

**UNIVERSIDAD DE PINAR DEL RÍO**  
**“HERMANOS SAÍZ MONTES DE OCA”**



El Sitio Web “Martí en el Presidio político en Cuba”, como medio de  
enseñanza en el proceso formativo de los estudiantes de la  
universidad de Pinar del Río “Hermanos Saiz Montes de Oca”

**MARPRES**

**Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en**  
**Nuevas Tecnologías para la Educación**

**Autor: Ing. Edoel Valdés Blanco**

**Tutores: Msc. Caridad Salazar Alea.**

**Msc. Nery Carrillo Alonso**

**Pinar del Río. Cuba**

**2007**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco por ayudarme a alcanzar esta meta tan importante en mi vida:

A mi familia, todos, que me han brindado su confianza y apoyo.

A mis tutoras, Mcs. Caridad Salazar Alea y Mcs. Nery Carrillo Alonso por ayudarme con su profesionalismo durante esta labor.

A mis colegas de Joven Club por su apoyo incondicional

Al movimiento de los Jóvenes Club por darme la posibilidad de alcanzar este nivel académico.

A los compañeros de la Facultad de Informática y Telecomunicaciones.

A todo los que hicieron posible mi aprendizaje en el transcurso de esta maestría

A todos,

Muchas gracias

Edoel

## **DEDICATORIA**

“Con ser hombres traemos a la vida el principio de la libertad, y con ser inteligentes tenemos el deber de realizarla.”

J. Martí

Dedico este trabajo a mis cuatro tesoros (mis hijos) que son la principal razón de mi existencia.

A mis padres, que me dieron lo más preciado; la vida.

A mi esposa Damaris, que tanto me ha ayudado en momentos difíciles, a la cual tanto amo.

A mis hermanos, Berta, Elier y Reinel que siempre han estado al tanto de mi vida y me han apoyado en cada momento.

A mi gorda, que tanto me ha soportado y aguantado mis malcriadeces, la quiero mucho.

A mis amigos que siempre han estado ahí, cuando los he necesitado.

A nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz: Ejemplo de luz, por su Maestría Pedagógica para guiarnos en el camino de las investigaciones, en aras de lograr mejoras para nuestro pueblo y los pobres de este planeta.

A la Revolución que a permitido la elevación constante de mi formación profesional.

**Pinar del Río, Agosto de 2007**  
**“Año 49 de la Revolución”**

**CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN RECTORAL #17/98**

Los resultados que se exponen en la presente tesis se han alcanzado como consecuencia del trabajo realizado por el autor respaldado por la Universidad de Pinar del Río, por tanto los resultados en cuestión son propiedad del autor y la Universidad respectivamente y solo ellos podrán hacer uso de los mismos de forma conjunta, o recibir los beneficios que se deriven de su utilización.

---

**Ing. Edoel Valdés Blanco**

**Autor**

## RESUMEN.

**Autor:** Ing. Edoel Valdés Blanco

Centro de Trabajo: Palacio de Computación y Electrónica de Pinar del Río.

Correo Electrónico: [evb11011@pri.jovenclub.cu](mailto:evb11011@pri.jovenclub.cu)

**Tutores:** MSc. Caridad Salazar Alea

Centro de Trabajo: Universidad de Pinar del Río. Dpto. de Informática

Correo Electrónico: [csalazar@info.upr.edu.cu](mailto:csalazar@info.upr.edu.cu)

MSc. Nery Carrillo Alonso

Centro de Trabajo: Universidad de Pinar del Río. Dpto. de Humanidades

Correo Electrónico: [nerly@fcsch.upr.edu.cu](mailto:nerly@fcsch.upr.edu.cu)

La formación martiana de los estudiantes en Cuba, en los distintos niveles, no se asume, en sentido general, con la sistematicidad que se requiere, sino más bien de forma espontánea, empírica, lo que constituye un reto para la Pedagogía y en particular para la Didáctica que, desde y en la escuela, deberá asumir paradigmáticamente su legado a partir de una hermenéutica o una lógica específica para desentrañar el fenómeno martiano, de tan elevada complejidad, utilizando creadoramente sus conclusiones, caracterizadas por una interpretación del valor y de la acción, necesarias para entenderlo y aprehenderlo en su totalidad, desde su axiología, acción, información universal y creación autóctona, como bases de un pensamiento auténtico y universal.

Las TIC se han convertido en algo más que un medio y/o recurso didáctico. También los momentos formativos se han ido extendiendo al largo de toda la vida del individuo (Life Long Learning-L3). Hemos de ser capaces de dar respuesta a las necesidades y momentos del desarrollo personal y profesional de los usuarios de la formación.

Fundamentar teórica y metodológicamente desde las Ciencias de la Educación y aplicando la Tecnología Educativa, el diseño e implementación de un Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba” que contribuya a la formación humanística de los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río, tanto en los procesos formativos de carácter docente educativos como extradocentes de asignaturas y otras actividades, como la Cátedra Martiana, que abordan estos contenidos ha sido el objetivo de nuestra investigación.

El diseño e implementación del Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba” como medio de enseñanza a emplear en el proceso formativo de la Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saiz Montes de Oca” contribuirá de manera marcada a la formación humanística de los estudiantes, lo cual da solución a las insuficiencias que se presentan en la utilización de la tecnología educativa en los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de diferentes asignaturas y otras actividades, como la Cátedra Martiana, las cuales no favorecen la asimilación más plena por los estudiantes de los contenidos relacionados con la concepción martiana sobre el Presidio Político en Cuba.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>9</b>
I.1 Caracterización del proceso formativo.....	9
I.2 Modelo conceptual del problema.....	13
I.3 Solución del problema con empleo de las TIC.....	13
I.4 Análisis de viabilidad y costo estimado de la propuesta.....	16
<b>CAPITULO II TENDENCIAS Y TECNOLOGÍAS ACTUALES A CONSIDERAR .....</b>	<b>26</b>
II.1 Las Herramientas CASE .....	26
II.2 Sistemas Gestores de Bases de Datos.....	33
II.3 Recorrido por las Tecnologías Web .....	39
II.4 Recorrido por Editores Web .....	43
<b>CAPITULO III. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA .....</b>	<b>50</b>
III.1 Diseño de la Base de Datos de MARPRES .....	50
III.2 Diseño de la Interfaz-Usuario .....	53
III.3 Diseño de la Seguridad .....	62
III.4. Implementación del Diseño.....	64
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>73</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>
<b>BIBLIOGRFÍA.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS</b>	

### INTRODUCCIÓN

Es conocida y reconocida nacional e internacionalmente, la labor educativa desarrollada en Cuba a partir del triunfo revolucionario, en la formación de hombres cultos y libres capaces de defender su independencia y la de su Patria; no obstante, se observa, como consecuencia de una crisis general de valores, cierto deterioro moral en una parte de los jóvenes, dado quizás, como apuntara Cintio Vitier porque "...la masividad, que era su obligación conspiró contra su calidad, que era su ideal", expresado en una actitud nihilista, descreída, articulada filosóficamente con la llamada postmodernidad, aunque en Cuba manifestada por un grupo minoritario.

#### **Antecedentes y justificación:**

Ante la realidad que viven los pueblos latinoamericanos y en particular, Cuba, la palabra de Martí cobra una relevancia insospechada y actúa como "vacuna" ante los males que generan actitudes irresponsables y amorales, convirtiéndose su obra y legado en una necesidad como contenido espiritual de la obra educativa que se legitima en la escuela, desde la primaria hasta la Universidad.

La formación martiana de los estudiantes en Cuba, en los distintos niveles, no se asume, en sentido general, con la sistematicidad que se requiere, sino más bien de forma espontánea, empírica, lo que constituye un reto para la Pedagogía y en particular para la Didáctica que, desde y en la escuela, deberá asumir paradigmáticamente su legado a partir de una hermenéutica o una lógica específica para desentrañar el fenómeno martiano, de tan elevada complejidad, utilizando creadoramente sus conclusiones, caracterizadas por una interpretación del valor y de la acción, necesarias para entenderlo y aprehenderlo en su totalidad, desde su axiología, acción, información universal y creación autóctona, como bases de un pensamiento auténtico y universal.

El acelerado desarrollo de las ciencias y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones provocan que los conocimientos caduquen con vertiginosa rapidez y que se necesiten saberes más interdisciplinarios para poder dar solución a los problemas que se presentan en el contexto de actuación profesional. En los marcos de esta sociedad del conocimiento donde las tecnologías propician el desarrollo y difusión de los conocimientos a una extraordinaria velocidad, es muy importante habituar al estudiante



a seleccionar, filtrar y valorar la información, es decir, enseñarlos a desarrollar capacidades, habilidades y competencias para aprender a aprender y aprender a emprender.

La Educación Superior cubana ha estado dando saltos concretos y decisivos en los últimos años, hacia procesos de enseñanza más eficientes para responder a la filosofía de universalización de la enseñanza. Un elemento fundamental en esta filosofía es lograr un proceso centrado en el estudiante, que supere el mero dominio cognitivo de las disciplinas; propicie la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo en los que la creatividad exige combinar el saber teórico y práctico tradicional o local con la ciencia y la tecnología de vanguardia.

Para el logro de los propósitos de la Universidad de estos tiempos es necesario pensar en un cambio de paradigma en relación a los utilizados en el diseño e implementación de las herramientas informáticas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes disciplinas, es importante tener en cuenta el método de aprendizaje adecuado para que el estudiante aprenda el contenido de la materia en cuestión, así como la estrategia y el algoritmo seguido por el aprendiz en el proceso de solución de una problemática, se necesita una monitorización interactiva de las acciones que realiza el aprendiz (Verdejo, 1992). Este seguimiento hace posible que el sistema, automáticamente y en base a características observadas sobre el comportamiento del usuario, pueda tomar decisiones sobre el trabajo que el alumno realiza, incluso puede aconsejar cuál es el nivel instruccional del problema que mejor se adapta a sus conocimientos (Narayannan et al., 1995; Ortega et al, 1998).

Con la introducción del paradigma CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) se resuelven las limitaciones que presentan las herramientas basadas en el paradigma CAI o las que están basadas generalmente en un aprendizaje individual y que no consideran el concepto organizativo y social del aprendizaje. Según Koschmann, 1996), el aprendizaje colaborativo soportado por computador se basa en una visión sociocultural de la cognición para enriquecer los contextos interpersonales del aprendizaje y de este modo, se entiende el aprendizaje como un proceso social y distribuido, donde se tiene en cuenta, además de los productos generados, el diálogo de

los participantes que se produce de forma cooperativa entre los participantes en una actividad de aprendizaje. En este proceso, tanto el profesor como la tecnología, tienen un papel mediador de facilitación cognitiva y social.

El problema ya no es conseguir información, sino seleccionar la relevante entre la inmensa cantidad que nos bombardean, y evitar la saturación y la consiguiente sobrecarga cognitiva.

La investigación se justifica en el momento en que constatamos la no existencia de la aplicación de la tecnología educativa en el proceso formativo de los estudiantes de la Universidad al brindar un entorno colaborativo de aprendizaje sobre la obra martiana “El presidio Político” que contribuye a la formación humanística de los estudiantes en la Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca”, a través del Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba”, para la adquisición de contenidos en términos de conocimientos, habilidades y valores, con la posibilidad de autoevaluarse en el propio entorno.

