

UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO
"Hermanos Saíz Montes de Oca"



**"WEB SOBRE LA HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS
PERSONALIDADES"**
(*WEBHist.*)

**Tesis presentada en opción al título académico de Master en
Nuevas Tecnologías para la Educación**

Autor: Lic. Yoelkys Álvarez Machín.

**Tutor: M Sc. Manuel Jesús López Vázquez.
Consultor: M Sc. Walfrido Novas Orama.**

**Pinar del Río, 2010
" Año 52 de la Revolución "**

DEDICATORIA

- *A mi madre, por dar lo mejor de sí para formar en mí los valores dignos de una profesional y apoyarme incondicionalmente para que pudiera materializarse este trabajo.*
- *A mi esposo, por saber comprender mis momentos de dedicación.*
- *Muy especialmente a mi hijo, por ser mi razón de ser e inspiración.*

AGRADECIMIENTOS

- ♣ *A quien compartió conmigo sus conocimientos, su tiempo y su amistad. Gracias por su dedicación para que este trabajo fuera un triunfo; mis grandes agradecimientos a mi tutor.*

- ♣ *Mi eterna gratitud a la persona que desde el principio y en todo momento estuvo dispuesta a colaborar conmigo y su fe en mí hizo que me sintiera más fuerte: Mi madre.*

- ♣ *Un agradecimiento muy especial para Yadira y Javier; por su ayuda tan precisa y desinteresada.*

- ♣ *Gracias a los compañeros de la SUM Hermanos Saíz de Minas de Matahambre por facilitarme la información solicitada y a los compañeros del Joven Club de Computación de Minas por abrir la puerta para mi búsqueda en Intranet e Internet.*

**“WEB SOBRE LA HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS
PERSONALIDADES”**

**Autor: Lic. Yoelkys Álvarez Machín
Centro de Gestión Contable. Minas**

**Tutor: M Sc. Manuel Jesús López Vázquez
Consultor: M Sc. Walfrido Novas Orama
Dpto. de Informática. Universidad de Pinar del Río
E-mail: malova@info.upr.edu.cu
novas@info.upr.edu.cu**

Resumen

Al extenderse la enseñanza universitaria hasta los municipios con la universalización de esta enseñanza, la problemática de la carencia bibliográfica se ha incrementado, a pesar de los esfuerzos realizados para cubrir estas necesidades. En aquellas asignaturas con menos incidencia en cuanto al número de estudiantes que la cursan, aún se refuerza más el problema de poder disponer de una bibliografía pues en los planes editoriales se priorizan las de mayor matrícula. La asignatura Historia de España, la cual se cursa en la carrera de Licenciatura en Historia, actualmente no cubre sus necesidades de bibliografía en las Sedes Universitarias Municipales (SUM), ni se dispone de un instrumento que permita hacer una gestión de la información existente en formato digital. El presente trabajo se dirigió a crear un producto informático capaz de realizar la búsqueda y consultas de los materiales de la asignatura en formato digital para aliviar la carencia de bibliografía. El producto informático desarrollado fue una aplicación Web creada utilizando el Gestor de Contenido Joomla! que está basado en el lenguaje PHP y el sistema de bases de datos MySQL.

Palabras Claves: Gestores de Contenido, nuevas Tecnologías, producto informático, aplicación Web, lenguaje de programación, bases de datos, diseño.

ÍNDICE	PÁGINAS
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I : CARACTERIZACIÓN DE LA BIBLIOGRAFIA Y DE SU USO EN LA ASIGNATURA “HISTORIA DE ESPAÑA” EN LAS SUM .	7
1.1 Estado actual de la problemática .	8
1.2 La propuesta de solución y su factibilidad .	13
1.3 Modelo Conceptual	17
1.4 Estimación del costo de la nueva propuesta .	18
Conclusiones parciales del Capítulo .	30
CAPÍTULO II: APRECIACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DISEÑO DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES .	31
2.1 Los Gestores de Contenido (C M S).	32
2.1.1 Los beneficios de Joomla!	33
2.1.2 Caracterización del lenguaje PHP y del sistema de bases de datos MySQL .	39
2.2 Elementos fundamentales sobre Tecnologías Web y Editores Web .	43
2.3 Tipos de Usuario y Permisos de Acceso	48
Conclusiones parciales del Capítulo .	52
CAPITULO III: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES .	53
3.1 Incidencias del Programa de la Asignatura Historia de España en la confección de la WEBHist .	54
3.2 Diseño de la Base de Datos de la WEBHist .	58
3.3 Funcionabilidad del Software WEBHist .	61
3.4 Diseño de la Navegación en la WEBHist .	71
3.5 Diseño de la Seguridad de la Base de Datos de la WEBHist .	72
3.6 Implementación de interfaz de usuario de la WEBHist .	75
Conclusiones	81
Recomendaciones	82
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

La sólida formación de profesionales de calidad constituye uno de los compromisos primordiales de la universidad contemporánea. El egresado universitario debe acometer con competitividad la función que la sociedad le tiene atesorada: transmitir al medio social donde se inserte la calidad de su formación, que se deriva de la calidad del proceso docente – educativo. Entre los años 1981 y 1986 se realizaron investigaciones sobre la calidad de la preparación de los graduados universitarios las que revelaron un conjunto de deficiencias en la formación profesional de los estudiantes universitarios referidas esencialmente a dificultades para lograr una adecuada integración entre los contenidos de que se apropiaron, la solución de problemas técnico – profesionales de su desempeño laboral y la necesidad de un conocimiento más específico de la actividad laboral concreta que desarrollarán como futuros profesionales; lo cual ha sido resultado, principalmente, por la insuficiente vinculación de los programas propuestos con las herramientas informáticas, así como las limitaciones de la base material de estudio y el empleo de métodos de enseñanza reproductivos.

Extender la enseñanza universitaria al municipio, es una tarea de esfuerzo y creación pedagógica, porque su objetivo trasciende las prácticas trabajadas hasta el momento. La universalización de la enseñanza tiene múltiples efectos, que van desde la inserción de profesionales de la práctica en la labor docente, hasta el diseño e implementación de variantes para el acceso a la información para poder asegurar los programas de enseñanza de cada carrera.

Para responder al nuevo cometido, las bibliotecas universitarias deben establecer un nuevo modelo de comportamiento o de gestión acorde con los objetivos y características de este tipo de enseñanza, donde la bibliografía adquiere una connotación especial ya que permite a los estudiantes validar,

reafirmar, repasar, estudiar y ampliar los conocimientos adquiridos en el aula. También para el profesor resulta de gran significación al servirle de apoyo y preparación para sus clases. Todo ello cobra mayor trascendencia cuando el usuario se ve precisado a utilizar las nuevas tecnologías de la información en beneficio de satisfacer necesidades primarias, logrando así un perfecto equilibrio en el aprendizaje de este al conllevar la acción de utilizar materiales bibliográficos a dominar el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC).

Como parte de la estrategia de informatización de la Educación Superior cubana las NTIC son el soporte para profundizar en la búsqueda del conocimiento, y sirven además como herramienta para el desarrollo, de ahí que Informática y Universidad forman una indisoluble alianza que permite utilizar la virtualidad para generalizar las mejores experiencias. Asimismo se ha manifestado un ineludible protagonismo de las NTIC en las carreras universitarias logrando dominar e introducirlas en la práctica social y lograr una cultura informática como característica importante del hombre nuevo, lo que facilitaría a nuestra sociedad alcanzar el objetivo de un desarrollo sostenible”¹. Por tanto el empleo de software educativos y de vídeos, aunque no sustituyen la interacción profesor-alumno, son medios eficaces no solo para que el alumno desarrolle conocimientos, capacidades, habilidades y valores sino que además aprenda a aprender, a buscar información, a interactuar con las nuevas tecnologías y a establecer sus propias estrategias de aprendizaje.

Para realizar de forma más completa esta idea es que se crearon las Sedes Universitarias Municipales (SUM). Específicamente la SUM Hermanos Saíz de

¹ Labañino Rizzo, César A.: Multimedia para la Educación. Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 2001. [Accesado Jueves 20 de marzo de 2008]

Minas de Matahambre surgió en el curso 2002/2003 para cumplir el objetivo de masificar la enseñanza universitaria. Esto ha traído consigo una serie de retos entre estos, el de asegurar bibliográficamente cada una de las asignaturas impartidas en las diferentes carreras. Paulatinamente se le ha ido dando solución al problema priorizándose aquellas asignaturas recibidas por una gran cantidad de estudiantes, así como la consulta en formato digital de materiales confeccionados por los profesores y libros de texto. Sin embargo, existen asignaturas en las que el apoyo bibliográfico en formato manual es casi nulo y por otra parte los materiales digitalizados que se disponen no es posible gestionarlos adecuadamente ya que no están convenientemente por temas y no se cuenta con medios apropiados para realizar esta gestión.

A través de entrevistas realizadas a estudiantes y profesores de la carrera de Licenciatura en Historia de la SUM Minas de Matahambre (Ver anexos 1 y 2), relacionadas con el apoyo de la asignatura Historia de España fue posible constatar los problemas siguientes:

- Pobre existencia de libros y materiales relacionados con la temática.
- Dificultades en el acceso de materiales disponibles en Internet al no poder garantizarse una adecuada navegación debido a las condiciones técnicas existentes.
- Al profesor se le dificulta la publicación de materiales en formato digital relacionados con la temática, para que estos sean consultados por los estudiantes.

Atendiendo a que estos mismos problemas lo enfrentan tanto profesores como estudiantes, incidiendo sobre ambos, se puede definir como **problema** de la investigación el siguiente:

¿Cómo incidir sobre la carencia bibliográfica relacionada con la asignatura Historia de España en la carrera de Licenciatura en Historia de la SUM Minas, que apoye la calidad de formación de los estudiantes de dicha carrera con la utilización de las NTIC?

Partiendo del problema planteado se puede expresar como **Objeto de estudio**: La carencia de bibliografía para la asignatura Historia de España.

Campo de acción: La carencia de bibliografía para la asignatura Historia de España apoyado por las NTIC.

A partir de lo anteriormente expuesto se plantea el siguiente **Objetivo General**:

Incidir sobre la carencia bibliográfica relacionada con la asignatura Historia de España en la carrera de Licenciatura en Historia de la SUM Minas, con la utilización de las NTIC.

Teniendo en cuenta el objetivo general planteado de él se desprende los siguientes **Objetivos específicos**:

1.- Realizar la investigación pertinente acerca de las bibliografías utilizadas en la carrera para la asignatura de Historia de España acorde con el Programa de Estudio correspondiente.

2.- Crear una base de datos contentiva de la información a utilizar.

3.- Diseñar e implementar una aplicación Web que permita la gestión de la información de su base de datos.

Para el lograr estos objetivos se realizarán como tareas las siguientes:

1. Determinar el estado del objeto de investigación empleando, como método de investigación empírico la entrevista a profesores y estudiantes de la SUM (Ver Anexo 1 y 2).
2. Profundizar en el conocimiento del contexto en que se desarrolla el problema mediante su modelación conceptual.
3. Valorar el tipo de producto informático más idóneo a crear para solucionar el problema realizando una valoración crítica de soluciones afines a la propuesta existente.
4. Diseñar el producto informático y su BD con el empleo de modelos en que se exprese este diseño.
5. Valorar las tecnologías y herramientas posibles a emplear para implementar lo diseñado.
6. Implementar lo diseñado con el uso de las herramientas empleadas.

Organizamos nuestro trabajo en tres capítulos que corresponden con la investigación:

CAPITULO I: CARACTERIZACIÓN DE LA BIBLIOGRAFIA Y DE SU USO EN LA ASIGNATURA "HISTORIA DE ESPAÑA" EN LAS SUM .

En este Capítulo se hace referencia al estado actual del objeto de investigación, se explica como darle solución y su factibilidad, se muestra el modelo conceptual y por último, se hace una estimación del costo del producto realizada con el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II (Constructive Cost Model).

CAPÍTULO II: APRECIACIÓN DE LAS TECNOLOGIAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DISEÑO DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES .

En el presente capítulo se compararán, describirán y analizarán las tecnologías y herramientas para de ellas determinar las que se emplearían en el desarrollo sobre ambiente Web del sistema propuesto.

Además se aborda lo relacionado con la implementación de la Base de datos y su seguridad con el uso del gestor MySQL, la Interfaz de Usuario de la Aplicación Web con el uso de Macromedia Dreamweaver (herramienta para el diseño WEB soportado sobre el lenguaje de programación PHP); además de ejemplificar de cada uno de los de los productos utilizados, como fueron utilizadas las facilidades ofrecidas por los mismos.

CAPÍTULO III: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES.

En este capítulo se muestra el Diseño de la Base de Datos y su seguridad partiendo del Modelo Conceptual propuesto en el primer capítulo donde pueden verse las Entidades de interés y relaciones existentes entre las mismas, igualmente se explica el diseño de la interfaz de usuario y de la navegación de la WEB.

CAPITULO I:

CARACTERIZACIÓN DE LA BIBLIOGRAFIA Y DE SU USO EN LA ASIGNATURA "HISTORIA DE ESPAÑA" EN LAS SUM.

Introducción.

En el primer epígrafe se realiza una caracterización del estado de desarrollo del objeto de investigación, teniendo en cuenta las deficiencias constatadas a través de entrevistas realizadas a estudiantes y profesores de la filial. Además se hace una valoración crítica de sistemas afines existentes similares al propuesto, justificándose la elección del Software creado (WEBHist.).

En el segundo epígrafe se pone de manifiesto el propósito de la aplicación y se realiza un análisis de factibilidad, teniendo en cuenta las condiciones técnicas y físicas para implementar la aplicación.

En el tercer epígrafe se modela conceptualmente la WEBHist, pudiendo apreciarse los conceptos empleados en el marco del problema, así como los atributos y relaciones existentes entre estos, con lo cual se profundiza en el conocimiento del objeto de investigación.

En el cuarto epígrafe se realiza una estimación del costo para desarrollar dicha aplicación Web, comparando este con los beneficios que la aplicación reporta. Esta estimación del costo es realizada con el Modelo de Diseño Temprano COCOMO II.

1.2 Estado actual de la problemática.

La Universidad Cubana se inserta de manera decisiva en la Sociedad de la Información a consecuencia de su propio objeto social. Los principales recursos para el aprendizaje en las universidades se ubican en sus bibliotecas, anteriormente a través de libros en formato impreso y actualmente esta concepción moderna del término se refiere a la información en diferentes tipos de soportes y formatos digitales, tales como microfilm es, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas, de vídeo, CD-ROM, entre otros medios electrónicos.

En la actualidad este tema es recurrente en el ámbito educacional, donde la documentación e información existente en libros, folletos y en general en formato impreso, escasea debido al detrimento del papel y los problemas económicos vigentes en Cuba, conllevando esto a la aplicación de otras opciones en aras de lograr que los profesores y estudiantes adquieran todo el material educativo necesario para su óptima preparación e instrucción.

Mediante entrevistas realizadas a estudiantes y profesores de las SUM se constató:

- Poca existencia de bibliografía en copia dura y en formato digital.

Por otra parte existe una amplia bibliografía en formato digital en diferentes sitios y páginas Web que podemos encontrar en Internet, sin embargo la misma no se organiza por temáticas específicas tratadas en la asignatura Historia de España y sus personalidades no correspondiendo totalmente con los objetivos de esta. Dentro de estos sitios y Web se encuentran:

- ✚ www.almendron.com: Ambiciosa y excelente Web organizada en torno a tres temas: Historia, Arte y Bitácora. En la sección de historia se recoge material de interés con una temática diversa: las elecciones de 1936, la represión en la guerra civil... Está organizado por períodos históricos.
- ✚ club.telepolis.com: Esquemas cronológicos de historia de España que pueden ser útiles en el trabajo en el aula.
- ✚ www.cervantesvirtual.com: Portal de historia dedicado a la divulgación y la investigación. Diferentes servicios de interés: buscador, recomendación de Webs, colaboraciones...
- ✚ www.historia-es.com: En esta Web multilingüe podemos encontrar resúmenes históricos escritos de las principales fases de la historia contemporánea de España desde 1868 hasta nuestros días.
- ✚ www.historiasigloxx.org: Textos del siglo XX sobre la idea de España, Cataluña, País Vasco. Básico para el estudio del nacionalismo español y de los nacionalismos periféricos. Los textos están ordenados de forma cronológica (1866-2001) y tienen en común girar en torno a Hispania: proyectos políticos, apologías, etc.
- ✚ www.juntadeandalucia.es: Este sitio Web trata de cubrir todo el temario de historia contemporánea de España: temas, glosarios, personajes y numerosas actividades interactivas. Diseñado desde una estética próxima a los alumnos, es una de las mejores Webs que podemos encontrar para la asignatura de Historia de España.
- ✚ www.historiasdelahistoria.com: El contenido de esta Web son audios, libros y relatos de la Historia de España y entrevistas a escritores, periodistas e historiadores sobre nuestra Historia.



www.cnt.es:

Para el estudio del anarquismo español.



www.historiasdelahistoria.com:

El contenido de esta Web son audios, libros y relatos de la Historia de España.

