de 1984. Fue el primer ordenador personal comercializado exitosamente que usaba una interfaz gráfica de usuario (GUI) y un mouse en vez del estándar de esa época: la interfaz por línea de comandos.

22. MAN:

Una red de área metropolitana (Metropolitan Area Network o MAN, en inglés) es una red de alta velocidad (banda ancha) que dando cobertura en un área geográfica extensa, proporciona capacidad de integración de múltiples servicios mediante la transmisión de datos, voz y vídeo, sobre medios de transmisión tales como fibra óptica y par trenzado (MAN BUCLE), la tecnología de pares de cobre se posiciona como una excelente alternativa para la creación de redes metropolitanas, por su baja latencia (entre 1 y 50ms), gran estabilidad y la carencia de interferencias radioeléctricas, las redes MAN BUCLE, ofrecen velocidades que van desde los 2Mbps y los 155Mbps.

23. Mod_rewrite:

Es un modulo del servidor web Apache que permite crear URL alternativas a nuestras páginas dinámicas de forma que sean mas fáciles de recordar y también mejor indexadas por los buscadores.

24. MVC:

Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página, el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

25. ODBC:

Open Database Connectivity (ODBC) es un estándar de acceso a Bases de Datos desarrollado por Microsoft Corporation, el objetivo de ODBC es hacer posible el acceder a cualquier dato desde cualquier aplicación, sin importar qué Sistema Gestor de Bases de Datos (DBMS por sus siglas en inglés) almacene los datos, ODBC logra esto al insertar una capa intermedia llamada manejador de Bases de Datos, entre la aplicación y el DBMS, el propósito de esta capa es traducir las consultas de datos de la aplicación en comandos que el DBMS entienda. Para que esto funcione tanto la aplicación como el DBMS deben ser compatibles con ODBC, esto es que la aplicación debe ser capaz de producir comandos ODBC y el DBMS debe ser capaz de responder a ellos. Desde la versión 2.0 el estándar soporta SAG y SQL.

26. Passwords:

Contraseñas.

27. PHP-GTK:

PHP-GTK es una extensión para el lenguaje de programación PHP que permite la utilización de GTK+. Provee una interface orientada a objetos a las clases y funciones de GTK+ permitiendo simplificar la creación de programas multiplataforma con interfaz gráfica. PHP-GTK fue publicado el 1 de marzo del 2001.

28. PHP-Nuke:

Es un sistema automatizado de noticias basado en la web y sistema de gestión de contenido basado en tecnologías PHP y MySQL. Originalmente PHP-Nuke fue una bifurcación realizada por Francisco Burzı del sistema de portales Thatware. Para su instalación necesita un servidor web con soporte para PHP (por ejemplo Servidor HTTP Apache) así como una base de datos MySQL.

29. PHP-Qt:

Es una extensión para PHP5 que permite escribir programas con el Toolkit de Qt. PHP-Qt proporciona una interfaz orientada a objetos a las clases de Qt que permite desarrollar aplicaciones Qt en PHP. A parte de la interfaz gráfica también ofrece herramientas para procesado de XML, acceso a bases de datos, procesamiento de imágenes incluyendo SVG, 3D, etc. PHP-Qt está disponible para GNU/Linux, Mac Os X, Unix, Windows, e incluso, para teléfonos móviles.

30. Plone:

Plone es un Sistema de Gestión de Contenidos o CMS por sus siglas en inglés (Content Management System), basado en Zope (que tiene miles de desarrolladores en todo el mundo) y programado en Python. Es un desarrollo basado en código abierto. Puede utilizarse como servidor intranet o extranet, un Sistema de Publicación de documentos y una herramienta de trabajo en grupo para colaborar entre entidades distantes. Frecuentemente es utilizado también como CRM, aun cuando no fue diseñado como tal.

31. RSS:

Es un sencillo formato de datos que es utilizado para re difundir contenidos a suscriptores de un sitio web. El formato permite distribuir contenido sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS (agregador). A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS. Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional.

32. TikiWiki:

Tiki CMS/Groupware o TikiWiki es un sistema de gestión de contenidos de índole colaborativa (CMS/Groupware) fácil de configurar y personalizar, diseñado para crear

portales, sitios comunitarios, intranets y aplicaciones web en general. TikiWiki no sólo es un gestor de documentos e imágenes, también es una herramienta para la elaboración colaborativa de cualquier material escrito.

33. URL:

Significa Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

34. WAN:

Una Red de Área Amplia (Wide Area Network o WAN, del inglés), es un tipo de red de computadoras politécnico capaz de cubrir distancias desde unos 100 hasta unos 1000 km, dando el servicio a un país o un continente. Un ejemplo de este tipo de redes sería RedIRIS, Internet o cualquier red en la cual no estén en un mismo edificio todos sus miembros (sobre la distancia hay discusión posible). Muchas WAN son construidas por y para una organización o empresa particular y son de uso privado, otras son construidas por los proveedores de Internet (ISP) para proveer de conexión a sus clientes.

35. WYSIWYG:

Es el acrónimo de What You See Is What You Get (en inglés, "lo que ves es lo que obtienes"). Se aplica a los procesadores de texto y otros editores de texto con formato (como los editores de HTML) que permiten escribir un documento viendo directamente el resultado final, frecuentemente el resultado impreso. Se dice en contraposición a otros procesadores de texto, hoy en día poco frecuentes, en los que se escribía sobre una vista que no mostraba el formato del texto, hasta la impresión del documento. En el caso de editores de HTML este concepto se aplica a los que permiten escribir la página sobre una vista preliminar similar a la de un procesador de textos, ocupándose en este caso el programa de generar el código fuente en HTML.

36. WYSIWYM:

Es un acrónimo que significa "lo que ves es lo que quieres decir" (en inglés: What You See Is What You Mean). Es un paradigma para la creación de documentos alternativo al modelo (más difundido) WYSIWYG. En este paradigma, el usuario se encarga de introducir los contenidos de forma estructurada siguiendo su valor semántico, en lugar de indicar su formato de representación final. Por ejemplo, indicando si lo que está escribiendo es un título, una sección, un autor, etc. Para poder utilizar este tipo de editores es necesario conocer, a priori, la estructura del documento que se va a editar. Además, el procesador de texto debe de ser capaz de generar el documento en su formato final, coherente con el texto introducido y siguiendo la estructura utilizada.

37. WWW:

World Wide Web (o la "Web") o Red Global Mundial es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un

navegador Web, un usuario visualiza páginas web que pueden contener texto, imágenes, vídeos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

38. XHTML:

Acrónimo inglés de eXtensible Hypertext Markup Language (lenguaje extensible de marcado de hipertexto), es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas web. XHTML es la versión XML de HTML, por lo que tiene, básicamente, las mismas funcionalidades, pero cumple las especificaciones, más estrictas, de XML.

39. XML:

Sigla en inglés de Extensible Markup Language («lenguaje de marcas extensible»), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Es una simplificación y adaptación del SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML). Por lo tanto XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades. Algunos de estos lenguajes que usan XML para su definición son XHTML, SVG, MathML.

40. XOOPS:

Son las siglas en inglés de eXtensible Object Oriented Portal System (Sistema de portal extensible orientado a objetos). Comenzó como un sistema de portal; sin embargo, XOOPS se ha convertido en un Sistema de gestión de contenido que permite a los administradores crear fácilmente sitios web dinámicos. Se está convirtiendo en un framework como herramienta para pequeñas, medianas y grandes websites.