De manera que la **Situación Problemática** que se percibe es la siguiente:

Insuficiencias que se presentan en la utilización de la tecnología educativa en los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de diferentes asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano de la Universidad de Pinar del Río, las cuales no favorecen la asimilación más plena por los estudiantes de los contenidos relacionados con la concepción martiana sobre el Presidio Político en Cuba, limitando así su formación humanística de acuerdo con el encargo social de los futuros profesionales.

**El Problema de Investigación** viene dado por:

¿Cómo contribuir, utilizando la tecnología educativa, a que los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano, de la Universidad de Pinar del Río, permitan una mejor y más profunda asimilación por los estudiantes de los contenidos relacionados con la concepción martiana expresada en el Presidio Político en Cuba, favoreciendo la formación humanística que plantea su encargo social?

### **Objeto de Investigación**

El proceso formativo de los estudiantes en la Universidad de Pinar del Río.

### **Objetivo General**

Fundamentar teórica y metodológicamente desde las Ciencias de la Educación y aplicando la Tecnología Educativa, el diseño e implementación de un Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba” que contribuya a la formación humanística de los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río, tanto en los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano, de la Universidad de Pinar del Río, que abordan estos contenidos.

### **Campo de Acción**

Los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano de la Universidad de Pinar del Río y abordan los contenidos relacionados con la concepción martiana sobre el Presidio Político en Cuba.

Derivado del análisis y la relación entre el problema, objeto y objetivo de la investigación se determinan las *IDEAS A DEFENDER* que han guiado el desarrollo de la misma, ellas son:

El diseño e implementación de un Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba”, que contribuya a la formación humanística de los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río, debe tomar en cuenta la interrelación de los componentes de los procesos formativos, especialmente la relación entre conocimientos, habilidades y valores que potencien la asimilación de tales contenidos desde una óptica epistemológica y axiológica.

Desde una concepción de la Tecnología Educativa, el diseño e implementación de un Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba”, deberá permitir ciertos niveles de independencia cognoscitiva para los estudiantes en un ambiente interactivo.

La **Novedad Científica** se expresa a través de la fundamentación teórica, por primera vez, del uso de las TICs como medio de enseñanza en el proceso formativo universitario, utilizando la obra *El Presidio Político en Cuba* de José Martí.

El aporte desde el punto de **Vista Teórico** lo constituye la fundamentación teórica y metodológica desde las Ciencias de la Educación y aplicando la Tecnología Educativa, del diseño e implementación de un Sitio Web: “Martí en el Presidio Político en Cuba”, que contribuye a la formación humanística de los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río, en los procesos formativos docentes y extradocentes de asignaturas y otras actividades que abordan estos contenidos.

La significación **Práctica** como resultado de aplicación lo constituye propiamente la implementación y uso del Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba” por los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río en los procesos formativos de asignaturas y otras actividades que abordan estos contenidos.

En correspondencia con el objetivo propuesto se resuelven en la investigación las **Tareas** siguientes:

- ✓ Estudio del objeto y el problema de la investigación, profundizando en su análisis para determinarlos a un nivel fenomenológico.
- ✓ Revisión bibliográfica del marco teórico con respecto al tema, para determinar entre otros, los siguientes aspectos:
  - Demostrar que el problema no ha sido resuelto.
  - Determinar conceptos, leyes y principios ya establecidos que puedan ser aplicados a esta investigación.
  - Cuáles aspectos están todavía por resolver.
- ✓ Estudio y precisión de los fundamentos teórico-pedagógicos que posibiliten elaborar una herramienta que contribuya a la formación humanística en los estudiantes universitarios en el proceso formativo universitario.
- ✓ Fundamentar teórica y metodológicamente desde las Ciencias de la Educación y aplicando la Tecnología Educativa, el diseño e implementación de un Sitio Web “Martí en el Presidio Político en Cuba” que contribuya a la formación humanística de los estudiantes de la Universidad de Pinar del Río.

- ✓ Valoración de las manifestaciones del proceso formativo universitario, en la Universidad de Pinar del Río.
- ✓ Fundamentación teórica del uso de la TICs en el proceso formativo universitario.

Los **Métodos Teóricos** que se utilizarán para el cumplimiento de estas tareas fueron:

Para obtener los resultados de la investigación se parte del método dialéctico materialista como enfoque esencial, el cual constituye el rector de la misma, pues de acuerdo a sus aportes permitió descubrir la dialéctica del desarrollo del proceso estudiado, a través de:

Analizar en el objeto y el campo, los componentes y contradicciones presentes en este (necesidad de fundamentar la formación de los futuros profesionales y la inexistencia de un programa que lo contemple, científicamente argumentado y con carácter sistémico que permita el direccionamiento adecuado (íntegro y eficiente) de la formación de los profesionales.

Definir el proceso mediante el cual esa contradicción se desarrolla.

Determinar la dialéctica de la relación causal (relación causa- efecto en el proceso formativo universitario).

Descubrir los cambios cualitativos que se producen ante los fundamentos propuestos.

Estudiar las transiciones del proceso entre sus diversos aspectos y contradicciones y en las distintas fases que se manifiesta.

Con base en el método dialéctico materialista se utilizarán otros métodos:

***El histórico – lógico*** para estudiar las distintas etapas por las que atraviesa el objeto, en su sucesión cronológica para conocer su evolución y desarrollo con el propósito de descubrir sus principales manifestaciones.

***El sistémico – estructural*** para caracterizar dicho objeto y campo de acción. Para determinar sus elementos constitutivos o componentes y las relaciones que se establecen entre ellos; o sea como vía para tratar de lograr una percepción y representación lo

suficientemente clara del objeto de estudio dentro de una realidad condicionada históricamente, permitiendo abstraer todos aquellos elementos esenciales y las relaciones que conforman al objeto, sistematizándolo en un plano superior.

El de modelación para aplicar procedimientos lógicos de asimilación teórica de la realidad permitiendo en ciertas condiciones, situaciones y relaciones, sustituir al objeto.

Los **Métodos Empíricos** que se emplearán para el cumplimiento de las tareas propuestas son:

- ✓ Entrevista a profesores y colaboradores docentes de las sedes municipales en función de precisar los criterios de los diferentes grupos vinculados con el objeto investigado y su diagnóstico.
- ✓ Cuestionarios a profesores y estudiantes para fundamentar el problema mediante la determinación de sus principales manifestaciones a partir de la relación entre el objeto y el campo de investigación.
- ✓ Encuestas a profesores que se encontraran desarrollando funciones docentes y representaran todas las especialidades comprendidas en el plan de estudio.
- ✓ Análisis documental para evaluar los documentos emitidos por el Ministerio de Educación Superior y elaborados en la Universidad relacionados con el objeto de la investigación.
- ✓ Criterio de expertos para el intercambio con especialistas en función de evaluar la propuesta realizada y su viabilidad para la Universidad de Pinar del Río.

El trabajo se presenta en tres capítulos:

### **Capítulo I:** Estudio y caracterización del objeto de estudio

En el se caracteriza el campo de acción de la investigación, exponiéndose la situación problemática, su solución empleando las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones (NTIC). Se profundiza en el conocimiento del contexto de la investigación (negocio) usando su Modelo Conceptual, se realiza una valoración de soluciones afines a la propuesta, concluyendo con un análisis de viabilidad y del costo estimado de la solución que se propone.

### **Capítulo II:** Herramientas y Tecnologías consideradas.

Contiene una breve valoración de las principales tecnologías y herramientas existentes en el mercado posibles emplear para implementar el diseño de la propuesta de solución, caracterizándose las seleccionadas.

### **Capítulo III:** Diseño e Implementación de la propuesta de solución

Es donde se expone el diseño de la Base de Datos, del sitio web MARPRES y de la seguridad, a través de algunos de los artefactos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), destacándose los aspectos más relevantes de las herramientas utilizadas en la implementación de lo diseñado.

El sitio web MARPRES se desarrolló usando el lenguaje de programación ASP (Active Server Pages) en el editor DreamWeaver, utilizando como gestor de Base de Datos Microsoft Access.



### I. ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En este capítulo se realizará una caracterización del objeto de estudio. El proceso formativo de los estudiantes en la Universidad de Pinar del Río y se organizará en tres epígrafes.

En el segundo epígrafe se muestra la Modelación Conceptual del Sistema propuesto, la que permite ver los objetos empleados en el marco del problema, sus atributos y relaciones existentes entre estos, con lo cual se profundiza en el conocimiento del objeto de investigación.

En el tercer epígrafe se estima el costo en que se incurrirá al diseñar e implementar el software, mostrando los beneficios tangibles e intangibles. La estimación del costo se realiza usando el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II.

#### I.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO.

Las instituciones educativas, en tanto centro generador de conocimiento, ciencia y tecnología, es un agente impulsor y receptor de estos cambios y, desde una perspectiva educativa y social, es uno de los actores que mejor puede contribuir a que los beneficios de estas transformaciones se disfruten por el mayor número de personas posibles y, al mismo tiempo, puede contribuir a aminorar las consecuencias negativas que pudieran derivarse como la desigual distribución de la infraestructura y conocimiento tecnológico.

En este sentido, las instituciones educativas son responsables de gran parte del conocimiento que se genera sobre tecnologías de la información y de su uso con fines académicos, también debe fomentar su aplicación en beneficio del sistema de enseñanza y aprendizaje y de la comunidad en general.

##### I.1.1 Proceso Formativo

El proceso formativo se puede clasificar atendiendo al nivel teórico, científico y de sistematicidad con que se desarrollan en: el proceso educativo escolar y el proceso formativo no escolar; el proceso formativo escolar, a su vez, se clasifica en: El **proceso docente-educativo, el proceso extradocente y el proceso extraescolar.**





El proceso formativo escolar: proceso formativo, de carácter sistémico y profesional fundamentado en una concepción teórica pedagógica generalizada, intencionalmente dirigida a preparar a las nuevas generaciones para la vida social y en primer lugar para el trabajo. El proceso formativo escolar a su vez se puede clasificar en: el proceso docente-educativo, el proceso extradocente y el proceso extraescolar.

El ***proceso docente-educativo***: proceso formativo escolar que del modo más sistémico se dirige a la formación social de las nuevas generaciones y en él el estudiante se instruye, desarrolla y educa.

El ***proceso extradocente***: proceso formativo escolar que se desarrolla con un menor grado de sistematicidad; por ejemplo la participación de los estudiantes en el coro de la escuela, cuyo desarrollo no pertenece a ninguna materia en específico.

El ***proceso extraescolar***: proceso formativo escolar que se desarrolla fuera de la escuela, aunque es dirigido por ella y posee un menor grado de sistematicidad; por ejemplo la actividad de los pioneros exploradores.