También se han realizado algunos Software e investigaciones sobre este tema. Existe un excelente Sitio Web de Casas Viejas. Este Sitio Web trata de cubrir todo el temario de historia contemporánea de España: temas, glosarios, personajes y numerosas actividades interactivas. Diseñado desde una estética próxima a los estudiantes, es una de las mejores Webs que podemos encontrar para la asignatura de Historia de España².

También tenemos el Sitio "España, memoria sonora del siglo XX - Portal de historia". En el mismo encontramos textos del siglo XX sobre la idea de España, Cataluña, País Vasco. Básico para el estudio del nacionalismo español y de los nacionalismos periféricos. Es muy interesante para seguir la reciente evolución del problema vasco. Los textos están ordenados de forma cronológica (1866-2001) y tienen en común girar en torno a Hispania: proyectos políticos, apologías, polémicas de la ciencia española, leyenda negra, alma de España, hispanismo, América, hispanidad, iberismo, etc.³ Otro sitio interesante es "Tudohistoria". En el se recoge una amplia gama de recursos: biografías, hechos, cronologías, informes, etc.⁴

² <http://www.juntadeandalucia.es> [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]

³ <http://www.portaldehistoria.com> [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]

⁴ <http://www.todohistoria.com> [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]

Como soluciones afines a la propuesta pueden citarse como ejemplo la investigación de María del Rosario Ruz Franco, Rosario de Andrés Verdú y Jaime Bustelo Tortilla titulado Internet y la Historia de España. También encontramos el trabajo **La Pizarra Electrónica, dos experiencias y su contexto**, este, del profesor Sala Gasset nos comenta dos experiencias de utilización de la pizarra electrónica en su centro. Una de ellas es la elaboración de un curso completo de Historia de España. En el trabajo de Esteban Canales, Profesor titular de Historia Contemporánea en la Universidad Autónoma de Barcelona se presenta un **Sitio Web dedicado especialmente a la Historia Moderna y Contemporánea (del siglo XVI hasta el siglo XX)**. Ofrece recursos valiosos en sus tres secciones principales: a) Docencia: contiene programas curriculares, bibliografías, enlaces, y materiales educativos que ayudan a los docentes a preparar y enriquecer sus clases; b) Enlaces: consiste en una colección de cerca de mil direcciones de historia, revisadas y comentadas por el autor; y c) Textos: contiene artículos, documentos y libros valiosos escritos por el autor, que no han sido publicados aún. Dirigido por Miguel Ruiza, Licenciado en Filología Hispánica tenemos además un sitio titulado **Biografías y Vidas** dedicado a la investigación y publicación de biografías, tanto de personajes históricos, como de protagonistas del mundo actual. Ofrece recursos como: una colección de biografías generales ordenadas alfabéticamente, una colección de biografías detalladas de personajes históricos (monografías) y, biografías pormenorizadas de personalidades del mundo actual, en la sección de reportajes. Los dos últimos recursos están enriquecidos con materiales multimedia. Además se presenta una revisión de las investigaciones sobre enseñanza de la Historia. En ella, después de señalar la desigualdad de las diferentes investigaciones, indica que en su mayoría están dirigidas hacia prácticas ejemplares y descripciones de modelos no probados de enseñanza, siendo escasas las que recogen como esos métodos ejemplares son aprendidos por los estudiantes en contextos concretos. Hay excepciones con respecto a las apreciaciones expuestas

anteriormente. Así se percibe un mayor compromiso por parte de los investigadores a progresar en cuanto al poder explicativo de las explicaciones, pero no tenemos teorías que expliquen los mecanismos por los cuales cierto tipo de enseñanzas llevan al aprendizaje significativo de los estudiantes o como algunas creencias influyen en el aprendizaje. Posiblemente se trata de nuestro reto futuro y estaría referido a los factores a tener en cuenta para posteriores esfuerzos investigadores entre los que destaca: revisar el concepto de buena enseñanza, atender a las conexiones entre enseñanza y aprendizaje y, por último, los usos de los medios y la clarificación estratégica de las investigaciones realizadas por las distintas comunidades científicas investigadoras.

Es preciso destacar la existencia de la Plataforma **Moodle**; un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System) y su finalidad y objetivo coinciden con el pretendido por la autora de esta investigación, no obstante se vuelve inutilizable para las pretenciones del presente trabajo ya que se necesitan requerimientos de Hardware superiores a los que necesita el Sitio que se presenta, así mismo la temática a tratar es íntegramente distinta a la abordada en la mencionada plataforma.

Por lo expuesto anteriormente, se ha tomado la decisión de no forzar la adaptación de ninguna de estas herramientas para solucionar nuestra problemática, teniendo en cuenta que de usar una de estas aplicaciones, se incurriría en gastos por concepto de derecho de autor, en algunos casos elevados para nosotros. Por lo que se ha optado por la decisión de crear nuestra propia aplicación de gestión WEBHist, capaz de satisfacer los requerimientos específicos de nuestra problemática.

Además, a pesar de existir varios sitios que se refieren a la Historia de España e incluso; algunos de ellos contienen biografías de personajes, se ha decidido confeccionar el producto propuesto porque en él se recogen los elementos primordiales que necesita el estudiante para satisfacer sus necesidades de aprendizaje en función de las exigencias del programa de la asignatura Historia de España. Al mismo tiempo, con esta, logramos que la información esté contenida en un solo lugar evitando navegar por los diferentes sitios existentes que sería atiborrarlos de información y de contenidos que en ocasiones son innecesarios y que no resolvería el problema en cuestión.

Por otra parte la calidad de conexión a Internet que se posee es lenta por su ancho de banda y no en todo momento está disponible pues no se cuenta con una conectividad eficiente, no se dispone de suficientes PCs con la conectividad necesaria a Internet y no todas están ubicadas a partir de un portal que facilite su acceso. Por estas razones se confecciona, a partir de estos sitios, materiales digitales que apoyen el estudio de la asignatura, organizándolos según el modelo conceptual presentado en este Capítulo. Ver Figura 1.3

1.3 La propuesta de solución y su factibilidad.

El propósito de la aplicación es gestionar Recursos digitalizados (hechos, biografías, textos, sitios y videos) referentes a la Historia de España y sus personalidades para con ello apoyar el autoestudio de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Historia en la asignatura Historia de España. Sobre esta base nos planteamos que, ***de disponerse de una aplicación Web que realice la gestión de estos recursos entonces se apoyaría a la abolición de la falta de bibliografía en la asignatura Historia de España.***

Por otra parte al ser una aplicación Web se facilitaría su uso por parte de los estudiantes desde cualquier SUM así como la actualización de los recursos por parte del profesor al estar centralizada en un lugar toda la información.

Al realizar la gestión de la información es necesario tener presente principios como:

- Que esté organizada de forma tal que se facilite su localización de acuerdo al interés del usuario.
- Que exprese lo esencial evitando redundancias o cuestiones ajenas a lo tratado.
- Que esté presentado según las normas y estándares establecidos.
- Rapidez en su localización y búsqueda.
- Posibilidad de mantenerse actualizada.

Existen productos informáticos que han sido desarrollados pensando en dar soporte a las funcionalidades necesarias para las colecciones de documentos u otros tipos de colecciones de recursos de información. Fedora, Scout Portal Toolkit e iVia son algunos de ellos. Dichos recursos de información digital están especialmente diseñados, y tienen peculiaridades y características específicas, lo cual favorece la gestión de información; no obstante se considera factible no forzar la adaptación de ninguna de estas herramientas para solucionar nuestra problemática teniendo en cuenta que de optar por una de estas aplicaciones, se incurriría en gastos por concepto de derecho de autor, en algunos casos elevados para nosotros, además del tiempo que requeriría su aprendizaje y manipulación. Por lo expuesto anteriormente se ha optado por crear nuestra propia Web sobre la Historia de España y sus personalidades, capaz de satisfacer los requerimientos más específicos de la actual situación.

Sin embargo, fue necesario realizar una valoración de la posibilidad de poder poner en práctica la solución propuesta sobre la base de la tecnología instalada en la SUM de la Universidad de Pinar del Río. En este sentido tenemos que el tipo de red que existe en ella es *Red estrella* y a través de ella se puede publicar los diferentes materiales de la aplicación Web. Los servidores del nodo central funcionan sobre plataforma GNU Linux Debian por lo que no se tendría que hacer inversión, si la propuesta de solución se elaborara teniendo en cuenta tales características. Se cuenta con una estructura red de computadoras al alcance de todos los trabajadores implicados en el proceso de la entidad, esto facilita poder mantener esta información actualizada. Esta red es de gran alcance, pues llega a todos los municipios de la provincia, y cuenta en este caso con 14 líneas dedicadas a través del nodo central. El nodo provincial cuenta con tres enlaces arrendados, uno se usa para Internet, el segundo para la red nacional y el tercero para la red municipal. (Ver Fig. 1.2).

Enrutamiento WAN. RED UPR

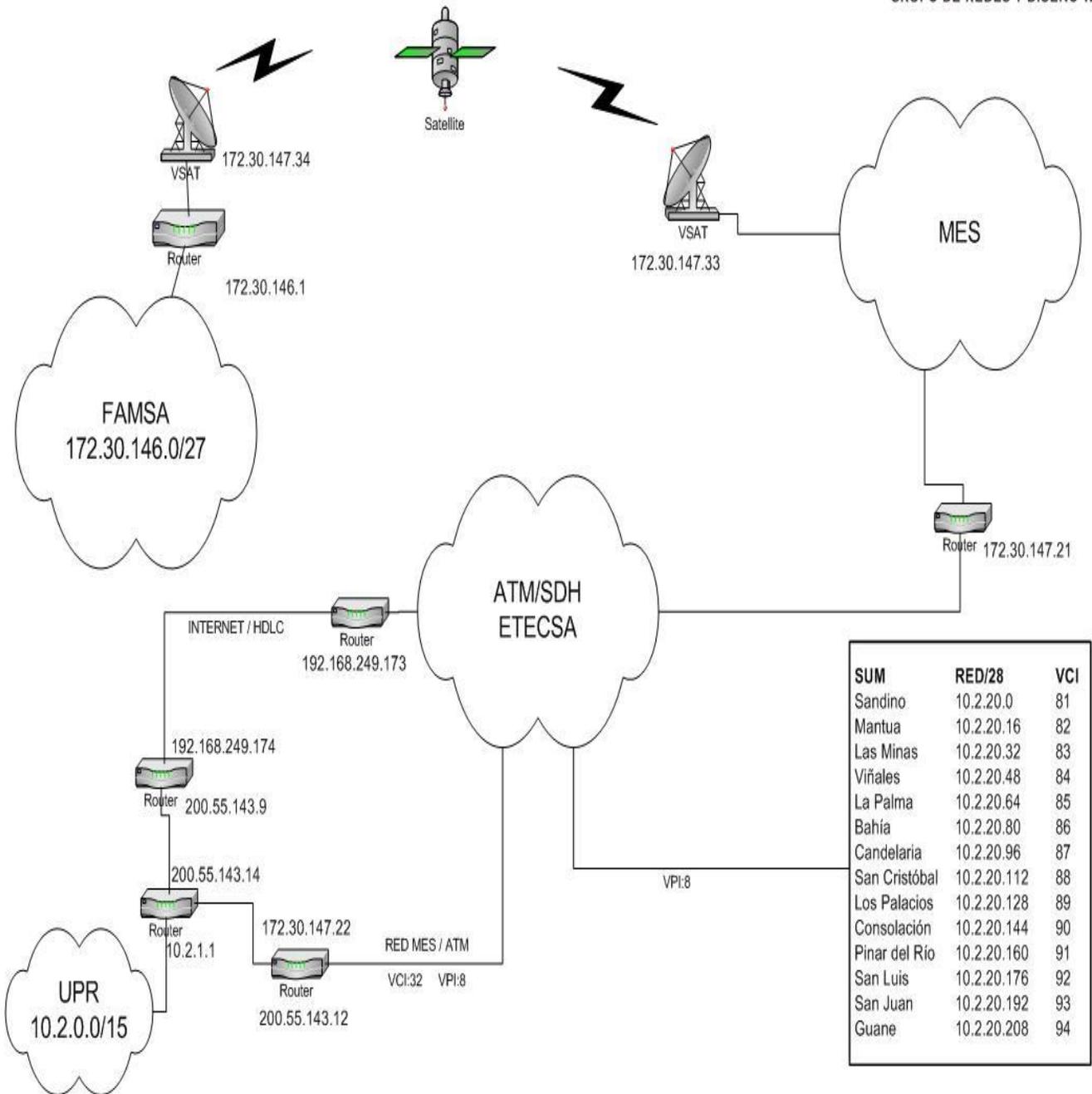


Fig. 1. 2 Distribución de los routers en el nodo provincial y Esquema de interconexiones Frame Relay.

1.3 Modelo Conceptual

Para una mejor visión de los términos y conceptos utilizados en el marco del sistema se realiza su modelación conceptual, que consiste en un diagrama utilizado para comprender, capturar y representar los conceptos empleados en el contexto del problema. (Ver Fig. 1.3). Se utilizaron diversos conceptos, de los cuales se hace una breve reseña a continuación:

Recursos Digitales: es el componente que fundamentalmente justifica la razón de ser de la aplicación y en esencia es un tipo de documentación que expresa en un lenguaje simbólico los tipos de recursos que se han clasificado dentro de la aplicación como por ejemplo: biografías de cada una de las personalidades para las cuales se ha creado la aplicación, los hechos cronológicos de Historia de España, textos relacionados a los diferentes temas etc. Sus características generales son: nombre, tipo de recurso y resumen.

Temas: partes en que se compone la asignatura, es una información que esta clasificada y puede resultar interesante para alumnos y profesores. Sus características generales son: Nombre y recursos. En el esquema del modelo conceptual se pueden ver las relaciones existentes entre estos conceptos.

Biografías: es un recurso elemental dentro de la aplicación pues recoge componentes significativos del programa de la asignatura.

Hechos cronológicos: es un recurso utilizado para darle solución a las dificultades de orden cronológico de los estudiantes.

Textos: es un recurso que se relaciona con los diferentes temas de la asignatura.

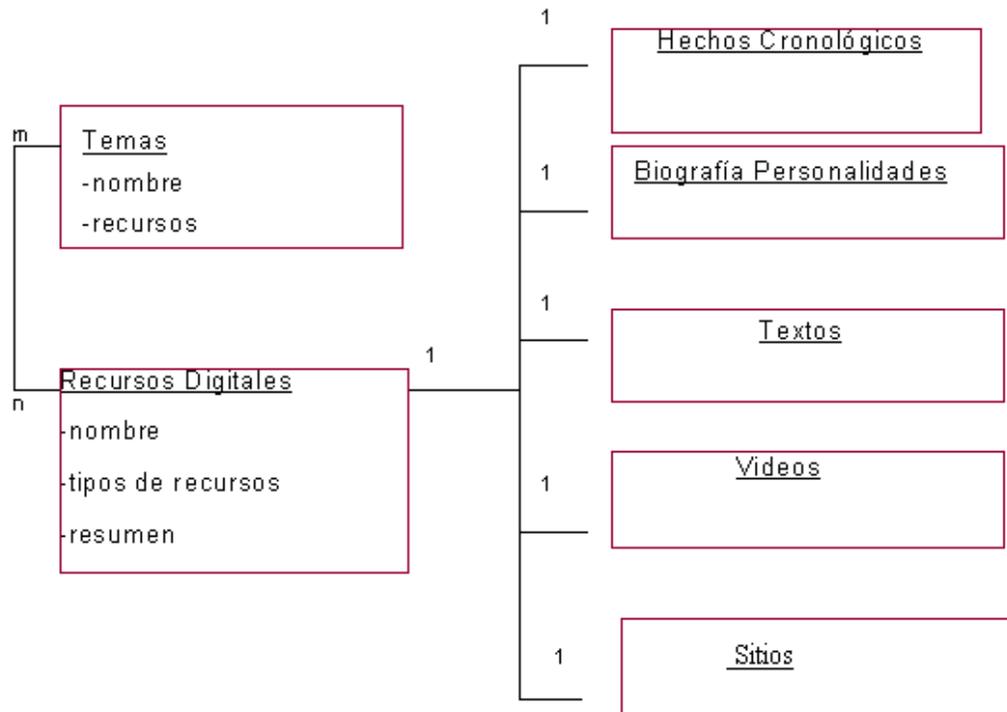


Figura 1.3 Modelo Conceptual de la WEB sobre Historia de España y sus personalidades.