### **I.1.2 El proceso formativo universitario y su relación epistemológica con el pensamiento Martiano**

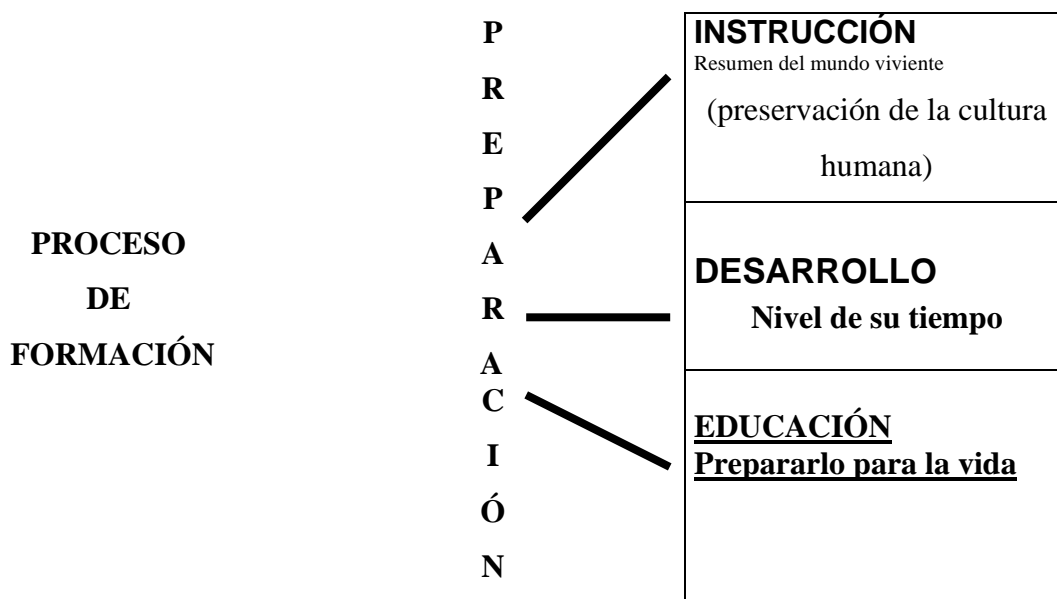
[Zayas 96]La variada y múltiple bibliografía que aborda el proceso educativo en general y en particular en escuela conviene en señalar rasgos inherentes al proceso como tal, en el sentido de expresar el carácter irregular de su relación con la sociedad y establecer la misma con sus componentes. En sentido general del proceso educativo es “aquel proceso de relaciones sociales, que se da en la actividad, en las cuales unos hombres influyen sobre los otros, con el objetivo de formar su personalidad y que los prepara para la vida para el trabajo”

Este concepto, aplicado a la escuela, permite identificarlo con el proceso docente educativo que es un proceso educativo de carácter sistémico que posee una fundamentación esencial y teórica y se desarrolla de un modo eficiente dirigido a la educación e instrucción de los



estudiantes tanto en sus pensamientos, como en sus sentimientos, con la premisa para que sea eficiente.

Sistematizados en la teoría de Carlos Álvarez Zayas, los principios martianos de educación se conjugan en lo que ha sido denominado por el autor, “proceso de formación”



### I.1.3 Las TIC en el Proceso Formativo

En la actualidad, un planteamiento educativo/formativo (dentro y fuera del sistema educativo formal) no tiene sentido sin la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC a partir de ahora).

Los procesos formativos requieren de profesionales que tengan una formación pedagógica junto con un amplio conocimiento de las TIC como herramientas y recursos para el diseño, desarrollo e implementación de los procesos de formación y de las acciones formativas.

De la misma manera, los entornos de formación tienden a configurarse, no sólo, en el espacio real sino también en el espacio digital. Este espacio digital requiere de profesionales que dominen, la tecnología a nivel de usuario muy avanzado y que a través del conocimiento de esta sean capaces de integrarla en el propio proceso de diseño y desarrollo de la acción formativa.



Las TIC se han convertido en algo más que un medio y/o recurso didáctico. También los momentos formativos se han ido extendiendo al largo de toda la vida del individuo (Life Long Learning-L3). Hemos de ser capaces de dar respuesta a las necesidades y momentos del desarrollo personal y profesional de los usuarios de la formación.

El vertiginoso crecimiento de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación inunda los sistemas didácticos tradicionales con nuevas fórmulas y herramientas que pueden ayudar a complementar nuestra metodología docente. El uso de páginas Web, soportes ópticos con funciones de interactividad y multimedialidad (sistemas hipermedia) o de plataformas de teleformación, han creado nuevos patrones de enseñanza virtual que pueden complementar (modo adjunto), o incluso llegar a sustituir, de forma parcial (modo mixto) o total (modo completo), a la enseñanza tradicional. Se trata de un nuevo modelo educativo centrado en el alumno, donde “la red” se convierte en la nueva “aula” o entorno de aprendizaje, y que no precisa de la coincidencia espacio-temporal entre estudiante-profesor como es el caso de la docencia en modo presencial.

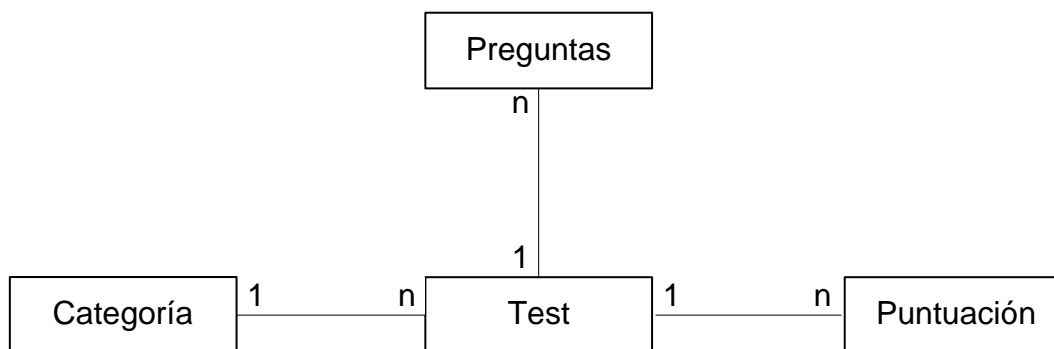
### **I.1.4 Empleo de las Tic en el proceso formativo de la Universidad de Pinar del Río.**

En nuestra investigación constatamos que existen insuficiencias en la Universidad de Pinar del Río, “Hermanos Saiz Monstes de Oca” desde el punto de vista del empleo de la tecnología educativa que contribuya a la formación humanística de los estudiantes, tanto en los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano de la Institución, que abordan el tema del Presidio Político.



### I.2 MODELO CONCEPTUAL

Con objetivo de profundizar en el conocimiento de los conceptos manejados en MARPRES se realiza su Modelo Conceptual. El modelo además de capturar los conceptos empleados muestra cómo se relacionan entre sí.



**Figura I.2.1.- Modelo Conceptual**

Donde:

**Categoría:** Recoge todas las categorías donde los estudiantes y usuarios en general pueden someterse a la realización de los diferentes Test con el objetivo de obtener una evaluación acerca de los conocimientos que adquirió en el estudio de la información que aporta el sitio o los que posee antes de revisar dicha información.

**Preguntas:** Recoge las preguntas que dan cumplimiento a lo descrito con anterioridad.

**Contenidos:** En las distintas páginas del sitio se muestran contenidos que propician el aprendizaje a los usuarios de temas, tales como, Antecedentes, Anécdotas, Valoraciones, Cronología, Juicio y Presidio que guardan una estrecha relación con las Categorías y Test en los cuales ellos se pueden auto evaluar, también estos contenidos son temas que se debaten en el foro de discusión, herramienta de la cual dispone el profesor en la clase para establecer comunicación con los estudiantes y conocer el estado de su conocimiento.



### **I.3 Solución del problema con empleo de las TIC.**

#### **¿Qué es un Sitio Web?**

Una Página de Internet o Página Web es un documento que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones. Un Sitio Web es un conjunto de páginas Web relacionadas entre sí.

#### **¿Cuáles son los principales beneficios de tener un Sitio Web?**

Facilitar la comunicación entre gobierno, instituciones educativas, empresas, asociaciones y personas físicas, con el propósito de establecer una relación aún más estrecha entre ellos. Particularmente en el aspecto comercial, fomentar una mayor comunicación entre clientes y empresas estableciendo un modelo de operación del negocio más orientado al cliente.

#### ***1.3.1 Valoración crítica de soluciones afines.***

Existen publicados en Internet un conjunto de sitios que de alguna manera tratan acerca de la vida y obra de José Martí pero ninguno con fines educativos o que se hayan concebido a tales efectos que traten el tema específico del Presidio Político en Cuba. Si existe una serie de colecciones destinadas a las escuelas primarias que tratan este tema, generalmente en formato de multimedia e hipermedia, no en forma de sitios web.

Ejemplos de CMS gratuitos de código abierto:

- ✓ ASP Nuke (ASP) Un CMS basado en ASP de código libre.
- ✓ Blakord Portal (ASP) CMS en ASP con código libre y totalmente en español.
- ✓ Door108 (PHP) CMS totalmente en español. Incluye novedades como Multitarea y Multiarea.
- ✓ DotNetNuke (.NET) CMS desarrollado en .NET, gratis y con fuentes. nota: Más que un CMS en sí es un Framework de .NET pensado para desarrollar CMS entre otras cosas.



- ✓ Drupal (PHP) Poderoso CMS muy conocido por la calidad de su código y por la seguridad que brinda, es estable y de actualización continua, configuración sencilla, instalación ágil, importante cantidad de módulos, excepcional documentación y comunidad activa y muy amigable, gran concepto de nodo.
- ✓ E107 (PHP) CMS muy completo y fácil de administrar y usar, ideal para usuarios con conocimientos generales acerca de estos sistemas. Sencillo sistema de instalación, amplia selección de themes y módulos, muy flexible, backend muy bien ordenado, drop down menú agradable y organizado.
- ✓ Joomla (PHP / MySQL) Versión surgida de Mambo. Instalación muy sencilla y con muchas extensiones y módulos, la documentación es exhaustiva y concisa, interfase de la administración muy intuitiva y poderosa, backend muy utilizable y editor WYSIWYG, opciones de personalización, una gran comunidad de usuarios.

Ejemplos de CMS comerciales:

**AWM:** Avant Site Web Management pertenece a la última generación de Flash CMS's o Flash Content Management Systems, creados para la web 2. Es uno de los pocos del mercado que permite a los web masters crear sitios enteramente flash, con contenidos multimedia embebidos (no emergentes) y gestión de contenidos. También da la posibilidad de que el usuario final tenga su propio site Flash CMS.

**Civinext Groupware 2.0:** Es una plataforma desarrollada exclusivamente para administrar de manera eficiente la gestión de la comunicación interna y externa en una organización. Se caracteriza por integrar diferentes sistemas en uno solo: los sistemas de gestión de contenidos (CMS) multimediales, los sistemas de postulaciones laborales (E-Recruitment), la administración de eventos, la gestión de blogs interactivos, la gestión de sistemas de encuestas y la gestión de empleados e internos.

**Prodigia Easy Site Manager (Flash 8, PHP, MySQL, AS 2.0)** Innovador y funcional Flash CMS. Implementa ingeniería del SW por capas. Permite crear portales, webs



corporativas o tiendas virtuales con pasarela de pago 100% Flash. Fácil (cualquier usuario sin conocimientos técnicos lo gestiona), ágil e intuitivo.

La gestión WYSIWYG, Gestor de perfiles de usuarios y de usuarios, creación de plantillas, multidioma, menús multinivel, escalable. Todos los contenidos (video, audio, imágenes, documentos, ficheros,...) integrados sin ventanas emergentes, flash fpt integrado para subir y gestionar ficheros, gestión de portada, dispone de soporte técnico videoconferencia integrado, gestión de secciones drag & drop, 5 años de desarrollo en continua mejora.

Fichas.com. Poderoso y CMS para crear sitios Web corporativos permitiendo catálogos, formularios, sistema de usuarios, etc. Muy simple de usar.

Estas aplicaciones Web, por sus propias aspiraciones a lograr generalidad e integralidad necesarias para el público tan amplio a que aspiran, no satisfacen los requerimientos planteados a nuestro software, o por lo menos sin modificaciones significativas en su ingeniería.

### **I.4.- ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y COSTO ESTIMADO DE LA PROPUESTA**

Para la solución a la problemática objeto de investigación se hizo una búsqueda y estudio de sistemas o software a fines con el que se desea elaborar y no encontramos ninguno que satisfaga las necesidades planteadas, ello confirmó la necesidad de diseñar y desarrollar un sistema nuevo que cumpla con el objetivo propuesto. Antes de implementar el sistema se realizó una estimación de su costo y tiempo de desarrollo, así como los beneficios tangibles e intangibles obtenidos con su introducción.

#### **Costo aproximado de la propuesta:**

Para estimar el costo se utilizó el Modelo de Diseño Temprano de COCOMO II (Constructive Cost Model) utilizándose como métrica la de los Puntos de Función y la herramienta “USC-COCOMO II” con la que se realizaron los cálculos del modelo,



determinando el número de líneas de código necesarias utilizar, del lenguaje de programación empleado, para crear un punto de función mediante la tabla de Reconciliación de las Métricas. “La relación de las líneas de código y los puntos de función dependerán del lenguaje de programación utilizado para implementar el software y de la calidad del diseño.” [BOH 00]. Los elementos tenidos en cuenta son:

**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
Libro de visitas	1	5	Bajo
Auto evaluación	1	1	Bajo
Preguntas	1	10+	Medio
Categorías	1	4	Bajo
Foro de discusión	1	4	Bajo
Autenticación del profesor	1	2	Bajo

**Tabla I.4.1.- Entradas Externas de *MARPRES***

**Salidas Externas (EO):** salida 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
Presidio	1	12	Bajo
Anécdotas	1	6	Bajo
Valoraciones	1	4	Bajo
Efemérides	1	10+	Medio





Frases	1	10+	Medio
Antecedentes	1	1	Bajo
Juicio	1	1	Bajo
Cronología	1	1	Bajo

**Tabla I.4.2.- Salidas Externas**

**Peticiones (EQ):** son entradas interactivas que resultan de la generación de algún tipo de respuesta en forma de salida interactiva.

Nombre	Cantidad de ficheros	Cantidad de Elementos de datos	Complejidad
Autenticación	1	2	Bajo
Mensajes de error	1	3	Bajo
Presidio	1	10+	Medio
Anécdotas	1	5	Bajo
Valoraciones	1	3	Bajo
Efemérides	1	100+	Alto
Frases	1	10	Medio
Juicio	1	1	Bajo
Cronología	1	1	Bajo
Auto evaluación	1	10+	Medio
Libro de visitas	1	1	Bajo
Foro de discusión	1	2	Bajo
Administración	3	3	Bajo

**Tabla I.4.3.- Peticiones**

**Ficheros 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 de la tabla	Cantidad de Campos	Cantidad de registros	Complejidad
Categorías	2	10+	Alto
Test	3	10+	Alto
Preguntas	8	10+	Alto
Puntuaciones	5	10+	Alto

**Tabla I.4.4.- Ficheros Internos**

Según los datos anteriores se registraron los puntos de función que se muestran en la figura I.4.5

Function Type	# of Function Points			SubTotal
	Low	Average	High	
Internal Logical Files	0	0	4	60
External Interface Files	0	0	0	0
External Inputs	5	1	0	19
External Outputs	6	2	0	34
External Inquiries	9	3	1	39
Total Unadjusted Function Points				152
Equivalent Total in SLOC				1520

**Figura I.4.5: Líneas de código empleadas.**

Se consideró como entorno de programación ASP tomándose como promedio 10 líneas código en este lenguaje por punto de función (según tabla de reconciliación de métricas consultada), obteniéndose así 1580 instrucciones fuentes con un Total de Puntos de Función Desajustados de 158.



Los valores considerados de los multiplicadores de esfuerzo (EM) para el Modelo de Diseño Temprano fueron

Factores	Valor	Justificación
RCPX	1.00 (Normal)	Base de Datos y complejidad aceptada.
RUSE	1.07 (Alto)	El nivel de reutilizabilidad es a través del programa, tiene amplio espectro de aplicación.
PDIF	0.93 (Bajo)	El tiempo y la memoria estimada para el proyecto son de baja complejidad.
PREX	0.93 (Normal)	Los especialistas tienen cierta experiencia en el uso de las tecnologías.
FCIL	0.93 (Normal)	Se han utilizado herramientas de un aceptable nivel de desarrollo como el ASP
SCED	0.93(Normal)	Los requerimientos de cumplimiento de cronograma son normales.
PERS	0.0.93 (Normal)	La experiencia del personal de desarrollo es normal, tienen una buena capacidad.

**Tabla I.4.6.- Valores de los Esfuerzos Múltiples.**

Estos datos fueron introducidos en la herramienta “USC-COCOMO II.

**Figura: I.4.7: Valores de Multiplicadores de Esfuerzo.**

Los valores considerados de los **Factores de escala (SF)** fueron:

Factores	Valor	Justificación
PREC	6.20 (Alto)	Se posee una alta comprensión de los objetivos del



		producto, con experiencia en la realización de software de este tipo.
FLEX	3.04 (Normal)	Debe haber considerable cumplimiento de los requerimientos del sistema.
TEAM	2.19 (Alto)	El equipo que va desarrollar el software es cooperativo y tiene una considerable habilidad y disponibilidad.
RESL	4.24 (Normal)	Herramientas disponibles para resolver/mitigar riesgos y verificar especificaciones de la arquitectura.
PMAT	4.68 (Normal)	Se encuentra en el nivel 2 (Normal).

**Tabla I.4.8.- Valores de los Factores de Escala**

Que se ilustran en la figura I.4.9

The screenshot shows a dialog box titled "Scale Factors" with a close button (X) in the top right corner. It contains five rows of data, each with a factor name, a level button, and a score. The factors are: Precedentedness (VLO, 6.20), Development Flexibility (NOM, 3.04), Architecture / risk resolution (NOM, 4.24), Team cohesion (HI, 2.19), and Process maturity (NOM, 4.68). At the bottom, there are three buttons: OK, Cancel, and Help.

Factor	Level	Score
Precedentedness	VLO	6.20
Development Flexibility	NOM	3.04
Architecture / risk resolution	NOM	4.24
Team cohesion	HI	2.19
Process maturity	NOM	4.68

**Figura: I.4.9: Factores de escala.**

Teniendo en cuenta como salario promedio de **\$148.00** se obtuvieron los resultados siguientes (Ver Figura I.4.10).



## I. ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

USC-COCOMO II.2000.0 - E:\rosy\Aimaratesis no tocar\Edoel\cocomo edoel.est

File Edit View Parameters Calibrate Phase Maintenance Help

Project Name: **MARPRES** Scale Factor: Schedule: Development Model: **Early Design**

X	Module Name	Module Size	LABOR Rate (\$/month)	EAR	Language	NOM Effort DEV	EST Effort DEV	PROD	COST	INST COST	Staff	RISK
	<b>MARPRES</b>	<b>F:1580</b>	<b>148.00</b>	<b>0.93</b>	USR 1	4.9	4.6	346.9	674.09	0.4	0.8	0.0

Total Lines of Code: **1580**

Estimated	Effort	Sched	PROD	COST	INST	Staff	RISK
<b>Optimistic</b>	3.1	5.2	517.8	451.64	0.3	0.6	
<b>Most Likely</b>	4.6	6.0	346.9	674.09	0.4	0.8	0.0
<b>Pessimistic</b>	6.8	6.8	231.3	1011.13	0.6	1.0	

PDIF: Platform Difficulty

**Figura: I.4.10: Estimado del costo.**

### **Esfuerzo (DM).**

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

$DM = (3.1 + 4 \times 4.6 + 6.8) / 6 = \mathbf{4.72 \text{ Hombres/Mes.}}$

### **Tiempo (TDev).**

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

$TDev = (5.2 + 4 \times 6.0 + 6.8) / 6 = \mathbf{6 \text{ Meses.}}$

### **Cantidad de hombres (CH):**

$CH = DM / TDev$

$CH = 4.72 / 6 = \mathbf{0.79 \text{ Hombres}}$

### **Costo de la Fuerza de Trabajo (CFT).**

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

$CFT = (451.64 + 4 \times 674.09 + 1011.13) / 6$

$CFT = \mathbf{\$ 693.19}$



Cálculo de costo de los medios técnicos: Costo de utilización de los medios técnicos.

$$\text{CMT} = \text{Cdep} + \text{CE} + \text{CMTO}$$

Donde:

**Cdep:** Costo por depreciación (se consideró 0).

**CMTO:** Costo de mantenimiento de equipo (se consideró 0 porque no se realizó).

**CE:** Costo por concepto de energía.

$$\text{CE} = \text{HTM} \times \text{CEN} \times \text{CKW}$$

Donde:

**HTM:** Horas de tiempo de máquina necesarias para el proyecto.

**CEN:** Consumo total de energía

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

$$\text{HTM} = (\text{Tdd} \times \text{Kdd} + \text{Tip} \times \text{Kip}) \times 152$$

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)

$$\text{HTM} = (4 \times 0.50 + 2 \times 0.8) \times 152$$

$$\text{HTM} = (2 + 1.6) \times 152$$

$$\text{HTM} = 547.2\text{h}$$

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

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

$$\text{KW} = 547.2 \times 0,608$$

$$\text{KW} = 328.32//$$



$$CE = 547.2 \times 0.6 \times 0.12$$

$$CE = \$39.40//$$

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

$$CMT = \$39.40//$$

**Cálculo del Costo de Materiales:** En el cálculo de los costos de los materiales se consideró el 5 % de los costos de los medios técnicos.

$$CMAT = 0.05 \times CMT$$

Donde:

CMT: Costo de los medios técnicos.

$$CMAT = 0.05 \times 39.40$$

$$CMAT = \$1.97$$

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

$$CD = CFT + CMT + CMAT$$

$$CD = 693.19 + 39.40 + 1.97$$

$$CD = \$734.56//$$

**Costo Total del Proyecto:** Para calcular el valor total del proyecto se utilizó la siguiente expresión:

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

$$CTP = 734.56 + 0.1 \times 693.19$$

$$CTP = \$803.88//$$

### Recursos Humanos empleados:

Tutor: Msc. Caridad Salazar Alea

: Msc. Nery Carrillo Alonso

Autor: Ing. Edoel Valdés Blanco.