1.4 Estimación del costo de la nueva propuesta.

El aspecto del costo de una propuesta cobra gran importancia en los tiempos actuales, son tiempos donde los elementos económicos juegan un papel trascendental pues el mundo está siendo empujado hacia una política de globalización, que en el caso de muchos de ellos, se ha convertido en una globalización neoliberal. Esta política hace a los ricos cada vez más ricos y a los pobres cada vez más pobres. En tal situación es indispensable valorar muy bien cómo y dónde se realiza cualquier inversión, desde una inversión hogareña hasta una de carácter institucional.

Se ha necesitado realizar una Aplicación Web para satisfacer las necesidades bibliográficas de los estudiantes de la carrera de Historia, específicamente los de 3er año que reciben la asignatura de Historia de España. Para ello es preciso calcular aproximadamente el costo de la misma y en este caso se ha hecho con el uso del Modelo de Diseño temprano de COCOMO II usando como métrica la de los puntos de función.

Este modelo nos ha permitido estimar el esfuerzo y tiempo de desarrollo teniendo presente las condiciones bajo las cuales se ha desarrollado el software (factores de escala) y los factores que influyen en el esfuerzo (multiplicadores del esfuerzo), presentando un modelo para la fase inicial donde aún no se tiene todos los elementos que permiten una estimación más detallada.

El mismo se realizó utilizando el Modelo de Diseño temprano del **CO**nstructive **CO**nst **MO**del (COCOMO II) y el uso del Software "USC-COCOMO II" para realizar los cálculos de los indicadores empleados en el modelo. Al aplicar el modelo fue utilizado el Método de los **Puntos de Función** con lo cual se determinó el número de líneas de código tomando como lenguaje de desarrollo PHP. Los Puntos de Función se calcularon considerando:

-  Número de Entradas Externas clasificadas por complejidad (baja, media, alta)
-  Número de Salidas Externas clasificadas por complejidad (baja, media, alta).
-  Número de Ficheros Lógicos Internos (Tablas) clasificados por complejidad (baja, media, alta).

Entradas Externas (EI): Entrada de usuario que proporciona al software diferentes datos orientados a la aplicación.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
Gestionar Hechos Cronológicos	3	151	Alto
Gestionar Biografía	3	15	Medio
Gestionar Textos	3	12	Medio
Gestionar Sitios	3	12	Medio
Gestionar Videos	3	12	Medio

Tabla I.5.1.- Entradas Externas.

Salidas Externas (EO): salida del sistema que proporciona al usuario información orientada de la aplicación. En este contexto la “salida” se refiere a informes, pantallas, mensajes de error, etc.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
Mostrar Hechos Cronológicos	3	2	Bajo
Mostrar Biografía	3	2	Bajo
Mostrar Texto	3	2	Bajo
Mostrar Sitios	3	2	Bajo
Mostrar Videos	3	2	Bajo

Tabla I.5.2.- Salidas Externas

Ficheros lógicos internos (ILF): son archivos (tablas) maestros lógicos (o sea una agrupación lógica de datos que puede ser una parte de una gran base de datos o un archivo independiente).

Nombre Tabla	Cantidad de registros	Cantidad de elementos por grupos	Complejidad
Temas	6	1	Medio
Recursos Digitales	198	4	Alto
Hechos cronológicos	151	1	Alto
Biografía de Personalidades	15	1	Medio
Textos	12	1	Medio
Sitios	12	1	Medio
Videos	12	1	Medio

Tabla I.5.3.- Ficheros Lógicos Internos

Según los datos anteriores se obtuvieron los puntos de función que se muestran en la figura I.5.4 del software empleado para el cálculo estimado del costo

SLOC Input Dialog - WebHist.

Sizing Method:

- SLOC
- Function Points
- Adaptation and Reuse

Breakage: % of code thrown away due to requirements evolution and volatility
REVL: 0.00

Module Size in Function Points

Language: Change Multiplier: 10

Function Type	# of Function Points			SubTotal
	Low	Average	High	
Internal Logical Files	0	3	2	60
External Interface Files	0	0	0	0
External Inputs	0	3	1	18
External Outputs	3	0	0	12
External Inquiries	0	0	0	0
Total Unadjusted Function Points				90
Equivalent Total in SLOC				900

Buttons: OK, Cancel, Help

Figura I.5.4 Puntos de Función y Líneas de código Fuentes.

Se consideró como entorno de programación PHP tomándose como promedio 10 líneas código en este lenguaje por punto de función (según tabla de reconciliación de métricas consultada), obteniéndose así un Total de Puntos de Función Desajustados de 90 y 900 líneas de instrucciones fuentes.

Los valores tomados para los Factores de Escala (SF) fueron:

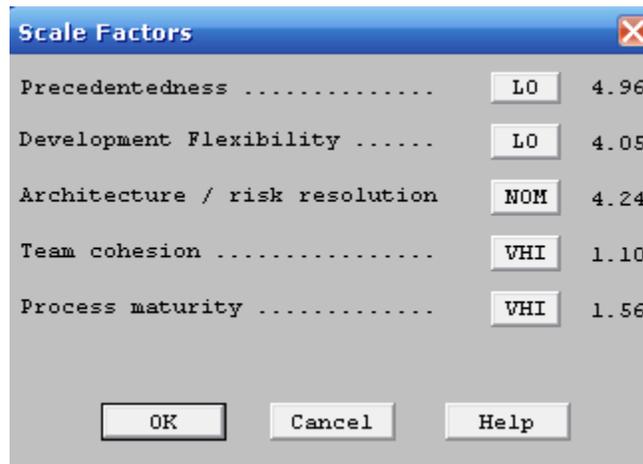


Figura 1.5.5 Factores de Escala.

Siendo:

Precedentedness: Desarrollo de Software previos similares al actual.

Development Flexibility: Flexibilidad en el desarrollo.

Architecture / risk resolution: Arquitectura y Manejo de riesgos.

Team cohesion: Cohesión del equipo de desarrollo.

Process naturity: Nivel de Madurez del software

Los valores tomados de los Factores de Multiplicidad del Esfuerzo para el Modelo de Diseño Temprano son:

base + incr % = rating

	RCPX	RUSE	PDIF	PERS	PREX	FCIL	USR1	USR2
base	HI	VHI	LO	VHI	NOM	NOM	NOM	NOM
Incr%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

EAF is also affected by Schedule

EAF:

OK Cancel Help

Figura I.5.6 Valores de los Multiplicadores de Esfuerzo

Donde:

- **RCPX**: Confiabilidad y complejidad del producto.
- **RUSE**: Nivel de reutilizabilidad del desarrollo.
- **PDIF**: Dificultad de uso de la plataforma.
- **PERS**: Capacidad del personal de desarrollo.
- **PREX**: Experiencia del personal de desarrollo.
- **FCIL**: Facilidades de desarrollo.
- **SCED**: Exigencias sobre el calendario.

El resultado obtenido fue:

Total Lines of Code: <input type="text" value="900"/>	Estimated	Effort	Sched	PROD	COST	INST	Staff	RISK
	Optimistic	1.5	4.1	610.0	354.10	0.4	0.4	
	Most Likely	2.2	4.7	408.7	528.50	0.6	0.5	0.0
	Pessimistic	3.3	5.3	272.5	792.76	0.9	0.6	

Figura 1.5.7 Resultado de la estimación

Siendo:

Effort: Esfuerzo (Hombres-Mes)

Sched: Tiempo (Meses)

Prod: Productividad (Instrucciones/Hombre-Mes)

Cost: Costo (unidad monetaria)

Staff: Personal (hombres)

Risk: Riesgo (solo valido en el Modelo Post Arquitectura)

Se consideró un salario promedio mensual de **\$240.00** obteniéndose los resultados mostrados en la Figura 1.5.8

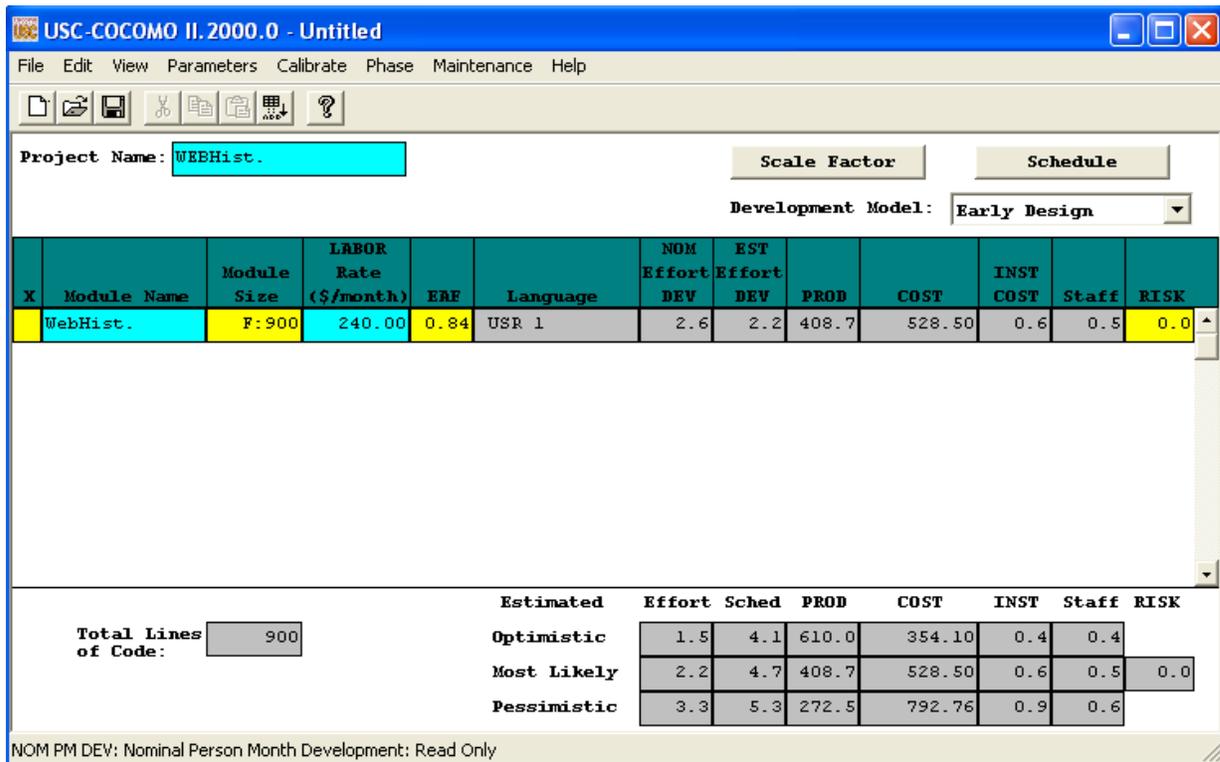


Figura I.5.8 Ventana Estimación del Costo de "USC-COCOMO II"

Dando de cada indicador tres valores:

Optimistic: valor optimista

Most Likely: valor esperado

Pessimistic: valor pesimista

El valor de cada indicador se obtuvo mediante una media ponderada de los valores dados:

$$[\text{Valor Optimista} + 4 \times (\text{Valor Esperado}) + \text{Valor Pesimista}] / 6$$

O b t e n i e n d o l o s v a l o r e s s i g u i e n t e s :

E s f u e r z o :

$$[1.5 + 4 (2.2) + 3.3] / 6 = 2.56 \text{ H-M}$$

T i e m p o d e D e s a r r o l l o :

$$[4.1 + 4 (4.7) + 4.3] / 6 = 7.06 \text{ M e s e s}$$

P r o d u c t i v i d a d :

$$[610.0 + 4 (408.7) + 272.5] / 6 = 4182.8 \text{ P M}$$

C o s t o (C) :

$$[354.10 + 4 (528.50) + 792.76] / 6 = \$316.74 \text{ U n i d a d M o n e t a r i a}$$

C o s t o d e l o s M e d i o s T é c n i c o s (C M T)

$$C M T = C D E P + C E + C M T O$$

Donde:

C D E P : Costo por depreciación (se consideró 0)

C M T O : Costo de mantenimiento de equipo (se consideró 0)

C E : Costo por concepto de energía

$$C E = H T M * C T E * C K W$$

Donde:

HTM : Horas de tiempo de máquina necesarias para el proyecto

CTE: Consumo total de energía Estimado.

CKW : Costo por Kw./horas (\$0.09 hasta 100 Kw. \$ 0.20 de 101 a 300 Kw y \$ 0.30 más de 300Kw)

$$\mathbf{HTM} = (Tdd \times Kdd + Tip \times Kip) \times 138$$

Donde:

Tdd: Tiempo promedio utilizado para el diseño y desarrollo (4 meses).

Kdd: Coeficiente que indica el promedio de tiempo de diseño y desarrollo que se utilizó en la máquina (0.50)

Tip: Tiempo utilizado para las pruebas de implementación (2 horas).

Kip: Coeficiente que indica el % de tiempo de implementación utilizado en la máquina. (0.8)

$$\mathbf{HTM} = (4 \times 0.50 + 4 \times 0.8) \times 138$$

$$\mathbf{HTM} = (2 + 3.2) \times 138$$

$$\mathbf{HTM} = 717.6 \text{ h}$$

$$\mathbf{CEN} = 0.608 \text{ Kw/h (Estimado)}$$

$$\mathbf{KW} = \mathbf{HTM} \times \mathbf{CEN}$$

$$\mathbf{KW} = 717.6 \times 0.608$$

$$\mathbf{KW} = 436$$

$$\mathbf{CKW} = (100 \times 0.09) + (200 \times 0.20) + (590 \times 0.30)$$

$$\mathbf{CE} = \$226$$

Luego por lo antes considerado el costo de los medios técnicos es:

$$\mathbf{CMT} = \$226$$

Cálculo del Costo de Materiales (CMAT):

$$CMAT = 0.05 \times CMT$$

Donde:

CMT: Costo de los medios técnicos.

$$CMAT = 0.05 \times 226$$

$$CMAT = \$11.3$$

Después de realizados los cálculos correspondientes a los Costos Directos (CD), se obtienen los siguientes resultados.

$$CD = CFT + CMT + CMAT$$

$$CD = 316.74 + 226 + 11.3$$

$$CD = \$554.04$$

Costo Total del Proyecto (CTP):

$$CTP = CD + 0.1 \times CFT$$

$$CTP = 554.04 + 0.1 \times 316.74$$

$$CTP = \$1755.18$$

Recursos Humanos:

Dos personas para el análisis, diseño y desarrollo del sistema:

M Sc. Manuel Jesús López Vásquez.

Autora: Yoelkys Álvarez Machín

Recursos Técnicos empleados en el diseño y desarrollo:

Recurso	Características
Procesador	Pentium III 600 Mhz
Disco duro	80 GB
Memoria	256 RAM
Unidad de Respaldo	DVD/CD-ROM
Monitor	LG
Impresora	EPSON FX-890

Beneficios Tangibles:

- ✚ Toda la información está centralizada, organizada, clasificada y compartida.
- ✚ Su gestión se haría de manera automatizada, además podrá ser accedida de una forma rápida por las prestaciones de búsqueda a nivel conceptual con que cuenta el sistema propuesto.

Beneficios Intangibles:

- ✚ Promueve la eficiencia en las investigaciones.
- ✚ Complementa el auto estudio para los estudiantes de la carrera de Historia.
- ✚ Aumento de la productividad del mantenimiento al software que se obtiene del lenguaje de gestión de datos utilizados.
- ✚ Mayor aprovechamiento del tiempo.

Conclusiones parciales.