### 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	HP Deskjet 5940

**Tangibles:**

- ✓ Aumento de la rapidez para la consulta de la información solicitada desde cualquier instancia en un ambiente agradable.
- ✓ Disminución de almacenamiento de datos.
- ✓ Ahorro considerable de materiales de oficina (papel, impresiones), de equipamiento, recursos energéticos, recursos humanos, etc.

**Intangibles:**

- ✓ Aumenta la calidad del proceso formativo.
- ✓ Contribuye notablemente a la formación de valores.
- ✓ Mejora la asimilación de los conocimientos.
- ✓ Humaniza el trabajo del los profesores, al contar con esta aplicación en formato digital.
- ✓ Mayor disponibilidad de tiempo para dedicarse a otras actividades útiles.

**Conclusiones Parciales**

Hasta el momento se han analizado los recursos necesarios para poder realizar la propuesta de solución al problema y los beneficios que reporta su utilización, viendo que con pocos recursos y bajos presupuestos se puede obtener un sitio web que brinde una solución adecuada.





## II. HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS CONSIDERADAS

En el capítulo se realiza un recorrido por las tecnologías y herramientas de desarrollo posibles a emplear para crear el producto propuesto sobre ambiente Web, determinando las que serían utilizadas, justificándose su elección. Este recorrido comienza caracterizando, de las herramientas para la Ingeniería de Software Asistido por Computadora (CASE, siglas en inglés), la Rational Rose y el Power Designer. Se continúa por los gestores de Base de Datos más comunes en el mercado con arquitectura cliente/servidor como: Oracle, MSSql Server y MySQL. En la tercera etapa del recorrido se analizan algunas de las tecnologías Web más comúnmente utilizadas como: ASP, ASP.NET, JAVA SCRIPT, PHP y HTML, señalándose de cada una sus ventajas y desventajas. El recorrido termina haciendo referencia a dos de los editores de páginas web más usados: MSFontPage y DreamWeaver, realizándose su caracterización. Concluye el capítulo exponiéndose las razones de las herramientas presentadas, cuales fueron las elegidas para diseñar y desarrollar el sistema propuesto.

### II.1.- LAS HERRAMIENTAS CASE

Según [Arocha 07] “Las Herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering), tienen su propia historia la que trataremos de describir de la manera más sintética. En la década de los setenta el proyecto ISDOS desarrolló un lenguaje llamado "Problem Statement Language" (PSL) para la descripción de los problemas de usuarios y las necesidades de solución de un sistema de información en un diccionario computarizado. Problem Statement Analyzer (PSA) era un producto asociado que analizaba la relación de problemas y necesidades. Pero la primera herramienta CASE como hoy conocemos para PC fue "Excelerator" en 1984. Actualmente la oferta de herramientas CASE es muy amplia entre muchas otras están: Rational Rose y Power Designer.”, señala que entre los principales objetivos de esta herramientas se encuentran:

- ✓ Aumentar la productividad de las áreas de desarrollo y mantenimiento de los sistemas informáticos.
- ✓ Mejorar la calidad del software desarrollado.
- ✓ Reducir tiempos y costos de desarrollo y mantenimiento del software.



- ✓ Mejorar la gestión y dominio sobre el proyecto en cuanto a su Planificación, Ejecución y Control.
- ✓ Mejorar el archivo de datos (enciclopedia) de conocimientos y sus facilidades de uso, reduciendo la dependencia de analistas y programadores.

Seguidamente analiza las dos herramientas que mencionó en su diploma:

### **El Rational Rose:**

Del que plantea “Rational Rose es una herramienta CASE de modelación visual que soporta de forma completa toda la especificación de UML. Esta herramienta propone la utilización de cuatro tipos de modelos para realizar un diseño del sistema, algunos de estos modelos proporcionan una vista estática y otros una vista dinámica del sistema. Esta herramienta permite crear y refinar estas vistas creando de esta forma un modelo completo que representa el dominio del problema y del sistema.

Una de las grandes ventajas de Rose es su uso del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), proporcionando a los arquitectos y desarrolladores visualizar el sistema completo utilizando un lenguaje común, además los diseñadores pueden modelar sus componentes e interfaces en forma individual y luego unirlos con otros componentes del proyecto.

La Corporación Rational ofrece el Proceso Unificado para el desarrollo de los proyectos de software, desde la etapa de Ingeniería de requerimientos hasta la de pruebas. Para cada una de estas etapas existe una herramienta de ayuda en la administración de los proyectos, Rose es la herramienta del Rational para la etapa de análisis y diseño de sistemas.

Rose genera código fuente en distintos lenguajes de programación, tales como Java y C++, a partir de un diseño en UML y proporciona mecanismos para realizar la denominada Ingeniería Inversa, es decir, a partir del código de un programa, se puede obtener información sobre su diseño. Sin embargo los productos de Rational resultan difíciles de usar y su aprendizaje conlleva un estudio profundo y tiempo de familiarización con el software. El manejo de requerimientos y la gestión de casos de uso se realizan en dos herramientas por separado, con gran número de entradas y salidas complejas. En los



diagramas, Rational Rose se comporta de una forma abierta ya que le permite al usuario actuar libremente en la sintaxis.”

### **El Power Designer:**

De esta herramienta dice [Arocha 07] “Es una herramienta CASE de modelación visual que soporta de forma completa todas la especificación de UML permitiendo:

- ✓ Crea Bases de Datos y aplicaciones cliente/servidor basadas o no en Web.
- ✓ Permite a los diseñadores de aplicaciones complejas de cliente/servidor tener una descripción general de los procesos particulares para comprender mejor a la organización.
- ✓ Exporta información del modelo físico y extiende atributos al diccionario de 4GL. Importa atributos extendidos de PowerBuilder.
- ✓ Soporta definición de atributos extendidos para PowerBuilder, Progress, Uniface, PowerHouse, Axiant, y NS-DK.
- ✓ Cuenta con herramientas para la creación y control de diagramas como son:
- ✓ Off-page Connector: que representa los flujos de entradas y salidas en un proceso.
- ✓ Business Rules: Define las reglas de uso para Procesos de Almacenamiento de datos, Entidades externas, y Flujos de datos.
- ✓ CRUD Matrix: Define el efecto de un proceso de datos en términos de Crear, Leer, Actualizar, y Borrar operaciones (CRUD).
- ✓ Posee una ayuda sensible al contexto.
- ✓ Data Architect proporciona capacidades de modelado de datos tradicional, incluyendo diseño de Bases de Datos, generación, mantenimiento, ingeniería de reversa y documentación para arquitecturas de bases de datos.
- ✓ Permite que los diseñadores de Bases de Datos creen estructuras de datos flexibles, eficientes y efectivos para usar una ingeniería de aplicación de bases de datos.
- ✓ Proporciona un diseño conceptual de modelo de datos, generación automática de modelo de datos, diseño de normalización física, sistema de manejo de bases de datos múltiples (DBMS) y soporte de herramientas de desarrollo, y elementos de reportes con presentación y calidad.



- ✓ Mediante el incremento del modelo de la base de datos, AppModeler genera instantáneamente objetos, componentes data-ware, y hasta aplicaciones básicas listas para ejecutarse inmediatamente en PowerBuilder, Power++, Visual Basic, Delphi, y Web-based objects.
- ✓ El AppModeler permite a los desarrolladores: diseñar modelos de bases de datos físicas o crearlas instantáneamente a través de la ingeniería de reversa de bases de datos existentes, generar, documentar y mantener bases de datos, generar rápidamente objetos de aplicación y componentes de datos para PowerBuilder 4.0 y 5.0; Visual Basic 3.0, 4.0, y 5.0; Delphi 2.0; Power++; y el Web.
- ✓ Generación de objetos PowerBuilder. Soporta todas las ediciones de PowerBuilder 4.0 y 5.0. Genera objetos personalizables de PowerBuilder y componentes basados en modelos de bases de datos físicos y plantillas que se encuentran dentro de las librerías de clases de su elección. Genera objetos ventana y ventana de datos basadas en tablas, vistas y relaciones de llaves primarias-foráneas. Genera y hace ingeniería de reverso a los atributos. Incluye plantillas personalizables para la librería PowerBuilder Foundation Class (PFC).
- ✓ Generación de objetos en Visual Basic. Soporta todas las ediciones de Visual Basic 3.0, 4.0, y 5.0. Incluye add-in de Visual Basic para la fácil manipulación de plantillas predeterminadas personalizables. Genera formas basadas en tablas, vistas, y relaciones de llaves primarias-secundarias. Genera proyectos basados en modelos de propiedades. Genera controles tales como menús, listas, etc.
- ✓ Generación de objetos Delphi. Soporta todas las ediciones de Delphi 2.0. Incluye add-in de Delphi para una manipulación de plantillas personalizables predefinidas.
- ✓ Genera aplicaciones y objetos (proyectos, formas, y controles) de tablas, columnas y referencias.
- ✓ Soporta Modelos Funcionales y Notaciones de Diagramas de Flujo Modelo Funcional de Objeto (OMT) Yourdon/DeMarco Gane & Sarson SSADM (Análisis de sistema estructurado y metodología de diseño, Structured System Analysis & Design Methodology).
- ✓ Creación flexible de reportes estructurados a través de plantilla de reportes.
- ✓ Estructura de árbol de elementos seleccionados para facilitar la organización.



- ✓ Posee Objetos drag-and-drop con estructura de árbol para facilitar los ajustes.
- ✓ Salva plantillas de reportes.
- ✓ Vista previa del reporte antes de imprimirlo.
- ✓ Selecciona un lenguaje por omisión para el reporte.
- ✓ Permite dirigir la impresión o exportarla a MS Word, Word Perfect, PageMaker, etc.

Fin de la cita.

### **Arquitectura cliente/servidor:**

La arquitectura cliente-servidor divide y especializa programas y equipos de cómputo a fin de que la tarea que cada uno de ellos realiza se efectúe con la mayor eficiencia, y permita simplificar las actualizaciones y mantenimiento del sistema.

En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre el servidor y los clientes [WIK 05.2].

### ***Beneficios:***

1. Mejor aprovechamiento de la potencia de cómputo (Reparte el trabajo).
2. Reduce el tráfico en la Red. (Viajan requerimientos).
3. Opera bajo sistemas abiertos.
4. Permite el uso de interfaces gráficas variadas y versátiles.

### **Ventajas de la arquitectura cliente-servidor**

Entre las principales ventajas [WIK 05.2], tenemos las siguientes:

- El servidor no necesita tanta potencia de procesamiento, parte del proceso se reparte con los clientes.
- Se reduce el tráfico de red considerablemente. Idealmente, el cliente se conecta al servidor cuando es estrictamente necesario, obtiene los datos que necesita y cierra la conexión dejando la red libre.



### Ciente-Servidor

Ciente/Servidor describe un modelo de interacción entre dos procesos, que se ejecutan en forma simultánea. Este modelo es una comunicación basada en una serie de preguntas y respuestas, que asegura que si dos aplicaciones intentan comunicarse, una comienza la ejecución y espera indefinidamente que la otra le responda y luego continúa con el proceso, por tal razón se aplica en el Sistema INCIDJC esta arquitectura [NUK 03]. Como se puede observar en la (Figura. II.1)

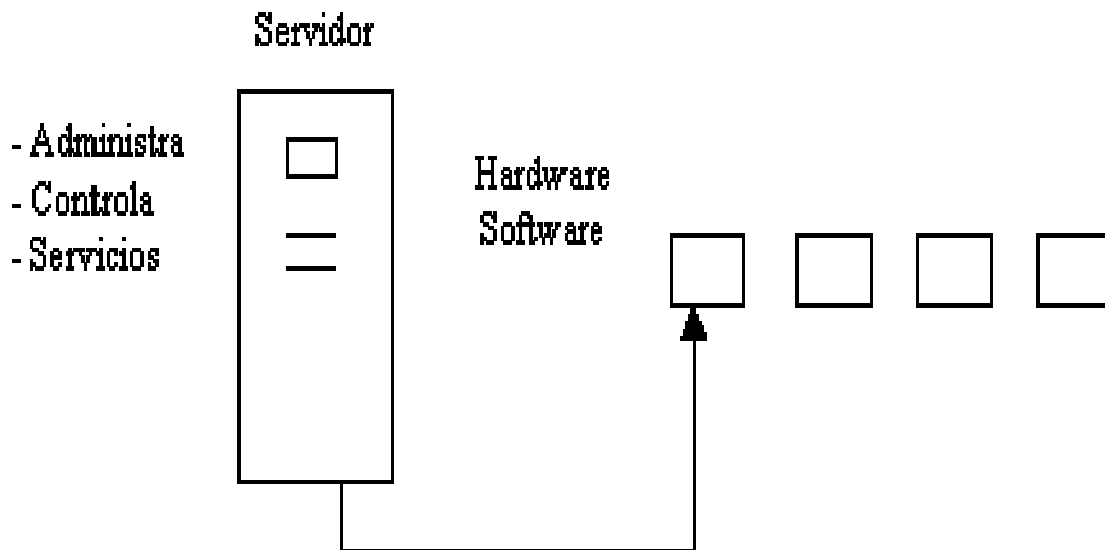


Figura II.1 Descripción Cliente/Servidor

### ¿Qué es el Cliente?

Conjunto de Software y Hardware que invoca los servicios de uno o varios servidores.

### Características:

1. El Cliente oculta al Servidor y la Red.
2. Detecta e intercepta peticiones de otras aplicaciones y puede redireccionarlas.
3. Dedicado a la sesión del usuario (Inicia - Termina).
4. El método más común por el que se solicitan los servicios es a través de RPC (Remote Procedure Calls).



## ¿Qué es el Servidor?

Conjunto de Hardware y Software que responde a los requerimientos de un cliente.

### Funciones Comunes del Servidor:

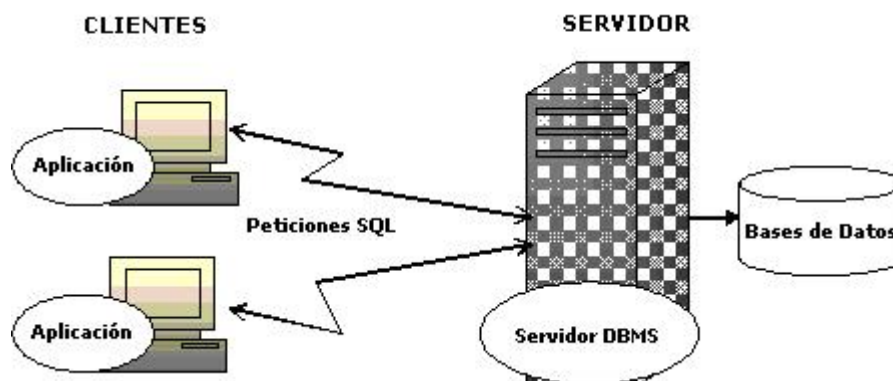
Las funciones principales de un servidor [NUK 03] son:

1. Acceso, almacenamiento y organización de datos.
2. Actualización de datos almacenados.
3. Administración de recursos compartidos.
4. Ejecución de toda la lógica para procesar una transacción.
5. Procesamiento común de elementos del servidor (Datos, capacidad de CPU, almacenamiento en disco, capacidad de impresión, manejo de memoria y comunicación).

### Sistemas Cliente/Servidor de Bases de Datos

El cliente envía mensajes que representados en solicitudes SQL hacia el servidor de bases de datos. Los resultados de cada orden de SQL son devueltos al cliente.

El DBMS se encarga de recolectar los datos desde su base de datos, no envía los registros completos, teniéndose un uso mucho más eficiente de la capacidad de procesamiento distribuida. Es usual que se generen aplicaciones en el cliente y en el servidor. Los servidores de bases de datos constituyen el fundamento de los sistemas de apoyo de decisiones que precisan de consultas específicas y reportes flexibles (**Figura III.2**) [UNC 04].



**Figura II.2 Sistemas Cliente/Servidor de Bases de Datos**

## **II.2 SISTEMAS GESTORES DE BASE DE DATOS.**

Según [Kor 86] un Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) es un conjunto de datos relacionados entre si compuesto por un grupo de programas para manipularlos. [Mar 04] plantea que principales beneficios a brindar por un SGBD son:

Tamaño: Cuando el volumen de información aumenta, es necesario algún sistema que facilite el intercambio de información con memoria secundaria, la búsqueda rápida, etc.

Concurrencia: Es necesario un mecanismo de control sobre la información cuando sobre ella estén interactuando varias personas o programas de forma concurrente.

Recuperación e Integridad: Mecanismo que se encarga de proteger la información de estados inestables provocados por fallos de energía, de la propia aplicación o algún otro tipo de fallo, siempre dejando la información en un estado consistente.

Distribución, posibilidad de que la información esté almacenada en diferentes lugares.

Seguridad, que permite restringir el acceso a la información a usuarios no autorizados, ejemplo: listas de acceso, definición de niveles, entre otros.

Administración, que permite a los usuarios y administradores de bases de datos examinar, controlar y ajustar el comportamiento del sistema.

Entre los SGBD más utilizados se encuentran los que funcionan como gestores de bases de datos autónomos de escritorio que proveen servicios a aplicaciones corriendo sobre el mismo escritorio y tienen gráficos de interfaces de usuarios y los que operan sobre una





arquitectura cliente/servidor donde la información y datos se alojan en una estación central conocida como servidor y los terminales o clientes de la red sólo accedan a la información.

En [Arocha 07] se abordan las principales ventajas de un gestor de Base de Datos de tipo cliente/servidor, se destaca que:

- ✓ Todos los elementos de datos están almacenados en una ubicación central donde todos los usuarios pueden trabajar con ellos. No se almacenan copias separadas del elemento en cada cliente, lo que elimina los problemas de hacer que todos los usuarios trabajen con la misma información.
- ✓ Las reglas de empresa y de seguridad se pueden definir una sola vez en el servidor para todos los usuarios.
- ✓ Los servidores de Base de Datos Relacionales optimizan el tráfico de la red al devolver solo los datos que la aplicación necesita.
- ✓ Los costos de hardware pueden ser minimizados. Como los datos no se guardan en cada cliente, los clientes no tienen que dedicar espacio de su disco a guardar los datos. Tampoco necesitan capacidad de procesamiento para manejar los datos localmente mientras que el servidor no necesita dedicar tiempo a mostrar los datos.
- ✓ El servidor puede ser configurado para optimizar las capacidades de entrada/salida del disco necesitado para recuperar los datos mientras que los clientes pueden ser configurados para optimizar el formato en que los datos recuperados del servidor son mostrados.
- ✓ El servidor puede ser situado en un lugar relativamente seguro y equipado con dispositivos de respaldo energético, lo que resulta más económico que proteger a cada cliente.
- ✓ Las tareas de mantenimiento como la salva y restauración de los datos son simplificadas porque se pueden enfocar en el servidor central.

Sus 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 fue necesario utilizar un SGBD de tipo cliente/servidor debido a las características del sistema a desarrollar y a las múltiples



ventajas ofrecidas por estos gestores, citadas anteriormente. A continuación se hace una descripción de los SGBD que se analizaron para implementar el sistema.

**Microsoft Access** es posiblemente, la aplicación más compleja de la suite Office, sea Access, una base de datos visual. Como todas las modernas bases de datos que trabajan en el entorno Windows, puede manejarse ejecutando unos cuantos clics de mouse sobre la pantalla. Access contiene herramientas de diseño y programación reservadas a los usuarios con mayor experiencia, aunque incluye bases de datos listas para ser usadas; están preparadas para tareas muy comunes, que cualquiera puede realizar en un momento determinado –ordenar libros, archivar documentación, etc.

### **ORACLE**

“ORACLE es un SGBD totalmente profesional, que mantiene un prestigio en el mercado mundial gracias a su elevado nivel de seguridad, confidencialidad e integridad de los datos. Corre automáticamente en más de 80 arquitecturas de hardware y software distintos sin tener la necesidad de cambiar una sola línea de código. Soporta todas las plataformas reconocidas basadas en Windows, UNIX, Linux Intel, Sun Solaris etc. Presenta un fuerte soporte de conceptos de bases de datos orientados a objetos y también soporta los procedimientos almacenados. La herramienta de administración es muy buena pero más compleja de aprender y usar que la del MSSQL Server. El inconveniente más sobresaliente es su precio, muy elevado, solo al alcance de empresas solventes y requiere más recursos de CPU que MS SQL Server”. [Arocha 07].

### **MSSQL Server**

Citando [Arocha 07] MSSQL Server es: “Propiedad de Microsoft cuyo desarrollo fue orientado para hacer posible el manejo de grandes volúmenes de información con mucha seguridad y fiabilidad. SQL Server es una aplicación completa que realiza toda la gestión relacionada con los datos. Es un SGBD Relacional que permite responder a solicitudes de las aplicaciones clientes. Es una herramienta de servidor, lo que quiere decir que se instala y usa recursos del servidor para procesar, interpretar, ejecutar y devolver los resultados a aplicaciones cliente.



El motor de datos soporta una amplia gama de tipos de datos, codificación de 128 bits, la integridad referencial de los datos, y la sintaxis ANSI SQL cada vez más compatible. Contiene además un módulo de conectividad que ofrece un componente de replicación fiable, escalable y bidireccional capaz de sincronizar datos entre accesorios de productividad y un almacenamiento de datos centralizado basado en SQL Server.

Usa Transact-SQL, XML; MDX o SQL-DMO para enviar solicitudes de procesamiento entre los clientes y el servidor adicionando sintaxis a los procedimientos almacenados, los cuales consisten en instrucciones SQL que se almacenan dentro de una base de datos de SQL Server. Estos procedimientos son guardados semicompilados en el servidor y que pueden ser invocados desde el cliente. Se ejecutan más rápido que instrucciones SQL independientes. SQL Server puede manejar perfectamente bases de datos de TeraBytes con millones de registros y funciona sin problemas con miles de conexiones simultáneas a los datos, solo depende de la potencia del hardware del equipo en el que esté instalado ya que consume gran cantidad de recursos del sistema.

Trabaja con plataformas basada en Windows incluyendo Windows 9x, NT, CE, 2000, XP. SQL Server es muy conocido por su gran estabilidad, seguridad, escalabilidad e incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos gráficamente.”