El **costo total** que implica la implementación de la Web sobre Historia de España y sus personalidades (W EBHist.) es de **\$ 1755.18**. Teniendo en cuenta que el software es el producto de un trabajo de Tesis para la opción del título académico de Master en Nuevas Tecnologías para la Educación, constituye un ahorro para la universidad cubana actual y el país al no tener que incurrirse en este costo.

CAPÍTULO II:

APRECIACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS PARA EL DISEÑO DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES.

Introducción

En el primer epígrafe se analizan los Gestores de Contenido (CMS) y los elementos fundamentales sobre Joomla, sus características y conceptos básicos además de darse una breve caracterización del lenguaje de programación PHP y del sistema de Base de Datos MySQL teniendo en cuenta que, sobre ellos está basado Joomla!.

En el segundo epígrafe se analizan los elementos fundamentales sobre Tecnología Web y Editores Web.

En el tercer epígrafe se hace un recorrido por los tipos de usuarios y tipos de diseño de contenido en Joomla.

En el cuarto epígrafe se da una panorámica de Joomla en Cuba.

2.1 Los Gestores de Contenido (CMS).

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

Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido por una parte y el diseño por otra. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo público”

La gestión de información y documentos mediante los CMS ha evolucionado hacia la plena separación entre los contenidos y los elementos encargados de su presentación. Con un Sistema CMS se puede manejar la información sin tener que contar con un experto Web master, se puede hacer desde la comodidad del escritorio y de forma sencilla y rápida.

Los Sitios Web que incluyen CMS, cuentan con un sistema que le permite al administrador ingresar con su nombre de usuario y contraseña a un panel de control desde donde podrá actualizar (modificar, agregar o eliminar) las páginas de su Sitio Web, cuantas veces quiera, en cualquier momento y desde cualquier computadora con acceso al servidor Web, ya sea desde la red local o Internet. De este modo, no hay ningún costo en el momento de agregar o modificar el contenido del sitio Web.

2.1.1 Los beneficios de Joomla!

Joomla: es un gestor de contenidos (CMS), basado en el lenguaje PHP y el sistema de bases de datos MySQL.

Para la realización de esta aplicación Web se decidió utilizar el Gestor de Contenidos (CMS) Joomla! uno de los más laureados, modernos y premiados internacionalmente por ser un sistema que permite el almacenamiento de datos (documentos, fotos, etc.) y su posterior recuperación por medio de potentes herramientas de búsqueda.

Este gestor de contenidos presenta un ambiente de creación integrado en el sistema, donde el contenido está separado de su diseño, con la facilidad de editarlo, incluso por varios usuarios, respetando los niveles de acceso y con la posibilidad de reutilizar contenidos, el control de versiones, copias de salvaguarda, organización del flujo de trabajo, seguridad, integración con sistemas externos, reportes, hojas de estilo, plantillas, soporte para múltiples formatos (pdf, html, doc, etc.), personalización, estadísticas de uso, usabilidad, accesibilidad, compatibilidad con los clientes Web del usuario, velocidad y ergonomía de navegación.

Servicio de diseño Web con Joomla!

Este servicio está destinado a todas las empresas y profesionales que deseen tener sitios Web con toda la interactividad de un Sistema Gestor de Contenidos (CMS). El instalador está basado en la *última versión de Joomla!*, configurado y funcionando en el servidor Web. A continuación se hará mención a algunas

características de Joomla! que se utilizaron en la creación de la aplicación Web.

- ✚ Software Open Source. Software Libre (Licencias GNU/GPL), ampliable al disponer el código fuente.
- ✚ Completa y fácil administración por Web.
- ✚ Creación y administración rápida de una comunidad on-line.
- ✚ Creación de la Web por inserción de módulos y componentes independientes.
- ✚ Creación y actualización dinámica de secciones, categorías y contenidos (públicos y privados).
- ✚ Creación de perfiles y privilegios con niveles jerárquicos para diferentes niveles de usuarios (super administrador, administrador, mánager, publisher y usuario registrado)
- ✚ Plantillas (templates) para modificar el diseño gráfico de la Web de forma automática en pocos minutos.
- ✚ Estadísticas de acceso a los contenidos
- ✚ Control de los enlaces dirigidos a la Web.
- ✚ Zonas configurables y personalizables.
- ✚ Administrador gráfico de fácil utilización para editar y eliminar artículos/temas.
- ✚ Fácil inserción de imágenes y galerías de fotos.
- ✚ Fácil creación de enlaces.
- ✚ Listas de correo para envíos masivos de e-mails a los usuarios de la Web.
- ✚ Sistema de generación de noticias para ofrecerlas vía XML (formato RSS/RDF) automáticamente en otras Webs.
- ✚ Sistema de gestión de banners integrado.
- ✚ Servicio de encuestas on-line.

- ✚ Motor de búsqueda global integrado.
- ✚ Editores de contenido basados en WYSIWYG. El contenido de una noticia se añade como si se editara con un procesador de textos.
- ✚ El sistema permite generar de forma automática los documentos como archivos PDF, en vista para impresora o enviar por correo electrónico.

También tenemos algunos conceptos básicos de Joomla! que se utilizaron en la creación de la aplicación como son:

Administración vía Navegador

Prácticamente todas las funciones y ajustes de Joomla! pueden ser controlados directamente a través de un navegador Web, tanto desde el área pública de la Web (Front-end), como desde el área de acceso restringido o administrativa (Back-end). Aquellos usuarios a los que se ha otorgado privilegios de administración podrán acceder a todas las funciones de gestión y edición en el Administrador. El contenido también puede ser editado directamente en el sitio por aquellos usuarios registrados a los que se les ha otorgado privilegios de edición.

Organización Flexible de Contenidos

Joomla! maneja la organización de contenidos y la creación de menús en dos fases separadas. Al principio esto puede parecer inusual si se está acostumbrado a que la estructura de contenidos determine lo que aparece en los menús. Sin embargo, la diferenciación de dos fases es una propuesta

francamente lógica que proporciona un control infinito sobre como se presentan los enlaces en cada una de las páginas del sitio Joomla!.

Menús

La creación de menús de navegación en el sitio Joomla! proporciona un método potente y flexible para ayudar a los visitantes a navegar con sencillez. Se puede considerar los Menús como grupos de enlaces al contenido. Cada Artículo de Menú (enlace) se configura independientemente, y cada Menú (grupo de enlaces) se puede posicionar en cualquier lugar del diseño del Sitio (Front-end).

Extensiones

La ampliación y personalización de Joomla! es fácil de realizar con las diversas opciones de extensiones disponibles. Joomla! presenta cuatro tipos de extensiones denominadas Componentes, Módulos, Plugins e Idiomas; que se pueden instalar, configurar y desinstalar mediante el panel de control del administrador (Back-end).

Tipos de Extensiones

Joomla! realiza un gran trabajo gestionando el contenido necesario para que un sitio Web funcione. Pero para mucha gente, el verdadero potencial de Joomla! recae en la arquitectura de la aplicación, que posibilita que miles de desarrolladores en el mundo puedan crear potentes complementos denominados extensiones. A continuación mostramos algunos ejemplos de los cientos de extensiones disponibles:

 Generadores de Formularios Dinámicos

-  Directorios de Empresas u Organizaciones
-  Gestores de Documentos
-  Galerías de Imágenes Multimedia
-  Motores de Comercio y Venta Electrónica
-  Software de Foros y Chats
-  Calendarios
-  Software para Blogs
-  Servicios de Directorio
-  Boletines de Noticias
-  Herramientas de Registro de Datos
-  Sistemas de Publicación de Anuncios
-  Servicios de Suscripción

Existen seis tipos de extensiones:

-  Componentes
-  Módulos
-  Plantillas
-  Plugins
-  Idiomas
-  Mambots

Los componentes gestionan datos, muestran información, proporcionan funciones y en general pueden ejecutar cualquier operación que no recaiga en las funciones generales del código del núcleo.

Los componentes actúan mano a mano con los Módulos y Plugins para proporcionar una amplia variedad de tipos de información y funcionalidades, al margen de la presentación estándar de artículos y contenido. Los

componentes hacen posible transformar completamente a Joomla! y ampliar en gran medida sus posibilidades.

Los módulos son como pequeñas mini aplicaciones que pueden situarse en cualquier lugar del sitio. En algunos casos trabajan en conjunción con componentes y en otros son fragmentos de código aislados y completos que se usan para mostrar algunos datos de la base de datos, como contenido (noticias destacadas). Los Módulos se utilizan habitualmente para la salida de información pero también pueden ser formularios para la entrada de datos (como ejemplos, el Módulo de Acceso o las Encuestas).

Presentación de los Módulos

Cada módulo está asignado a una posición de módulo del sitio Web. Si desea presentar un módulo en dos posiciones diferentes, debe copiar el módulo y asignar la copia a la nueva posición. También puede ajustar los artículos de menú (y de este modo las páginas) en los que se mostrará un módulo. Puede seleccionar todos los artículos de menú o puede escoger unos artículos de menú específicos pulsando la tecla 'control' y seleccionando múltiples artículos de menú uno a uno en la pantalla de Edición de Módulos.

Posiciones de los Módulos

El parámetro Posición del Módulo permite situar el contenido dinámicamente en cualquier parte de la plantilla. El código de posición es una línea única de PHP, que determina la posición del módulo en base al valor "position": `<?php mosLoadModules ('position'); ?>`

Mambots

Los mambots son aun más sencillos que los componentes y módulos, son pequeños códigos php que se ejecutan en el momento que se va a mostrar el contenido en la salida de la página Web. Esto tiene cierta prioridad lo que permite que se modifique ese contenido o se inserte algo. El uso del mambot en Joomla! es muy útil, pero el abuso de los mismos en una página Web puede demorar la salida de la misma.

Parámetros

Los parámetros son ajustes de configuración disponibles en la mayoría de paneles de control. Los parámetros permiten modificar variables script desde la administración (Back-end), sin necesidad de abrir y editar manualmente (o incluso comprender) scripts PHP o archivos de configuración.

2.1.2 Caracterización del lenguaje PHP y del sistema de bases de datos

MySQL.

El lenguaje de programación utilizado es el PHP y el sistema de bases de datos MySQL por lo que es importante en este momento dar una breve caracterización de los mismos.

Lenguaje PHP

Internacionalmente los programadores, a raíz del surgimiento de Internet, han exigido el uso de herramientas y tecnologías que se unan a los nuevos requerimientos de la gran red de redes. Todo esto con el propósito de lograr

superior velocidad de procesamiento, la mezcla con múltiples plataformas de trabajo, cómodo desarrollo, acceso, mantenimiento, y otras cuestiones que son fundamentales cuando se trata de desarrollo tecnológico.

Se conocen muchos lenguajes que se utilizan para generar aplicaciones Web con óptima calidad.

Sin embargo, el lenguaje de programación sobre el cual se basa Joomla es el PHP. Este es un acrónimo recurrente que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, *Personal Home Page Tools*), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios Web. Últimamente también para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando la biblioteca GTK+.

Es un lenguaje de programación pensado en la Web de forma tal que resulta ideal para la creación de páginas dinámicas. PHP es la versión libre del sistema equivalente de Microsoft ASP.

Es un lenguaje encapsulado dentro de los documentos HTML. De forma que se pueden introducir instrucciones PHP dentro de las páginas. Gracias a esto el diseñador gráfico de la Web puede trabajar de forma independiente al programador. PHP es interpretado por el servidor Web apache generando un fichero HTML con el resultado de sustituir las secuencias de instrucciones PHP por su salida. Por lo tanto una Web dinámica con PHP contiene una serie de documentos PHP que el servidor apache interpreta proporcionando al cliente documentos HTML con el resultado de las ordenes PHP.

Es un lenguaje de programación del lado del servidor integrado a una gran cantidad de plataformas, nos permite programar aplicaciones asociadas al servidor de Web, aumentando la funcionalidad de dicho servidor y convirtiéndolo en un sistema de desarrollo de aplicaciones cliente/servidor mucho más completo. La mayoría de sus sintaxis está basada en C, Java y Perl. El principal objetivo del lenguaje es permitir a los desarrolladores de aplicaciones basadas en Web escribir páginas que se generan de forma dinámica de una forma sencilla y rápida. Esta tecnología es "Open Source" y tiene una gran integración con el servidor de base de datos MySQL.

Se ha escogido este lenguaje porque es muy sencillo de aprender. Soporta, en cierta medida, la orientación a objeto. El análisis léxico para recoger las variables que se pasan en la dirección lo hace PHP de forma automática, librándose el usuario de tener que separar las variables y sus valores. Se pueden incrustar códigos PHP con etiquetas HTML. Es un excelente soporte de acceso a base de datos. La comprobación de que los parámetros son válidos se hace en el servidor y no en el cliente (como se hace con javascript) de forma que se puede evitar chequear que no se reciban solicitudes adulteradas. Viene equipado con un conjunto de funciones de seguridad que previenen la inserción de órdenes dentro de una solicitud de datos. Se puede hacer de todo lo que se pueda transmitir por vía HTTP.

Su interpretación y ejecución se da en el servidor Web, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página Web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiendo modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente. Además es posible utilizar PHP para generar archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos, entre otras cosas.

El Gestor de Base de Datos MySQL

Los Sistemas Gestores de Bases de Datos⁵ (SGBD) constituyen un conjunto de datos relacionados entre sí y un grupo de programas para tener acceso a esos datos. Un SGBD facilita el intercambio de información con memoria secundaria, cuando la información es muy grande, permite mecanismos de control cuando sobre la información interactúan varias personas al mismo tiempo, tiene mecanismos de protección para proteger la información contra cualquier tipo de falla, almacena la información en varios lugares para su distribución, permite restricciones de accesos, listas de acceso, niveles de acceso, posibilita a los usuarios y administradores de bases de datos examinar, controlar y ajustar el comportamiento del sistema.

⁵ López V. M., 2001, "Base de Datos", Universidad Politécnica de Valencia, España. [Accedido Jueves 20 de marzo de 2008]

MySQL: es el servidor⁶ de Base de Datos "Open Source" más utilizado en todo el mundo, se puede adquirir gratis en Internet y no es necesario pagar licencia por su explotación. Se utiliza mucho en la creación de aplicaciones Web porque es muy rápido, confiable, y fácil de usar. Sus principales características han sido la velocidad, la robustez y además de ser multiplataforma. No soporta procedimientos almacenados pero soporta réplica. Al igual que ORACLE, está soportado por la gran mayoría de los sistemas operativos tales como: Solarix, Linux, Windows, Mac OS X Server, etc. MySQL presenta el inconveniente de que no garantiza la integridad referencial de los datos y es lento a la hora de manejar Bases de Datos grandes (más de 10000 registros).

2.2 Elementos fundamentales sobre Tecnología Web y Editores Web.

La Web es un mecanismo proveedor de información electrónica para usuarios conectados a Internet. El acceso a cada sitio Web se canaliza a través del URL o identificador único de cada página de contenidos. Este sistema permite a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales, compras electrónicas o audiciones de conciertos, buscar trabajo y otras muchas funciones.

Gracias a la forma en que está organizada Web (WWW), los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con facilidad.

⁶ Korth H.F.; Silberschatz A. "Database Systems Concepts". McGraw-Hill, 1986 [

Accesado Jueves 20 de marzo de 2008]

Las conexiones entre los servidores que contienen la información se hacen de forma automática y transparente para el usuario, pues el medio admite las funciones de hipertexto e hipermedia. Los usuarios visualizan estos datos mediante una aplicación, denominada explorador o browser (como Navigator, de Netscape, o Internet Explorer, de Microsoft). El explorador muestra en la pantalla una página con el texto, las imágenes, los sonidos y las animaciones relativas al tema que previamente ha sido seleccionado.

El usuario puede entonces interactuar con el sistema señalando con el mouse (ratón) aquellos elementos que desea estudiar en profundidad, pues, si la página lo permite, dichos objetos estarán vinculados a otras páginas Web de ese servidor u otros que aportan información relacionada.

Existen múltiples enlaces Web⁷ por todo el mundo, que forman una base de información a gran escala en formato multimedia, aunque todavía los contenidos se encuentran mayoritariamente en inglés. Cada vez más compañías implantan redes corporativas, conocidas con el nombre de intranets, que están basadas en esta tecnología pero a menor escala.

Las páginas Web pueden estar escritas en HTML (Hypertext Markup Language), DHTML o XML (Extended Markup Language) lenguajes de marcado de hipertexto. El protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol) es el encargado de hacer llegar las diferentes páginas desde los servidores remotos al equipo del usuario que las solicita. Las comunicaciones de nivel inferior se establecen normalmente mediante TCP/IP (siglas de Transmisión Control Protocol/Internet Protocol), si bien al ser un sistema abierto, admite otros protocolos.

⁷ Febe. Ángel. C..R.,2004., "Extensión Web en la modelación.", Video de Modelación Web.,Proyecto UCITeVe.

Teniendo en cuenta las actividades a realizar en la aplicación propuesta, se precisa de un adecuado software que sirva como soporte a las diferentes configuraciones específicas requeridas, como por ejemplo:

- Búsqueda de información específica.
- Descarga de información.
- Diseño, publicación.
- Asignación de claves para el acceso según diferentes niveles jerárquicos (profesores, estudiantes, y responsable de actualizar los recursos del centro virtual de la SUM de Ciencias Médicas en Minas de Matahambre.
- Edición y publicación de contenidos, administración de los contenidos.

El término Editor Web se refiere al software encargado de la creación de páginas Web. Cualquier editor de texto permite crear páginas Web. Para ello sólo es necesario crear los documentos con la extensión HTML o HTM, e incluir como contenido del documento el código HTML deseado. Puede utilizarse incluso el Bloc de notas para hacerlo.

No obstante es preciso señalar que crear páginas Web mediante el código HTML es más costoso que hacerlo utilizando un editor gráfico. Al no utilizar un editor gráfico cuesta mucho más insertar cada uno de los elementos de la página, al mismo tiempo que es más complicado crear una apariencia profesional para la página.

Actualmente existen diversos editores de páginas Web, dentro de los cuales podemos mencionar Microsoft FrontPage y Macromedia Dream Weaver.

El FrontPage: Es⁸ un editor HTML y herramienta de administración de páginas Web de Microsoft para el sistema operativo Windows. Forma parte de la suite Microsoft Office. Muchos consideran que el código HTML generado por esta aplicación es un poco descuidado y muchas veces reiterativo, especialmente en versiones antiguas.

Entre sus características principales podemos mencionar el uso de plantillas Web, de tal manera que permite establecer una página maestra, y así actualizar el diseño de toda la Web rápidamente, el hecho de poder trabajar con diversas aplicaciones lo cual ha agilizado la edición de imágenes, entre otras tareas, también ofrece compatibilidad con los distintos navegadores y resoluciones, además incorpora la tecnología IntelliSense, que corrige errores de programación bajo ASP.Net, HTML, CSS, XSLT, y JScript; haciendo posible emplear datos dinámicos de tal manera de agilizar tareas como la publicación del sitio, el desarrollo de bases de datos, y la creación de elementos interactivos avanzados. También posee una vista, que nos muestra al mismo tiempo las ventanas de código y diseño; la función de buscar y reemplazar, lo que ahorra muchísimo tiempo; la posibilidad de insertar objetos como contenido Flash, etc.

Macromedia Dream Weaver: Es⁹ un editor HTML profesional para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones Web. Tanto si desea controlar manualmente el código HTML como si prefiere trabajar en un entorno de edición visual, Dream Weaver nos proporciona útiles herramientas que mejorarán nuestra experiencia de creación Web.

⁸ Álvarez, M.A., 2004, "DesarrolloWeb.com", URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/>.

⁹ Yanover, D.A., 2006, "Dreamweaver vs. FrontPage"., URL: <http://www.VitaminaWEB.com>.

Las funciones de edición visual de Dream Weaver permiten crear páginas Web de forma rápida, sin escribir una sola línea de código, se puede ver todos los elementos o activos del sitio y arrastrarlos desde un panel fácil de usar directamente hasta un documento. Dream Weaver también contiene herramientas que facilitan la adición de activos de Flash a las páginas Web.

Además de las funciones de arrastrar y soltar que le ayudan a crear páginas Web, Dream Weaver le ofrece un entorno de codificación con todas las funciones, que incluye herramientas para la edición de código (tales como coloreado de código, terminación automática de etiquetas, barra de herramientas para codificación y contracción de código) y material de referencia para lenguajes sobre hojas de estilos en cascada (CSS), JavaScript y ColdFusion Markup Language (CFML) entre otros.

Dream Weaver se puede personalizar totalmente. Puede crear sus propios objetos y comandos, modificar métodos abreviados de teclado e incluso escribir código JavaScript para ampliar las posibilidades que ofrece Dream Weaver con nuevos comportamientos, inspectores de propiedades e informes de sitios.

Con Dream Weaver podemos crear páginas HTML sin tener que preocuparnos por el código HTML, recordar todos los "tags" necesarios para componer nuestra página o tener que previsualizar en nuestra cabeza cual será el resultado compositivo del documento final. De esta manera, crear un documento HTML se convierte en una tarea menos parecida a programar y más parecida a maquetar, tal y como se haría en un programa de maquetación tradicional como puede ser QuarkExpress o Pagemaker. En resumen, podríamos decir que Dream Weaver es un programa de "maquetación" de páginas Web, salvando las lógicas distancias que lo separan de un programa de maquetación normal.

Por otro lado, alrededor de estas herramientas de diseño y composición se han ido añadiendo otras opciones que permiten gestionar un sitio completo, como puede ser el cliente FTP incluido en Dream Weaver.

2.3 Tipos de Usuario y Permisos de Acceso

Usuarios del Sitio (Front-end)

-  **Invitado (Guest):** Un invitado es sencillamente un usuario de Joomla! que ha navegado hasta encontrar su sitio Web. Dependiendo de cómo ha configurado el sitio el administrador, los invitados podrán navegar libremente por todo el contenido o tener restringido el acceso a cierto tipo de contenidos, reservados para usuarios registrados.
-  **Registrado (Registered):** Un usuario registrado no puede crear, editar o publicar contenido en un sitio Joomla!. Puede enviar nuevos enlaces Web para ser publicados y puede tener acceso a contenidos restringidos que no están disponibles para los invitados.
-  **Autor (Author):** Los autores pueden crear contenido, indicar ciertos aspectos de cómo se presentará el contenido y especificar la fecha en la que se publicará el material.
-  **Editor (Editor):** Un editor tiene todas las posibilidades de un autor, y además la capacidad de editar el contenido de sus propios artículos y los de cualquier otro autor.

 Supervisor (Publisher): Los supervisores pueden ejecutar todas las tareas de los autores y editores, y además tienen la capacidad de publicar un artículo.

El rol por defecto de los nuevos usuarios es el de 'Usuario Registrado'. Para que los usuarios del Front-end puedan recibir otro tipo de rol, es necesario que el administrador del sistema cambie su perfil mediante el Panel de Administración del Back-end.

Usuarios del Administrador (Back-end)

 Manager (Manager): Un mánager puede ser visto como un supervisor con acceso al panel de administración del Back-end. El mánager tiene acceso, en el panel del administrador, a todos los controles asociados al contenido, pero no tiene capacidad para cambiar las plantillas, alterar el diseño de las páginas, o añadir o eliminar extensiones de Joomla!. Los mánager tampoco tienen autoridad para añadir usuarios o alterar los perfiles de usuarios existentes.

 Administrador (Administrator): Los administradores tienen un rango de acceso más amplio que los mánager. Además de todas las actividades relacionadas con el contenido que puede ejecutar un mánager, los administradores pueden añadir o eliminar extensiones al sitio Web, cambiar plantillas o alterar el diseño de las páginas, e incluso alterar los perfiles de usuario a un nivel igual o inferior al suyo. Lo que no pueden hacer los Administradores es editar los perfiles de Súper-Administradores o cambiar ciertas características globales del sitio Web. De hecho, ni siquiera verán los usuarios de tipo 'Super-Administrador' en el Administrador de Usuarios.

 Súper-Administrador (Super Administrator): Los Súper-Administradores tienen el mismo poder que un 'root' en un sistema tradicional Linux y disponen de posibilidades ilimitadas para ejecutar todas las funciones administrativas de Joomla!. Solo los Súper-Administradores tienen la capacidad de crear nuevos usuarios con permisos de Súper-Administrador, o asignar este permiso a usuarios ya existentes.

Tipos de Diseños de Contenido en Joomla!

Joomla! le proporciona gran flexibilidad para mostrar el contenido de su sitio. Tanto si usa Joomla! para un sitio tipo blog, un sitio de noticias o para un sitio de una compañía, dispondrá de uno o más estilos para exponer la información. Además puede cambiar el estilo del contenido dinámicamente, dependiendo de

sus preferencias. Joomla! denomina diseño a la forma en que se presenta una página.

Joomla! hace realmente fácil el añadir y mostrar el contenido. Todo el contenido se sitúa en la posición en que está localizada la etiqueta 'mainbody' en la plantilla del sitio. Existen dos tipos principales de diseños disponibles en Joomla! y todos ellos pueden personalizarse mediante parámetros. Los parámetros de presentación se ajustan en el artículo de menú usado para mostrar el contenido sobre el que trabaja. Puede utilizar estos diseños creando un artículo de menú y seleccionando el modo en que desea mostrar el contenido. Los diseños disponibles y la forma en que se pueden utilizar son:

1. Diseño Blog: El diseño Blog muestra una lista de todos los artículos de contenido del tipo de blog seleccionado (sección o categoría) en la posición 'mainbody' de la plantilla. Este diseño presenta el título estándar y el texto de introducción de cada artículo de contenido de una Categoría y/o Sección particular. Usted puede personalizar el diseño mediante los parámetros de contenido que se pueden modificar desde el administrador de menús.
2. Diseño Tabla: El diseño Tabla muestra simplemente una tabla con todos los títulos de una sección o categoría particular. No muestra el texto de introducción, sólo los títulos. Usted puede determinar el número de títulos que se presentarán en la tabla mediante el ajuste de Parámetros. El diseño tabla también proporciona un campo filtro para que los usuarios puedan reordenar, filtrar y seleccionar el número títulos que se listan en una única página (hasta un máximo de 50).

Conclusiones parciales.

En este Capítulo se han analizado los Gestores de Contenido (CMS) y los elementos fundamentales sobre Joomla!, sus características y conceptos básicos además se ha hecho una breve caracterización del lenguaje de programación PHP y del sistema de Base de Datos MySQL teniendo en cuenta que, sobre ellos está basado Joomla!. También se hizo un recorrido por los tipos de usuarios y tipos de diseño de contenido en Joomla y se dio una panorámica de Joomla en Cuba.

CAPÍTULO III

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA WEB SOBRE HISTORIA DE ESPAÑA Y SUS PERSONALIDADES.

Introducción.

En el primer epígrafe se expone el Programa de Estudio de la Asignatura Historia de España y basado en el mismo se incluyen los temas que se tratan en la aplicación.

En el segundo epígrafe se muestra el diseño de la Base de Datos, definiéndose las entidades, elementos de datos de estas y relaciones existentes entre ellas, sobre la base de los conceptos tratados de Base de Datos, consultados en la bibliografía referenciada.

En el tercer epígrafe se explican los Casos de Uso de la aplicación WEBHist. propuesta siguiendo el criterio de funcionalidad, se explica el diseño de las Interfaces de Usuario utilizadas en (WEBHist.), partiendo de los requerimientos funcionales que debe proporcionar el sistema para satisfacer al cliente y usuarios. Se hace uso de artefactos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), haciendo una breve caracterización del mismo, para modelar el sistema propuesto definiéndose Actores y Casos de Uso, mostrándose una vista del sistema a través de los Diagramas de Casos de Uso y la descripción de los más fundamentales.

En el cuarto epígrafe se hace una descripción de la navegación del sitio, estando esta en correspondencia con los Casos de Uso definidos.

En el quinto epígrafe se refiere a la seguridad de la Base de Datos, explicando

las estrategias utilizadas para establecer los diferentes permisos de los usuarios con respecto al acceso a la información.

En el sexto epígrafe hace referencia a la implementación de la interfaz usuario.

3.1 Incidencias del Programa de la Asignatura Historia de España en la confección de la WEBHist.

La comprensión científica, es decir materialista histórica, del proceso histórico de España constituye un instrumental de conocimientos imprescindibles para el entendimiento cabal de las actuales naciones de América Latina y en específico de nuestro país, Cuba.

Durante varios siglos España fue metrópoli colonial de gran parte de América continental e insular. Al estudiar su economía y sociedad se estará mejor preparado para abordar el análisis de la problemática americana y caribeña.

El programa de la asignatura indica el estudio del período histórico correspondiente a la evolución socio-económica y política de España, desde el siglo XV, con la conformación del estado nacional, hasta finales del siglo XX

A continuación se exponen las partes del Programa que inciden sobre la asignatura de Historia de España. Para ello es imprescindible mencionar los objetivos educativos e instructivos del mismo.

Objetivos Educativos:

Lograr que los estudiantes sean capaces de:

- Apliquen las leyes, los principios y las categorías del materialismo dialéctico al análisis del proceso histórico de España, base imprescindible para la comprensión de los fenómenos históricos.
- Desplieguen de forma creadora e independiente sus conocimientos de Historia de España al análisis de los problemas socio-políticos contemporáneos.
- Se identifiquen con los intereses de la clase obrera a través del estudio de las peculiaridades del proletariado español.
- Entiendan la importancia de alcanzar hábitos sistemáticos de análisis e interpretación histórica.

Objetivos Instructivos:

Que los estudiantes logren:

- Conocer el desarrollo socio-económico y político de España en el período de la conquista y colonización americana para una mejor comprensión de las características con las que surgen y se desarrollan los actuales países de Latinoamérica y del Caribe.
- Analizar las particularidades del absolutismo Borbónico, las reformas que se llevan a cabo en este período del Despotismo Ilustrado y su repercusión en el mundo colonial americano.
- Comprender el desarrollo económico, político y social de España en el siglo XIX y principios del XX, resaltando las peculiaridades de las relaciones de producción capitalistas.
- Valorar las características del liberalismo, precisando sus posibilidades y limitaciones.
- Interpretar los inicios y el desarrollo del movimiento obrero en España, con su arraigada ideología anarquista; una mejor comprensión en el estudio de los sectores obreros en América y Cuba.

- Entender los factores determinantes del fracaso de la segunda república en España
- Relacionar el ascenso y cimentación del franquismo con la situación internacional de guerras y postguerra mundial.
- Caracterizar el proceso de transición a la democracia en España.

En el **Tema 1**: España, siglos XV al XVII tiene incidencias los siguientes contenidos:

 Unión de Castilla y Aragón: formación del Estado nacional de España y sus singularidades.

 El estado imperial de los Habsburgo. Los monarcas del siglo XVI.

Tema 2: Reformismo Borbónico y Despotismo Ilustrado (1700- 1808)

 Guerra de Sucesión a la corona española: conflicto civil en el interior en medio de un conflicto internacional.

Tema 3: El ciclo Revolucionario Burgués en España (1808- 1874)

 Período Liberal de 1834 a 1843. Regencia de María Cristina. Primera Guerra Carlista. El Estatuto Real de 1834 y la Constitución de 1837.

 Bienio progresista (1854-1856). La constitución de 1856 y la ampliación del Capitalismo. Características y alcance del mismo. Desamortización civil.

Tema 4: La Restauración Monárquica y Borbónica (1874- 1931)

- ✚ La restauración monárquica y borbónica en 1874: pronunciamiento militar de Arsenio Martínez Campos y dirección política de Antonio Cánovas del Castillo. Mecanismos del sistema político.
- ✚ La Edad de Plata de la cultura española y el renacimiento de la artes.

Tema 5: La Segunda República y la Guerra Civil (1931 -1939)

- ✚ El gobierno del Frente Popular y la guerra civil (1936 -1939)
- ✚ La revolución de Asturias y Barcelona.

Tema 6: Franquismo y transición a la democracia en España(1939 -1982)

- ✚ Papel del OPUS DEI en las transformaciones económicas y adecuaciones políticas. Cambios en los gabinetes de gobierno. Reforma política: separación Estado-Gobierno.
- ✚ La cultura durante el franquismo: censura. Posición de la intelectualidad dentro y fuera de España.

Estos contenidos inciden además en el sistema de habilidades donde los estudiantes deben:

- Determinar las características de la conformación del estado nacional de España.