### **Ventajas de MS SQL Server:**

- ✓ Celebra los resultados de funcionamiento y del precio del funcionamiento de la tapa TPC-C.
- ✓ Está generalmente aceptado como el más fácil de instalar, utilizar y manejar.
- ✓ El Transact-SQL es una lengua de mucho mas alcance que el dialecto de MySQL.

Fin de la cita.

### **MySQL**

“MySQL es un SGBD con interfaz SQL que inicialmente buscó una compatibilidad con la API de mSQL. Es el servidor 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).” [Hil 04]

### **Ventajas de MySQL.**

- ✓ Apoya todas las plataformas sabidas, no sólo las plataformas Windows.
- ✓ Requiere menos recursos de hardware.
- ✓ Poder utilizararlo sin ningún pago de conformidad con la licencia el público en general del GNU. [Chi 05 ]

Todos los SGBD antes descritos basan su funcionamiento en un estándar de lenguaje de Bases de Datos SQL (Structured Query Language) que será abordado a continuación:

### **SQL**

Citando [Arocha 07] “El SQL es un lenguaje de alto nivel, no procedural, normalizado que permite la consulta y actualización de los datos de base de datos relacionales. Actualmente se ha convertido en un estándar de lenguaje de bases de datos y la mayoría de los sistemas de bases de datos lo soportan, desde sistemas para ordenadores personales, hasta grandes ordenadores. Por supuesto, a partir del estándar cada sistema ha desarrollado su propio SQL que puede variar de un sistema a otro, pero con cambios que no suponen ninguna complicación para alguien que conozca un SQL concreto.

El SQL nos permite realizar consultas a la base de datos; además realiza funciones de definición, control y gestión de la base de datos e incluye una interfaz que permite el acceso y la manipulación de la base de datos a usuarios finales.

Las sentencias SQL se clasifican según su finalidad dando origen a tres sublenguajes:



- ✓ **El Lenguaje de Control de Datos** (Data Control Language), contiene elementos útiles para trabajar en un entorno multiusuario, en el que es importante la protección de los datos, la seguridad de las tablas y el establecimiento de restricciones en el acceso, así como elementos para coordinar la comparación de datos por parte de usuarios concurrentes, asegurando que no interfieran unos con otros.
- ✓ **El Lenguaje de Definición de Datos** (Data Description Language), incluye órdenes para definir, modificar o borrar las tablas en las que se almacenan los datos y de las relaciones entre éstas. (Es el que más varía de un sistema a otro).
- ✓ **El Lenguaje de Manipulación de Datos** (Data Manipulation Language), nos permite recuperar los datos almacenados en la base de datos y también incluye órdenes para permitir al usuario actualizar la base de datos añadiendo nuevos datos, suprimiendo datos antiguos o modificando datos previamente almacenados.

Fin de la cita.

**Visual Foxpro** es uno de los gestores de Bases de Datos relacionales más rápido y flexible del mercado, disponiendo de un complejo entorno de desarrollo totalmente orientado al objeto y altamente integrado en el sistema operativo *Windows 95*. Como cualquier otra aplicación *Windows* estándar, *Visual Foxpro* soporta interfaces *MDI*, barras de herramientas, ayuda sensible al contexto, múltiples fuentes, acceso a bibliotecas de enlace dinámico (*DLL*).

Aparte del acceso a tablas en formato nativo de **Visual FoxPro**, se puede acceder virtualmente a cualquier fuente de datos cuyo acceso se pueda hacer a través de *ODBC (Open Database Connectivity)*. Este estándar, definido como *Conectividad Abierta de Bases de Datos*, permite abrir y consultar diversas bases de datos a través de un conjunto de controladores, utilizando *SQL* como lenguaje de consulta.

Con el advenimiento de *Visual Fox*, los desarrolladores de aplicaciones tienen acceso a multitud de eventos y opciones que los programadores de *Visual Basic* y *Visual C* tuvieron durante años. Se elimina la necesidad del uso del *READ* y su confusa nomenclatura (*Fundational read*).



### II.3 RECORRIDO POR LAS TECNOLOGÍAS WEB

En la actualidad la aplicación de sistemas informáticos basados en Internet, es una herramienta fundamental para las organizaciones que desean tener cierta presencia competitiva.

El surgimiento de Internet ha traído como consecuencia que la comunidad internacional de programadores exija el surgimiento de herramientas y tecnologías que se integren a los nuevos requerimientos de la gran red de redes. Son importantes aspectos tales como velocidad de procesamiento, integración con múltiples plataformas de trabajo, fácil desarrollo, acceso, mantenimiento, entre otros aspectos. A continuación se exponen algunas de las tecnologías consideradas para elaborar el **MARPRES**.

#### **ASP (Active Server Pages)**

Cita [Arocha 07] que “ASP es un producto propietario de Microsoft. ASP a grandes rasgos es la tecnología de Microsoft para crear documentos HTML de manera dinámica. Aunque ASP realmente puede trabajar con varios lenguajes, muchos consideran que programar con ASP implica hacerlo también con el lenguaje VB Script y Javascript. ASP es sólo soportado por la plataforma IIS de Microsoft.

Las páginas ASP son páginas que contienen código HTML, script de cliente y un script que se ejecuta en el servidor, dando como resultado código HTML. Por lo tanto al cargar una página ASP en nuestro navegador, en realidad no estamos cargando la página ASP como tal, sino el resultado de la ejecución de la página ASP, es decir la salida de la página ASP, y como se ha apuntado anteriormente se trata de código HTML.

#### **Ventajas:**

- ✓ Hecho por Microsoft, se encuentra incluido como parte de IIS, no es necesario obtenerlo de terceros.
- ✓ Altamente integrado con ambientes Windows, permite fácil interacción con las demás aplicaciones o herramientas para esta plataforma (como MS Office, por ejemplo).
- ✓ No es necesario aprender casi nada si es que se tienen conocimientos previos de Microsoft Visual Basic, en caso de querer usar VBScript como lenguaje.



- ✓ Debido a su infraestructura, es ideal para programar desde sitios pequeños hasta sistemas para grandes empresas.

**Desventajas:**

- ✓ Difícilmente puede ser portado a otras plataformas. Aunque hay aplicaciones como Chilisoft que permite transportar cierta funcionalidad de páginas ASP a Linux/Unix,
- ✓ Existen limitaciones como por ejemplo cuando estos sistemas en ASP pretenden usar componentes COM / ActiveX, las cuales son nativas de Microsoft.
- ✓ A menudo es necesario adquirir componentes (y pagar por ellos) si es que se necesita cierta funcionalidad no provista por ASP (lo cual, generalmente es común).
- ✓ El desarrollador se encuentra sujeto a los 'caprichos' de Microsoft. Por ejemplo, esta empresa decidió no proveer de un servidor de web a Windows XP Home Edition.

Fin de la Cita

**ASP.NET**

[Arocha 07] plantea que “ASP.NET es más que una nueva versión de las Páginas Active Server (ASP), es una plataforma de programación Web unificada que proporciona los servicios necesarios para que los programadores creen aplicaciones Web para sus clientes. Si bien ASP.NET es en gran medida compatible con la sintaxis de ASP, proporciona también un modelo de programación y una estructura nuevos para crear aplicaciones más seguras, escalables y estables. Las aplicaciones ASP se pueden ampliar agregándoles funcionalidad de ASP.NET.

ASP.NET es un entorno compilado basado en .NET. Se pueden crear aplicaciones en cualquier lenguaje compatible con .NET, como Visual Basic .NET, C# y JScript .NET. Los programadores pueden aprovechar fácilmente las ventajas de estas tecnologías, que incluyen el entorno Common Language Runtime administrado, seguridad de tipos, herencia, entre otros. Se ha diseñado para funcionar sin problemas con editores HTML “What You See Is What You Get” (WYSIWYG) y otras herramientas de programación como Microsoft Visual Studio. NET. Todo esto, además de hacer más fácil la programación Web, ofrece una mayor integración con la interfaz de usuario que hace más fácil el diseño y la depuración del código.”



## JavaScript

[Arocha 07] señala que “El JavaScript solo se parece al Java en la estructura, por lo demás es un lenguaje Script interpretado por el navegador, que se inserta dentro del código HTML y se ejecuta del lado del cliente. No requiere de los más complicados conocimientos de programación y esta diseñado para controlar la apariencia y manipular los eventos dentro de la ventana del navegador Web. A diferencia de Java, no se pueden definir nuevas clases, solo pueden utilizarse tipos ya definidos, desde la propia ventana del navegador hasta la página con todos sus elementos, como botones, imágenes, campos de formularios, hipervínculos, Applets de Java, controles ActiveX, entre otros. Esto explica el control que puede ejercerse sobre todos los elementos de la página, de manera tal que se pueden cambiar imágenes, reproducir sonidos, cambiar textos, validar campos de formularios, crear nuevas páginas y ventanas, entre otras. Por lo demás, JavaScript no necesita de un ambiente de desarrollo ni un compilador, como en la generalidad de los lenguajes, pues es un código interpretado, por lo que es fácil de implementar y mantener pero tiene como inconveniente que no se puede depurar el lenguaje para encontrar los posibles errores. Además es muy útil para la validación de datos de formularios al evitar tener que enviar la página para que sea procesada y que luego se devuelvan los errores.”

## PHP (Personal Hypertext Preprocessor)

Cita [Arocha 07] que “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.

### **Ventajas:**

- ✓ Muy sencillo de aprender.
- ✓ Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- ✓ 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 puede incrustar código PHP con etiquetas HTML.
- ✓ Excelente soporte de acceso a base de datos.
- ✓ La comprobación de que los parámetros son validos 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.

### **Desventajas:**

- ✓ Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente. Por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten de número.
- ✓ La legibilidad del código puede ser afectada al mezclar con sentencias HTML.
- ✓ La orientación a objetos es aún muy deficiente para aplicaciones grandes.

Fin de la cita.



## **HTML (Hypertext Markup Lenguaje)**

Este lenguaje está basado sintácticamente en marcas (tags) el cual constituye la componente fundamental de la estructura de un documento texto. El conjunto de marcas establecen el formato de un programa, por ejemplo, atributos como el tamaño de letras, hacer cambios de líneas, escribir un párrafo, alinear párrafos, colocar un fondo (background), establecer un vínculo, insertar una imagen, etc. Siguiendo el código del lenguaje es factible elaborar una página Web, pero evidentemente resultaría algo engorroso el trabajo tanto de confección como de puesta a punto. En la actualidad existen diferentes sistemas que me permiten confeccionar una página Web de forma directa sin necesidad de atender a la construcción por el usuario de las marcas, sino que el propio sistema lo establece.

### **II.4 RECORRIDO POR EDITORES WEB**

Un editor web es un software capacitado para 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.

Pero 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.

Hoy en día existe una amplia gama de editores de páginas web. Los dos más utilizados, y que se destacan por su sencillez y por las numerosas funciones que incluyen, son Macromedia Dreamweaver y Microsoft FrontPage a los que haremos referencia seguidamente.

#### **Microsoft FrontPage**

Citando [Arocha 07] “FrontPage es 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.