- Evaluar las consideraciones de historiadores marxistas y no marxistas con relación a la crisis del siglo XVII y relacionarla con el siglo de Oro de la literatura española.
- Analizar comparativamente los distintos criterios historiográficos en cuanto al Despotismo Ilustrado.
- Valorar el fortalecimiento de España como potencia colonial en el siglo XVIII.
- Juzgar con criterios propios, las posibilidades que tenía España para la realización de una revolución burguesa, basándose en las consideraciones de los autores estudiados.
- Precisar las peculiaridades del desarrollo de las relaciones de producción capitalista por regiones.
- Interpretar las corrientes ideológicas que penetran en el movimiento obrero español a través del estudio de las valoraciones hechas por F. Engels.
- Evaluar la Restauración Borbónica como expresión política del entrelazamiento de clases y sectores sociales y su política colonial.
- Determinar a través de los diversos criterios historiográfico, una periodización del régimen franquista.

3.2 Diseño de la Base de Datos de la WEBHist.

El Sistema de Gestión de Recursos tiene entre sus principales objetivos la gestión de información en forma de ficheros digitales y para esto y el resto de las prestaciones es necesario el uso de una Base de Datos para almacenar las características de los recursos así como los conceptos y palabras de enlace entre ellos. Estas bases de datos residirán en un servidor para que la aplicación cliente acceda y gestione de forma rápida y eficiente la información, por lo que es necesario utilizar un SGBD de tipo Cliente/Servidor debido a las

necesidades del sistema a desarrollar y a las múltiples ventajas citadas anteriormente.

Para entender lo anteriormente expresado es importante aclarar primeramente un concepto: **¿Qué es una base de datos?** Este concepto ha sido tratado y definido por varios autores, pero en no pocas ocasiones siempre se recurre o se presenta el mismo concepto en múltiples bibliografías consultadas, por lo que considera la autora de este trabajo asumir como concepto de base de datos al “conjunto de datos interrelacionados entre sí, almacenados con carácter más o menos permanente en la computadora, o sea, que una BD puede considerarse una colección de datos variables en el tiempo”¹⁰.

Dentro del trabajo con las BD ocupa un lugar importante el diseño de la misma, a tal punto que este proceso puede verse relativamente independiente dentro del proceso del diseño general del sistema.

En lo adelante se abordaran algunos conceptos relacionados con el diseño de bases de datos relacionados con el modelo conceptual propuesto en el Capítulo I.

Entidad: Es un objeto, concepto concreto o abstracto, cosa, persona o suceso sobre el que se necesita recoger información, como ejemplo de entidades se tiene: Recursos, Temas, etc.

Atributo: Es la unidad menor de información sobre una Entidad y representa sus propiedades o características de interés, ejemplo de estas se tiene como atributos de la entidad Recursos: ID_Recurso, Tipo de Recurso, Path del Recurso, ID_Tema

10 M ato García, Rosa María. Sistemas de Bases de Datos. – Cuba: Ed. Pueblo y Educación, 2005.

Relación: Una relación describe cierta interdependencia o correspondencia (de cualquier tipo) entre dos o más entidades. Se representa gráficamente en el DER mediante un rombo que se une a través de una línea a los rectángulos de las entidades relacionadas y en Modelo Conceptual se unen con líneas los rectángulos de las entidades y se coloca la cardinabilidad en los extremos de estas líneas.

Los tipos de relación que existen entre dos o más entidades son:

- Relación (1:1) : Cuando las entidades que intervienen en la relación se asocian una a una.
- Relación (1:n) : Una ocurrencia de una entidad está asociada con muchas (n) de la otra.
- Relación (n-m) : Cada ocurrencia, en cualquiera de las dos entidades de la relación, puede estar asociada con muchas (n) de la otra y viceversa.

Teniendo en cuenta los conceptos anteriores se definen como entidades en el diseño de la Base de Datos las siguientes: **Recursos:** La entidad Recursos Digitales es la encargada de almacenar la información general tiene una relación de mucho a mucho con *Temas*, es decir, un *Tema* puede tener varios *Recursos* y viceversa.

Llave Primaria: Atributo o conjunto de atributos de la entidad que permite referirse sin ambigüedad a un elemento de la misma, esto hace que no pueda existir dos elementos en una Entidad con igual valor de la llave primaria, a su vez que esta no pueda tener valor nulo. Ejemplo de esto es la llave *identificadora de Personalidad* en la entidad *Personalidad*.

Llave Extranjera: Atributo o conjunto de atributos de la Entidad que son llave de otra Entidad con la que está relacionada. Por ejemplo tenemos las llaves extranjeras *identificador de Tema* en la entidad *Personalidad*.

3.3 Funcionabilidad del Software WEBHist.

Los Casos de Uso de la aplicación WEBHist. propuesta han sido agrupados en paquetes de Casos de Uso siguiendo el criterio de funcionalidad con el objetivo de lograr, para una mejor comprensión del Modelo de Casos de Uso del Sistema y modularización de las funcionalidades que brinda la WEBHist., estos se muestran en la Figura 3.1

En el diseño de la WEBHist. se utilizaron específicamente vistas lógicas para representar las funcionalidades a realizar por el sistema y los usuarios interesados en ellas empleándose los conceptos de:

Actores: Elementos que interactúan con la aplicación ya sea un humano, un software o hardware.

Casos de usos: Agrupación de fragmentos de funcionalidad que el sistema ofrece para aportar un resultado de valor para los actores.

Diagrama de Caso de Uso: Modela la funcionalidad del sistema agrupándola en descripciones de acciones ejecutadas por un sistema para obtener un resultado.

Los actores y los casos de uso son modelados con relaciones y tienen asociaciones entre ellos o estas son divididas en jerarquías. Los *actores* y *casos de uso* son descritos en un diagrama use-case. Cada use-case es descrito en texto y especifica los requerimientos del cliente.

El Diseño de la Interfaz de Usuario debe estar en correspondencia a las funcionalidades a brindar por el sistema, las que a su vez estarán en función de sus usuarios finales (actores que interactuarán con el sistema para obtener un beneficio de este). Estos requerimientos funcionales deben ser cumplidos rigurosamente por el sistema:

Requerimientos Funcionales (RF) :

RF1- Gestionar Temas: el sistema permitirá gestionar los temas que se incluyan en la aplicación.

RF 1.1 Insertar temas : el sistema le permitirá al administrador insertar todos los temas que desee en la aplicación.

RF 1.2 Modificar temas: el sistema le permitirá al administrador modificar los temas que ya existan en la aplicación.

RF 1.3 Eliminar temas: el sistema le permitirá al administrador eliminar los temas que ya existen en la aplicación y que no sean necesarios.

RF 1.4 Mostrar temas: el sistema permitirá mostrar los temas que se incluyan en la aplicación.

RF2- Mostrar recurso: el sistema permitirá mostrar los recursos contenidos en la aplicación.

RF3 -Autenticar usuario: el sistema permitirá autenticar usuario

RF 3.1 - Administrar contraseña: el sistema permitirá acceder a la administración a través de una contraseña.

RF 3.2- Administrar nombre: el sistema permitirá tener acceso como navegador o como administrador.

RF 3.2- Administrar usuario: el sistema permite navegar a profesores, estudiantes y al administrador.

Existen también propiedades o cualidades que el producto debe tener, como restricciones del entorno o de implementación, rendimiento, entre otros aspectos.

Requerimientos No Funcionales (RNF) :

RNF1 - Apariencia o interfaz externa: la apariencia fue basada en los estándares definidos internacionalmente para una aplicación Web. La interfaz gráfica del sistema será legible y agradable, manteniendo un ambiente profesional, posibilitando una fácil navegación por todos sus módulos. La interfaz será funcional y un entorno interactivo que le permita al usuario el intercambio de información con el sistema.

RNF2 - Rendimiento: rapidez en el procesamiento y en el tiempo de respuesta, garantizada por el servidor Apache y el SGBD MySQL.

RNF3 - Portabilidad: implementado con herramientas que permiten ejecutar sus aplicaciones en cualquier entorno.

RNF4 - Seguridad: se han definido tipos de usuarios para limitar la modificación de la información la que debe estar protegida del acceso no autorizado.

RNF5 - Confiablez: la información o recursos manejados por el sistema será objeto de cuidadosa protección y se garantizará que la misma sea de calidad evitando sobrecargar la Base de Datos de materiales sin valor académico.

RNF6 - Software: Sistema Operativo Windows (Windows 2000, Advanced Server, XP, Server 2003) y algún navegador de Internet, Apache Server u otro servidor web compatible a la tecnología PHP.

RNF7 - Hardware: es necesaria la implementación de los dispositivos de conexión necesarios como MODEM o Red Lan y al menos un ordenador para la aplicación Web.

Los actores que se benefician de las funcionalidades de la WEBHist., son representados en la Figura 3.1.

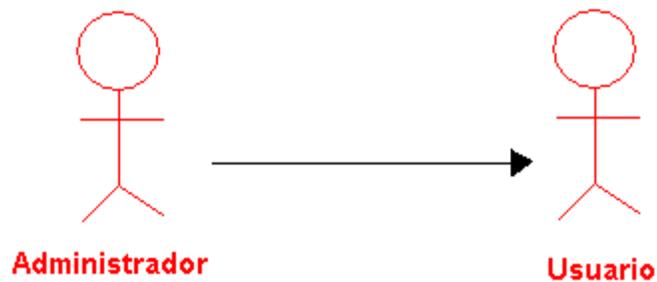


Figura 3.1 - Actores de la WEBHist.

Actores	Rol
Usuario	Estudiantes y profesores que podrán servirse de las funcionalidades de búsqueda y adquisición de Información que ofrece la WEBHist., o sea, recursos como biografías de

	personalidades, textos y hechos cronológicos.
Administrador	Encargado de actualizar, publicar y gestionar la información del sistema.

Tabla 3.1 - Roles de los Actores de la WEBHist.

En la modelación de la WEBHist. se separaron las funcionalidades por Casos de Usos como se puede ver en la Figura 3.2 de este capítulo, cada caso de uso se describe textualmente apoyándonos en la interfaz de usuario correspondiente.

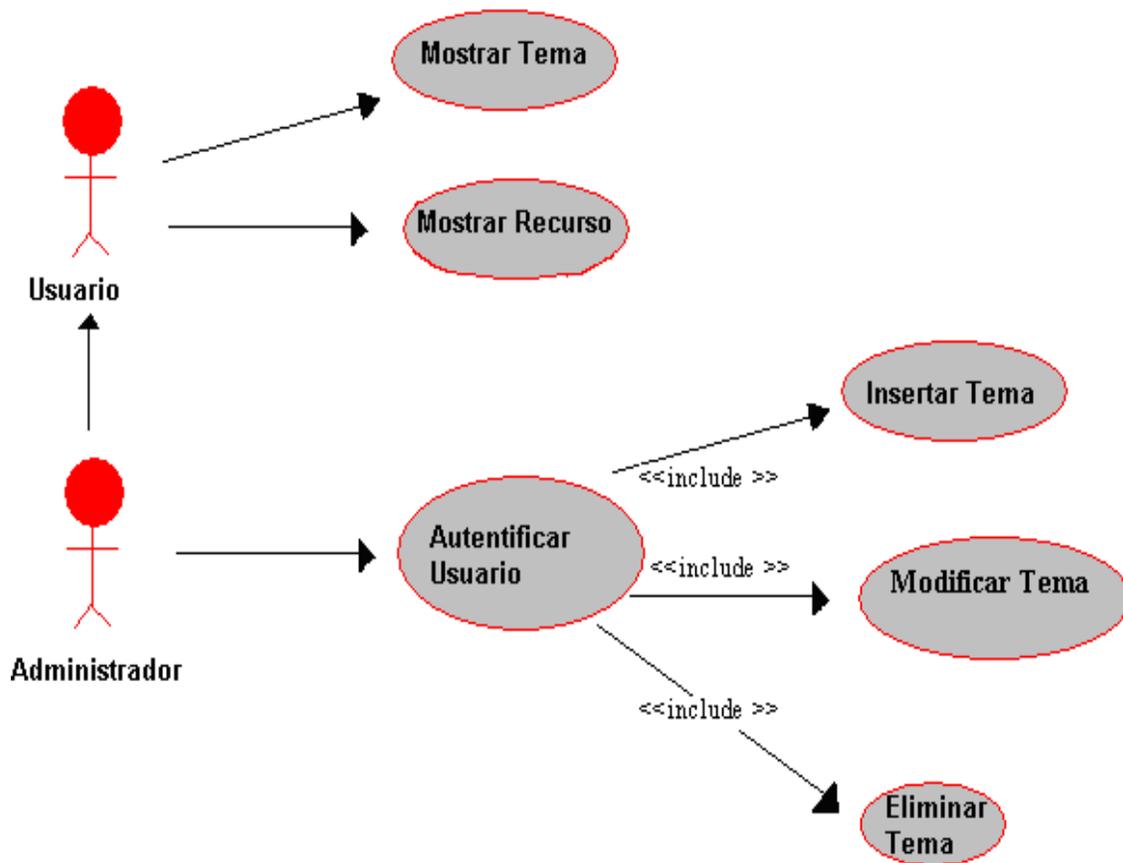


Figura 3.1.2 - Diagrama de Casos de Uso.

La Interfaz de Usuario usada por algunos de estos Casos de Uso, para establecer la comunicación entre usuario y el sistema, se muestran a continuación:

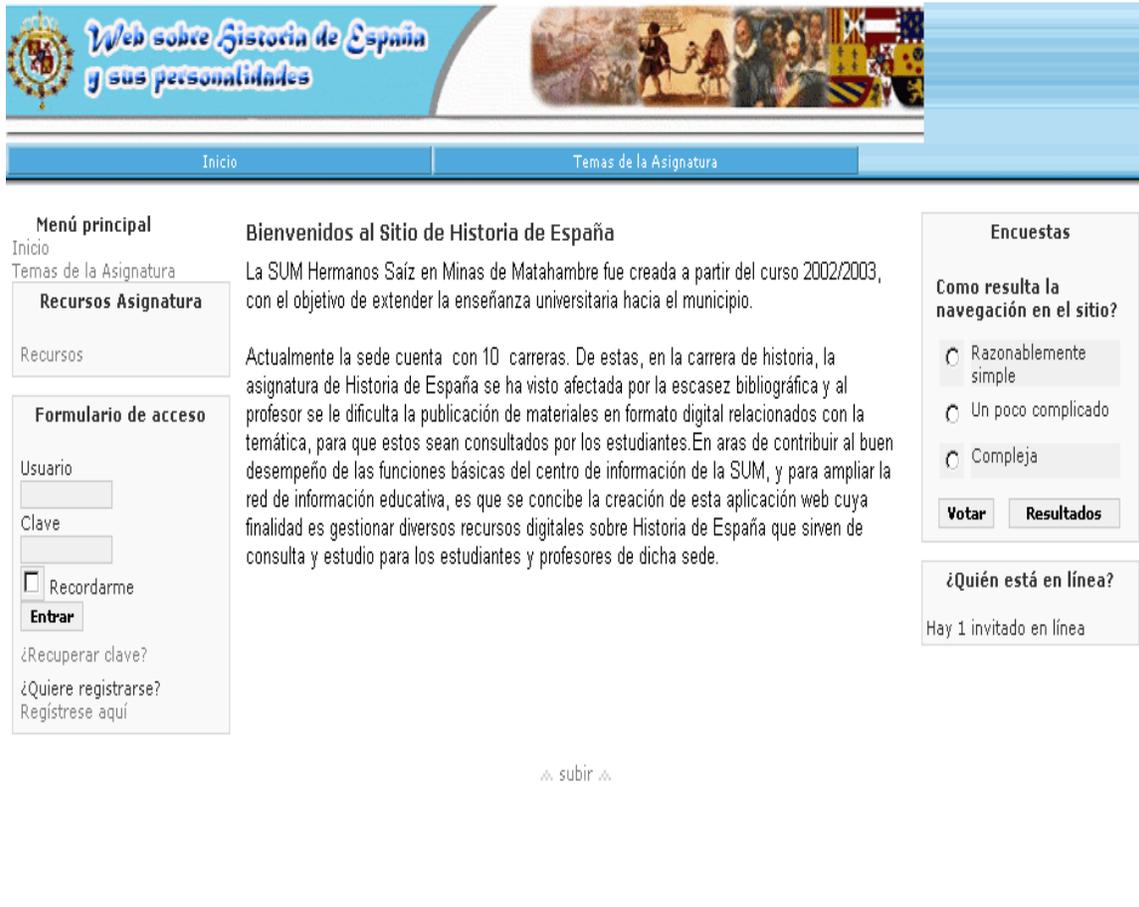


Figura 3.1.3 Interfaz del Caso de Uso “Iniciar WEBHist”.



Inicio

Temas de la Asignatura

Menú principal

Inicio

Temas de la Asignatura

Recursos Asignatura

Recursos



Descargas de historia

Categoría	Directorios/Archivos
 Biografías	(4/1)
 Hechos Cronológicos	(0/0)
 Sitios	(0/0)
 Textos	(0/0)
 Videos	(0/0)

Figura 3.1.4 Interfaz del Caso de Uso “Buscar Recursos de la Asignatura”

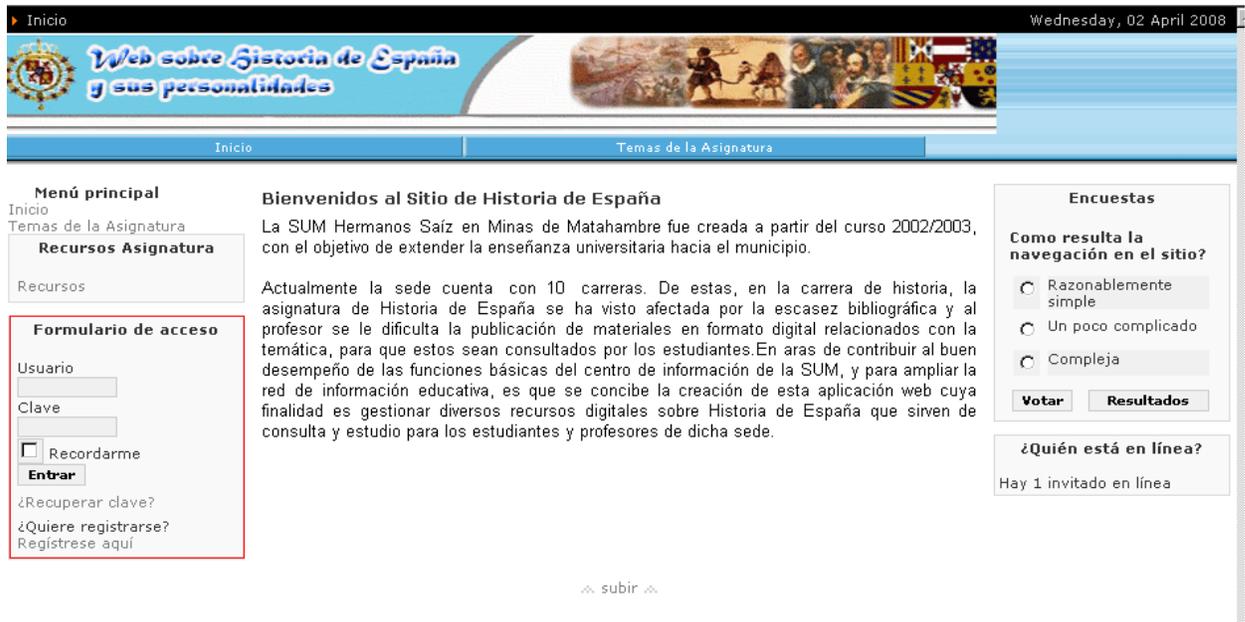


Figura 3.1.5 Interfaz del Caso de Uso “Autenticarse”

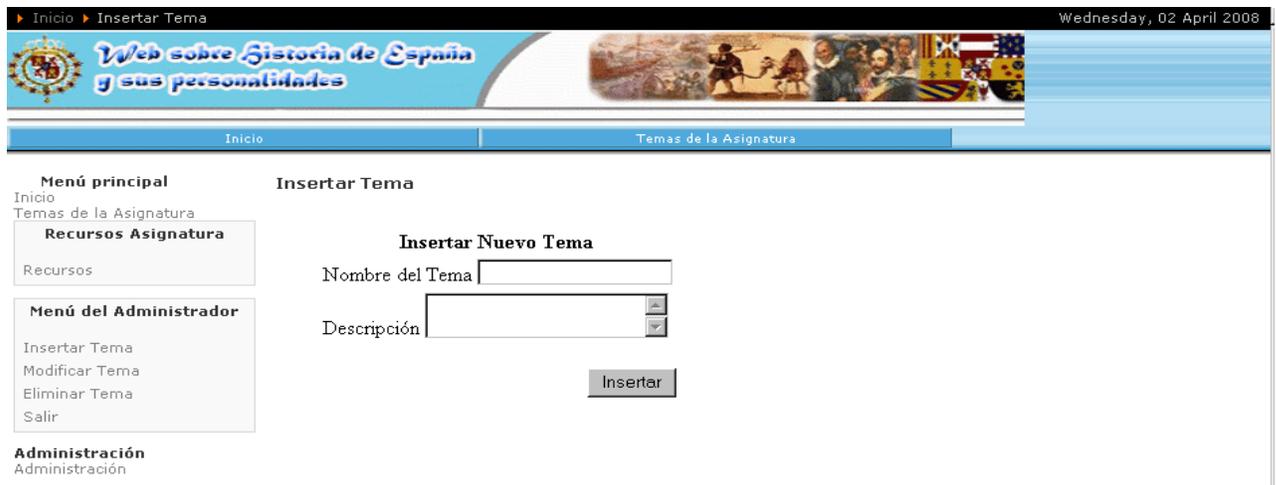


Figura 3.1.6. Interfaz del Caso de uso “Administrar Temas”

Inicio Sitio Menús Contenido Componentes Módulos Mambots Instaladores Mensajes Sistema Ayuda 0 1 Salir: admin

historia / com_repository

ReMOSitory Categorías

Display #

<input type="checkbox"/> Nombre	ID	Publicado	Documentos	Visitors	Users	Group
<input type="checkbox"/> Biografía	7		1			All Registered Users
<input type="checkbox"/> Hechos Históricos	11		0			All Registered Users
<input type="checkbox"/> Sitios	12		0			All Registered Users
<input type="checkbox"/> Textos	5		0			All Registered Users
<input type="checkbox"/> Videos	6		0			All Registered Users

<< Inicio < Previo 1 Siguiente > Fin >>

Resultados 1 - 5 de 5

Figura 3.1.7.- Interfaz del Caso de uso “Administrar Recursos”

3.4 Diseño de la Navegación en la WEBHist.

En la aplicación WEBHist. el usuario puede navegar por su página de inicio a través de la cual se le proporcionan una serie de vínculos a otras páginas. Las opciones del Menú Principal corresponden con los Casos de Uso del sistema que valoramos en el epígrafe segundo de este Capítulo, a través la interfaz en que se encuentre un momento determinado, el usuario podrá acceder a las diferentes funcionalidades. En la Figura 3.1 se muestra un Mapa de Navegación con las principales interfaces con que cuenta la WEBHist.

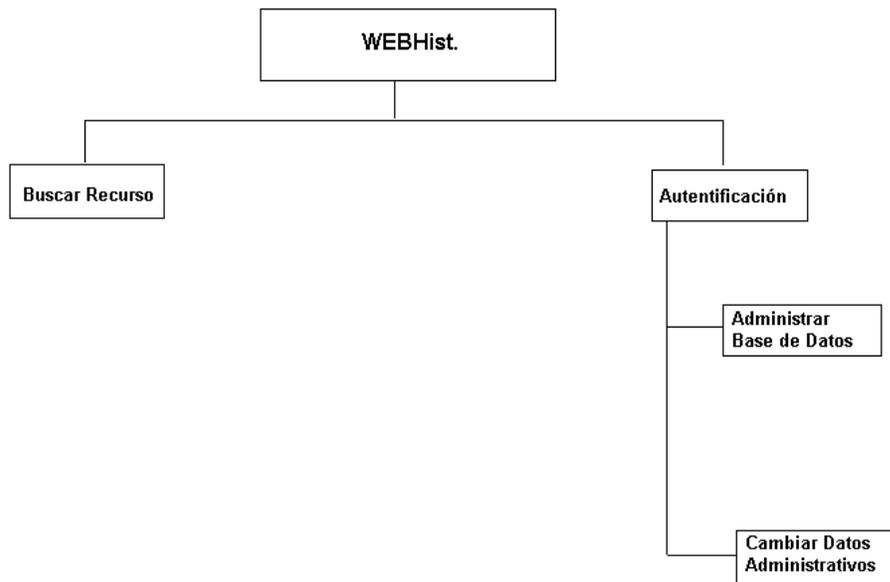


Figura 3.1 Navegación del software

3.5 Diseño de la Seguridad de la Base de Datos de la WEBHist.

Una Base de Datos debe tener un sistema de seguridad sólido para controlar las actividades que pueden realizarse y determinar qué información puede verse y cuál puede modificarse.

Un sistema de seguridad sólido asegura la protección de datos, sin tener en cuenta cómo los usuarios obtienen el acceso a la base de datos.¹¹

Planificación de la Seguridad.

Un plan de seguridad identifica qué usuarios pueden ver qué datos y qué actividades pueden realizar en la base de datos. Se debe seguir los siguientes pasos para desarrollar un plan de seguridad:

- Listar todos los usuarios y actividades que debe controlarse a través de la seguridad.
- Identificar los individuos o grupos, usuarios de la aplicación.
- Combinar las dos listas para identificar qué usuarios pueden ver qué conjuntos de datos y qué actividades pueden realizar sobre la base de datos.

Plan de seguridad de la Base de Datos de la WEBHist.

De manera general en la aplicación se han identificado dos maneras de acceder

¹¹ Korth H.F. y Silberschatz A., 1986, Database Systems Concepts”, McGraw -Hill

Usuario: Podrá acceder a la página inicial de la aplicación y recorrer por la misma.

Administrador: Podrá desempeñar los roles anteriores, además tendrá privilegios para modificar las tablas de la Base de Datos.

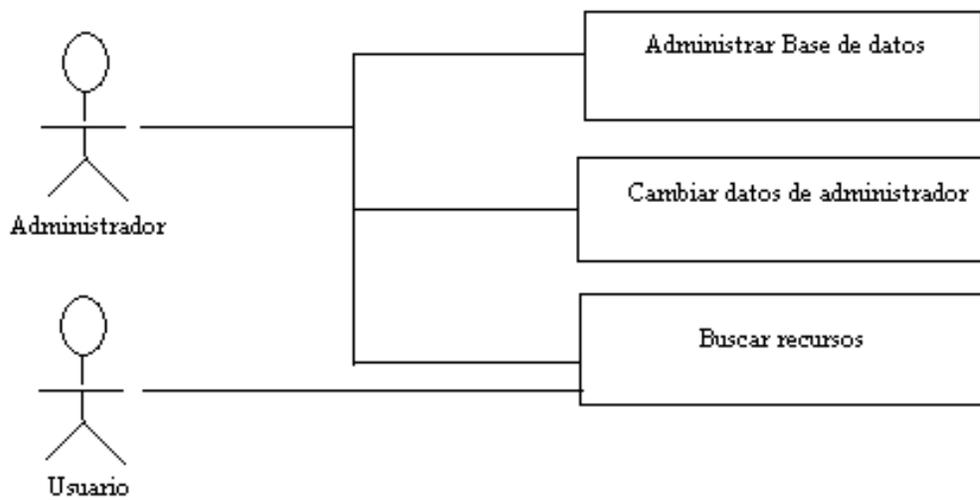


Figura 3.4.1 Plan de Seguridad de la WEBHist.

Se señala que “la gestión de usuarios y permisos en MySQL dispone de un sistema bien diseñado, flexible y fácil de gestionar. Los permisos permiten o prohíben que determinados usuarios o equipos se conecten al servidor y que realicen determinadas operaciones en las Bases de Datos, tablas o incluso en columnas específicas de las tablas”.(Ver Figura 3.4.)

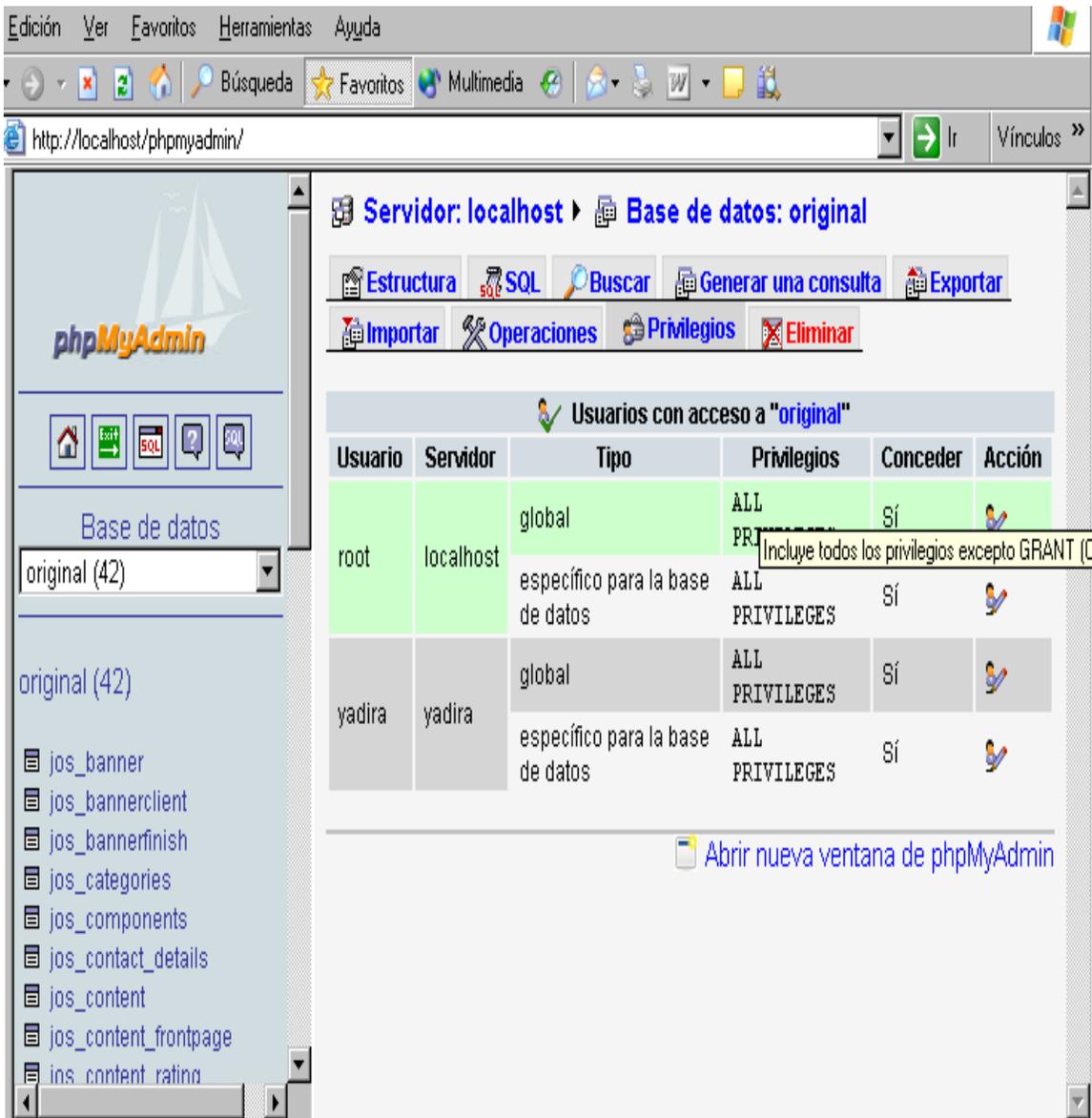


Figura 3.4 - Gestión de Privilegios

3.6 Implementación de interfaz de usuario de la WEBHist.

El sistema propuesto está elaborado sobre un ambiente Web, plataforma que contiene requisitos específicos por la forma en que se muestra la información.

El diseño ha sido desarrollado para una resolución de 800 X 600, garantizando que pueda ser visualizado su contenido de forma completa en esta resolución y otras superiores.

La navegación principal de la funcionalidad del sistema se realiza a través de un menú ubicado en el lateral izquierdo, siempre visible, posibilitando navegar por todos los módulos del sistema según su alcance.

Otro aspecto importante del diseño es la tipografía utilizada. Se ha evitado un uso excesivo de los textos en mayúsculas, en negrita, en cursiva y subrayado para resaltar el contenido, ya que puede confundir al usuario.

Se mantiene un diseño uniforme en todos los módulos del sistema buscando identidad en el producto. Posee un banner en la parte superior que presenta un diseño sencillo.

Los colores son suaves, sobre tonalidades azules, los textos para presentar la información son de color azul oscuro. Que coinciden con los colores que identifica los Joven Club de Computación y Electrónica de nuestro país.

Base de Datos

Al ser tomado como gestor de Base de Datos MySQL fue necesario construir las relaciones mostradas por código, así como garantizar la integridad referencial mediante validaciones de las llaves foráneas, y el control por código de las acciones de eliminado en cascada.

La integridad referencial se garantiza según López .V¹² cuando no puede dársele a una llave foránea de una tabla, un valor que no exista como llave primaria de la tabla a ella relacionada.

“Desde el punto de vista físico una Base de Datos consiste en una colección de tablas que contienen datos u otros objetos como consultas, definidos para soportar la realización de actividades con los datos. Como en cualquier SGBD relacional, la información en MySQL se organiza en tablas: colecciones ordenadas de filas y columnas que almacenan información de objetos simples. Cada Tabla representa una entidad, cada columna un atributo de la entidad modelada por la tabla mientras que cada fila representa una instancia del objeto”. Ver figura 3.5.1

¹² López V. M., 2001., “Base de Datos”, Universidad Politécnica de Valencia, España.

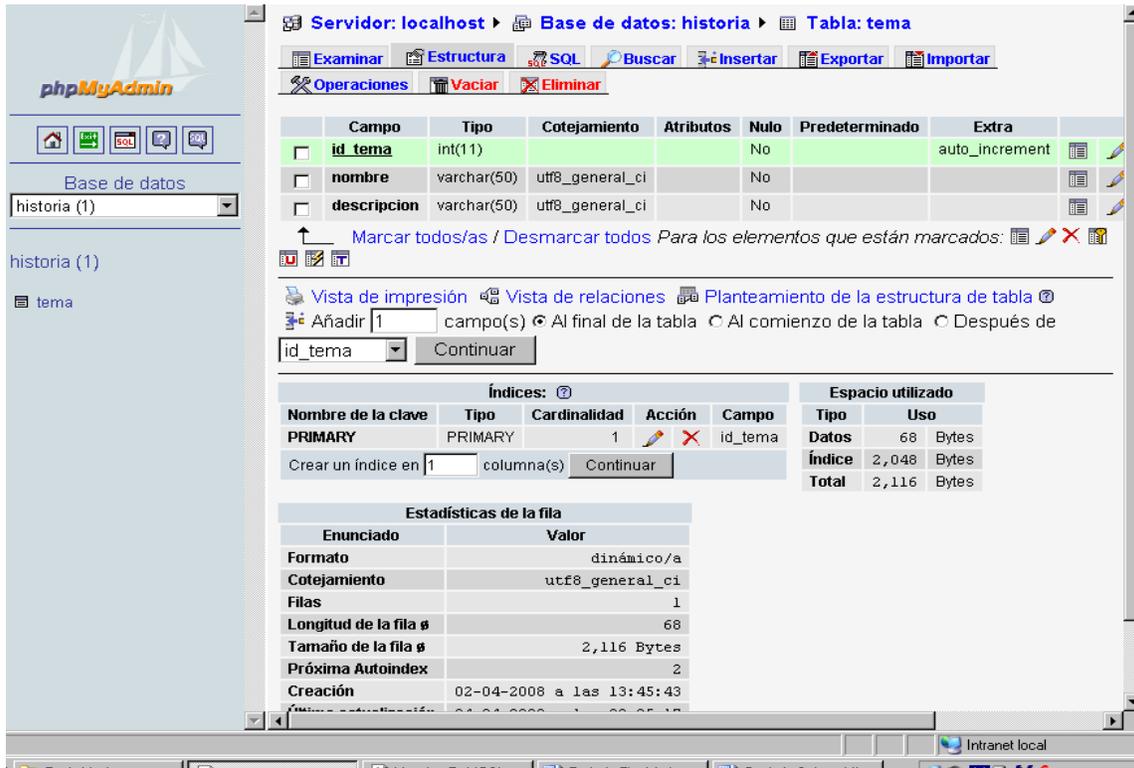


Figura 3.5.1 – Crear Nueva Tabla

Interfaz Usuario

Tras una implementación de interfaz de usuario de la WEBHist, se procede a concluir la ingeniería del modelo de implementación de la aplicación obteniendo el diagrama de clases de la misma. En la Figura 3.5.3 se muestra el diagrama obtenido para la WEBHist.

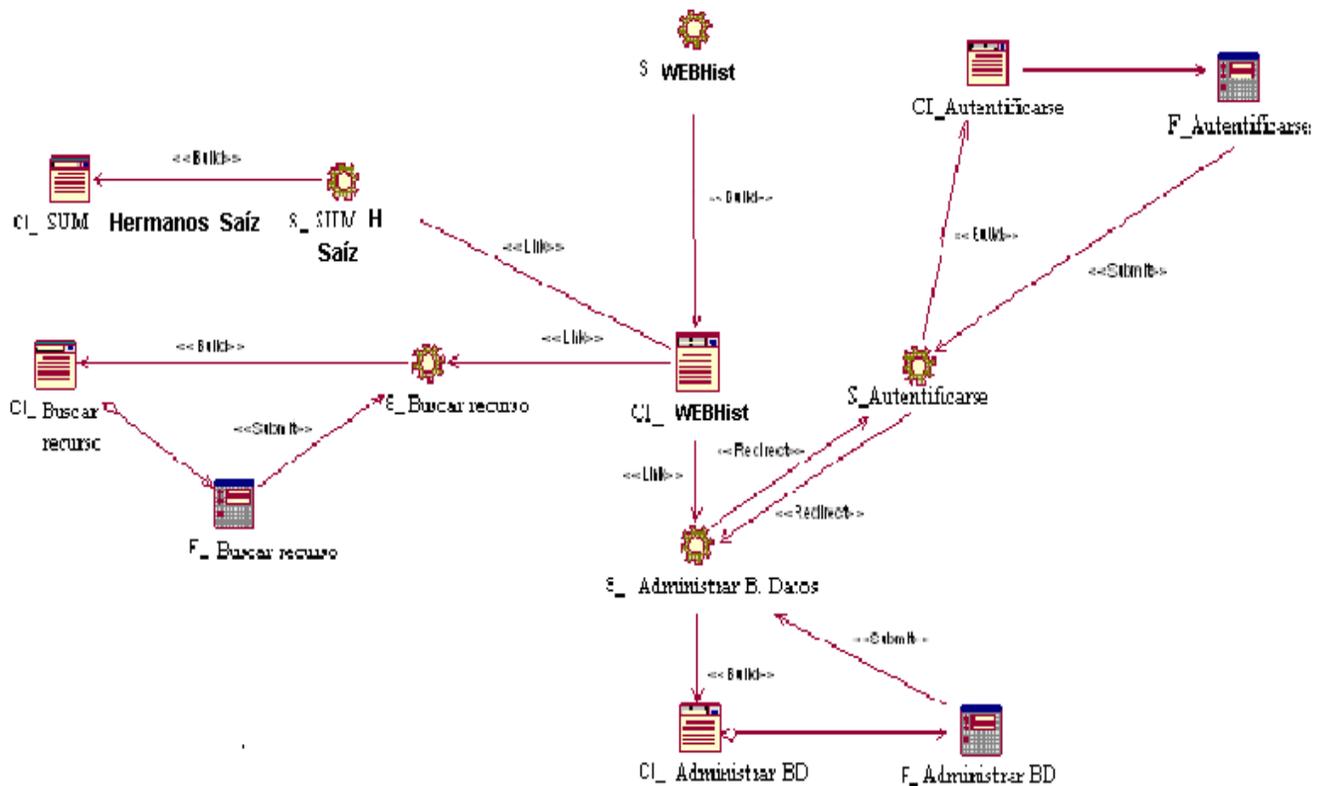


Figura 3.5.3 Diagrama de Clases.

Los Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones, son el pilar básico del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer, como para mostrar cómo puede ser construido.¹³

¹³ Alvarez, M.A., 2004, "DesarrolloWeb.com", URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/> [Accesado Martes 19 de febrero de 2008]

Para la representación de los Diagramas de Clases se utilizaron los estereotipos predefinidos por UML para las aplicaciones Web. Esto se basa en diferenciar las clases servidoras de las clases manipuladas en el navegador cliente, así como representar de forma separada los formularios que se presentan en el cliente.¹⁴

Modelo del sistema propuesto.

El modelo del sistema se realiza con el propósito de comprender las características y actividades que se llevan a cabo en el contexto a automatizar. En él, se modelan los clientes y trabajadores del negocio y su interacción con los procesos y objetos que lo componen.

Actores / Trabajadores del sistema

Un actor del sistema es cualquier individuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externo; con los que el sistema interactúa. Lo que se modela como actor es el rol que se juega cuando se interactúa con el sistema para beneficiarse de sus resultados. Los trabajadores del sistema son aquellas personas que están involucrados en uno o más procesos del sistema, que participan en ellos, pero no obtienen ningún resultado de valor. (Ver Tabla 3.1)

¹⁴ Fernández V., A., 2001., URL: <http://www-gris.det.uvigo.es> [Accesado Martes 19 de febrero de 2008]

En la siguiente tabla se definen los actores y trabajadores del sistema propuesto:

Actor	Justificación
Usuario	Estudiantes y Profesores interesados en utilizar el Servicio del Sistema de Gestión de Recursos.
Administrador	Es el encargado de actualizar, publicar y gestionar la información de las distintas personalidades y de los textos.

Tabla 3.1. Actores del sistema propuesto.

CONCLUSIONES

Para darle solución al problema planteado se ha utilizado una estrategia didáctica soportada en el uso de las NTIC donde intervienen elementos pedagógicos, psicológicos y curriculares y para la cual se propone un basamento teórico para su concepción. Todo ello se ha podido llevar a cabo a través de una verdadera investigación partiendo del análisis de las Tecnologías que pueden ser utilizadas para darle solución al problema que se presenta y convenciéndonos de que con el empleo de las NTIC es posible elevar el nivel intelectual de nuestros educandos, elevar sus niveles de conocimiento en todos los sentidos y temas que nos propongamos.

Para este trabajo se realizó la investigación pertinente acerca de las bibliografías utilizadas en la carrera para la asignatura de Historia de España acorde con el Programa de Estudio correspondiente donde se constató el problema en cuestión dada la escasez bibliográfica evidente.

Con el desarrollo del mismo se logró implementar una Base de Datos que almacena de forma organizada los datos de las personalidades más importantes de Historia de España, los hechos cronológicos organizados por siglos así como otros temas de interés. Se ha logrado obtener una aplicación que facilita la búsqueda eficiente de los datos dentro de la Base de Datos.

Se ha garantizado el establecimiento de mecanismos de seguridad adecuados que protejan la información de manejos y accesos no deseados.

Con la obtención del producto se logró la Implementación de una aplicación Web capaz de gestionar toda la información digital de la base de datos.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta el producto obtenido, su utilidad y viabilidad de implementación se realizan las recomendaciones siguientes:

1. Introducir WEBHist. en la SUM "Hermanos Saíz Monte de Oca" de Minas de Matahambre, dándole los mantenimientos que sean necesarios.
2. Evaluar la efectividad del empleo de WEBHist.
3. Trabajar en una nueva versión con la cual se adicionen elementos de otras asignaturas que tienen carencias bibliográficas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, M.A., 2004., "DesarrolloWeb.com"., URL:
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/> [Accesado Martes 19 de febrero de 2008]
2. Comellas, J.L., Historia de España Contemporánea, Madrid, Rialp, 2002.
3. Espasa Calpe, 2000, tomo V. La época de Carlos V y Felipe II. Madrid. [Accesado Martes 17 de Junio de 2008]
4. "España, memoria sonora del siglo XX - Portal de historia" [En línea]. Disponible en: <http://www.portaldehistoria.com> [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]
5. Fernández V., A., 2001., URL: <http://www-gris.det.uvigo.es> [Accesado Martes 19 de febrero de 2008]
6. Frías Cabrera, Y. 2005, Un modelo para la ejecución del proceso educativo a distancia asistida en la Universidad de Pinar del Río, Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación, Universidad de Pinar del Río.
7. Febe Ángel. C. R., 2004., "Extensión Web en la modelación.", Video de Modelación Web., Proyecto UCITeVe.
8. Hernández Sampieri, R: Metodología de la Investigación, Editorial Félix Varela, La Habana, 2003. [Consultado Jueves 20 de Junio de 2008]
9. Herrera Cadena, C. G. y Murillo Bustillos, M. M., 2006, Sistema Automatizado de Información para la Comunidad Estudiantil Universitaria de la UPR" (SAICEU), Proyecto de diploma en obtención al título de ingeniero en informática y sistemas computacionales, Universidad de Pinar del Río. [Accesado Martes 17 de Junio de 2008]
10. Hillyer, M., 2004., "MySQL Developer's Zone" URL:
<http://dev.mysql.com>. [Accesado Lunes 16 de Junio de 2008]

11. Issi Camy, L.: Flash 5. Editorial Anaya Multimedia, Madrid, 2001. [Accesado Martes 17 de Junio de 2008]
12. Junta de Andalucía " Web sobre Historia de España" [En línea]. Disponible en: [http:// www.juntadeandalucia.es](http://www.juntadeandalucia.es) [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]
13. Korth H.F. y Silberschatz A., 1986, Database Systems Concepts", McGraw-Hill.[Accesado Jueves 20 de marzo de 2008]
14. Labañino Rizzo, César A.: Multimedia para la Educación. Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 2001. [Accesado Miércoles 15 de octubre de 2008]
15. Lluert Server Telematics, S.L, 1999, URL., <http://www.lluert.es/emplePreus.php> [Accesado Jueves 20 de marzo de 2008]
16. López V. M., 2001, "Base de Datos", Universidad Politécnica de Valencia, España. [Accesado Jueves 20 de marzo de 2008]
17. Martí, José. Obras Completas, tomo 13, En los Estados Unidos.
18. Mato García, Rosa María. Sistemas de Bases de Datos. – Cuba: Ed. Pueblo y Educación, 2005
19. PHP Cuba "Página de inicio" [En línea]. Disponible en: <http://php.cujae.edu.cu/>. [Accesado el Jueves 18 de enero de 2007]
20. Pilatasig Zapata, M.V. y Trávez Castellano, J.P., Sistema Automatizado Informativo Cátedra del Adulto Mayor del Municipio de Pinar del Río: SAINCAM, Proyecto de Diploma presentado en opción al título de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales, Universidad de Pinar del Río, 2006
21. Rosenzweig, G.: Director 8.5. Editorial Anaya Multimedia, Madrid, 2002
22. Sánchez Vignau, Bárbara Susana. "La Universalización de la Educación Superior en Cuba una oportunidad para reflexionar sobre los modelos de gestión en las bibliotecas universitarias". Cuba, 2004.

23. " Todohistoria" Web sobre hechos cronológicos [En línea]. Disponible en: <http://www.todohistoria.com> [Accesado Viernes 25 de enero de 2008]
24. Tusell, J., Manual de Historia de España, Madrid, Historia 16, 1991.
25. Wikipedia (2007). "Sitio Web". [En línea]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_Web. [Accesado el día 16 de enero de 2008]
26. Wikipedia (2007). "Sistema de gestión de contenido". [En línea]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/CMS>. [Accesado el día 18 de enero de 2008]
27. Yanover, D. A., 2006, "Dreamweaver vs. FrontPage"., URL: <http://www.VitaminaWEB.com>

Anexo 1

Entrevista a alumnos

1. ¿Para estudiar la asignatura Historia de España qué materiales le sirven de apoyo?

___ notas de clases

___ materiales en forma digital

___ libros y materiales en copia dura

___ materiales digitales existentes en las bibliotecas

___ sitios Web

2. ¿Consideras la Computación una herramienta útil para el estudio de estas personalidades?

3. Los materiales que usted ha consultado en forma digital en qué lugar lo ha hecho.

___ centro de trabajo

___ jóvenes club

___ SUM

___ en casa

A n e x o 2

Entrevista a profesores.

1. ¿Para apoyar la docencia Ud. facilita al alumno materiales en formato digital?

2. ¿Si lo ha hecho, cuáles han sido?

___ libros de textos

___ páginas o sitios web

3. ¿Dispone de algún lugar en que pueda depositar estos materiales digitales?

___ S U M

___ Joven Club