Se tiene la costumbre de identificar a FrontPage como un producto fácil de usar, con pocas prestaciones, y con groseras fallas, es decir, un producto no profesional. En los últimos años FrontPage ha evolucionado notablemente, convirtiéndose en una aplicación profesional que mantiene una facilidad de uso impecable combinado con útiles herramientas.

Su competidor, Dreamweaver, lo supera claramente en el marco de las posibilidades de programación. Sin embargo, desde la perspectiva de la interfaz y utilización, preferimos los menús sencillos e intuitivos de FrontPage, que lo hacen aparentar ser un procesador de texto como Microsoft Word.

Fin de la cita.

“Aunque su área de trabajo de tipo WYSIWYG, "lo que ves es lo que obtienes" (what you see is what you get) es el mayor atractivo de Front Page por su simplicidad, Microsoft se ha dedicado con seriedad al tratamiento del código logrando muy buenos resultados. En este campo se aprecia una modalidad que nos posibilita visualizar la ventana de diseño y código a la vez, y herramientas de corrección precisas que eliminan el código extraño. Es un gran avance, ya que el manejo del código ha sido, desde sus inicios, uno de los puntos más criticados de FrontPage.” [YAN 06].

Sus características más destacadas comprenden: el uso de plantillas web, de tal manera de establecer una página maestra, y así actualizar el diseño de toda la web rápidamente el hecho de poder trabajar con diversas aplicaciones, ha agilizado la edición de imágenes entre otras tareas; ofrece compatibilidad con los distintos navegadores y resoluciones; 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; 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.



Como puede observarse, Microsoft Front Page es una estupenda solución de desarrollo web a pesar de no estar a la altura de Macromedia Dreamweaver. Aunque, la elección del editor HTML se basa en las necesidades del usuario, ya que, a pesar de que Microsoft y Macromedia pelean en el mismo rubro, las aplicaciones resultan muy distintas entre sí, estando orientadas a determinados públicos.

### **Macromedia Dreamweaver**

[Yan 06] nos plantea que “Dreamweaver es una herramienta para la creación de páginas y sitios web, que ofrece elementos capaces de controlar los vínculos de un sitio web. Además puede integrarse con publicación dinámica y soluciones de comercio electrónico.

En Dreamweaver aparece, como novedad, la elección de una modalidad de programación, lista formada por ASP.Net, PHP, ColdFusion, y HTML, luego nos presenta otra selección: el ambiente de trabajo, donde encontramos las opciones, ya conocidas de anteriores versiones, WYSIWYG que consiste en diseñar una página web sin necesidad de escribir ningún código, la opción de trabajar con el código, y por último la posibilidad de ver ambas ventanas de desarrollo a la vez. Domina los lenguajes de programación ASP, CSS, PHP, SQL, JSP, y XML. El potencial del software en cuanto a la capacidad de programar bajo los lenguajes que acabamos de citar es de lo más amplio, permitiendo la creación de aplicaciones y diseños web avanzados. Uno de los puntos de mayor énfasis en Dreamweaver es el soporte y las características de desarrollo en Cascading Style Sheet (cascada de hoja de estilo), haciendo posible creaciones con más facilidad y precisión, aplicando herramientas capaces de inspeccionar el código escrito.

Como algunas de sus mayores virtudes podemos citar:

**Compatibilidad:** Además del diseño que pueda realizarse con esta herramienta, los plugins de Flash, Shockwave, Real Media y todos los compatibles con Netscape pueden controlarse en la página de Dreamweaver con el botón de inicio y detener.

**Control:** Existe la herramienta site map con la cual es posible realizar el diseño y organización del sitio, ofrece una vista global del sitio con sus vínculos correspondientes. Cuando hay un cambio vínculo, esta cambia automáticamente en el mapa de sitio.



**Búsqueda automática:** La búsqueda y modificación de acciones es de manera automática, como en Microsoft Word. Incluso es posible cambiar los colores del fondo de todo el sitio, o los atributos de ciertas tareas.

**Trabajo en equipo:** Los miembros de un equipo de trabajo pueden editar directamente alguna página sin romper con el diseño, al asegurar regiones para que no cambien su diseño y dejar otras para cambiar el contenido del texto pero sin modificar el diseño.

Dreamweaver posee varias características que lo hacen una herramienta muy potente para el desarrollo de sitios:

- ✓ Se obtiene el control total sobre el código fuente, gracias a la Split View (Vista dividida) que permite observar el código y el diseño simultáneamente.
- ✓ Se identifican fácilmente palabras claves y secuencias de comandos (scripts) en el código. El editor de texto integrado incluye coloreado del código ASP, PHP y JSP, sangrías automáticas y números de línea.
- ✓ Se maximiza la productividad con Server Behaviors (Comportamientos de servidor). Esta innovación, crea el formato y las secuencias de comandos del servidor, que se necesitan para las aplicaciones Web comunes, como actualizaciones e inserciones a las bases de datos.
- ✓ Cuenta con elementos de edición de tablas con lo que se pueden seleccionar de manera rápida celdas, renglones, columnas o una combinación de éstas.
- ✓ Los colores no están restringidos, ya que se pueden personalizar e incluso copiar un color de una gráfica y salvarlo en la paleta de colores de Dreamweaver.

Fin de la cita.

### **Fundamentación de las Tecnologías y Herramientas a Utilizar.**

#### **Por qué utilizar Access y no otras opciones**

- ✓ Access es gráfico, por lo que aprovecha al máximo la potencia gráfica de Windows, ofreciendo métodos usuales de acceso a los datos y proporcionando métodos simples y directos de trabajar con la información.



- ✓ Access facilita la administración de datos, ya que sus posibilidades de consulta y conexión le ayudan a encontrar rápidamente la información deseada, cualquiera que sea su formato o lugar de almacenamiento.
- ✓ Con Access es posible producir formularios e informes sofisticados y efectivos, así como gráficos y combinaciones de informes en un solo documento.
- ✓ Access permite lograr un considerable aumento en la productividad mediante el uso de los asistentes y las macros. Estos permiten automatizar fácilmente muchas tareas sin necesidad de programar

### **Por qué utilizar ASP y no otras opciones.**

Tras la inclinación al uso de Access se hace evidente la elección de ASP como tecnología casi por los mismos motivos. Sin embargo a continuación se amplía acerca de las comodidades del uso de ASP.

- ✓ Se pueden hacer grandes cosas con pocas líneas de código, lo que hace que merezca la pena aprenderlo.
- ✓ Al poderse encapsular dentro de código HTML se puede recoger el trabajo del diseñador gráfico e incrustar el código ASP posteriormente.
- ✓ Esta siendo utilizado con éxito en varios millones de sitios web.
- ✓ Hay multitud de aplicaciones ASP para resolver problemas concretos (weblogs, tiendas virtuales, periódicos) listas para usar.
- ✓ Soporte nativo para prácticamente cualquier Base de Datos.
- ✓ Miles de ejemplos y código fuente disponible.



### **Por qué utilizar Dreamweaver y no otras opciones.**

En la balanza de este editor sobre otros, su gran poder es la ampliación y personalización del mismo, puesto que este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido. Dreamweaver ha tenido un gran éxito y actualmente mantiene el 90% del mercado de editores HTML. Está disponible tanto para la plataforma MAC como Windows, aunque también se puede ejecutar en plataformas basadas en UNIX utilizando emuladores como Wine.

Como editor WYSIWYG que es, oculta el código HTML de cara al usuario, posibilitando que alguien no entendido pueda crear sitios web fácilmente.

Permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador y dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, en el sitio web completo.

Además de sus capacidades WYSIWYG, tiene las funciones típicas de un editor de código fuente para la web que han motivado aún más su elección:

- ✓ Es un administrador de sitios, para agrupar los archivos según el proyecto al que pertenezcan.
- ✓ Es un cliente FTP integrado, que permite subir los archivos editados inmediatamente al sitio en Internet.
- ✓ Posee la función de autocompletar y resaltado de la sintaxis para instrucciones en HTML y lenguajes de programación como PHP, JSP o ASP.



### **Conclusiones Parciales.**

Para expresar el diseño del producto creado se escogió como lenguaje de modelado el UML, su caracterización se realiza en el capítulo 3 en el cual es tratado el diseño y desarrollo de **MARPRES**, eligiendo la herramienta CASE Rational Rose para crear los artefactos utilizados de UML. Para desarrollar el producto se escogió como gestor de Base de Datos **Microsoft Access** y como lenguaje de programación **ASP**, los que junto al IIS (**Internet Information Server**) de Windows forman un buen equipo para servir páginas Web dinámicas. Por ultimo se selecciona como editor Web a Dreamweaver.





### III. ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMA.

En el capítulo se muestra el diseño de la Base de Datos, del producto informático, **MARPRES**, de la seguridad. En su último epígrafe se ilustra como se implemento lo diseñado.

En el diseño de la Base de Datos es expuesto conceptos como los de: entidad, atributo, relación, llave primaria, llave extranjera, etc. de Bases de Datos utilizados en el Modelo de Datos presentado, ejemplificándose su uso en **MARPRES**. Estos conceptos fueron tomados de la bibliografía referente a temática.

Para diseñar el software **MARPRES** se comienza con la captura de los requerimientos que debe este asegurar para satisfacer al cliente, se ilustra las funcionalidades a brindar por **MARPRES** y los usuarios que harán uso de las mismas mediante artefactos del Lenguaje Unificado de Modelado (UML), definiéndose actores, Casos de Uso y mostrando una vista de estas funcionalidades y sus actores asociados a las mismas empleando los Diagramas de Casos de Uso de UML. Se puntualiza los aspectos más relevantes de UML con apoyo de la bibliografía consultada al respecto. Se ilustra mediante el Mapa de Navegación de la aplicación la correspondencia entre los Casos de Uso y el menú de la aplicación

Finaliza el capítulo mostrando como se implementó la Base de Datos y su seguridad usando el gestor relacional Access, la interfaz-usuario diseñada empleando el editor DreamWeaver y el lenguaje ASP.

#### III.1.- DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

Para obtener el Modelo de Datos de **MARPRES**, figura III.1.1, fue necesario consultar [López 01], [Date 94], [Han 97] con el objetivo de examinar los conceptos de Base de Datos debajo tratados, para poder así modelar la semántica del problema de realizar el aseguramiento del proceso de dirección de los joven Club en el mundo de los datos. Se comenzó con la identificación de las entidades de interés considerar, utilizando en ello el



Modelo Conceptual del negocio del capítulo I, los atributos a considerar de estas y relaciones existentes entre ellas, así se tuvo:

**Entidad:** elemento, objeto, suceso o concepto del cual es necesario recoger información, que posee propiedades (atributos o campos) y entre los cuales se establecen relaciones. Las entidades consideradas en el Modelo de Datos de **MARPRES** son: Categorías, Preguntas, Puntuaciones, Test, Mensajes, Libros, Frases.

**Atributo:** la unidad menor de información que puede tenerse de una Entidad y representa sus propiedades, no siendo determinante el orden en que sean tomadas. En el Modelo de Datos de la figura III.1.1 puede verse que los atributos de interés considerados para la entidad **Preguntas** fueron: Idmensaje, Nombre, Email, Título, Mensaje, Idcabeza, Respuestas, Fecha, validar.

**Relación:** Correspondencia o asociación entre dos o más entidades, pudiendo ser los tipos:

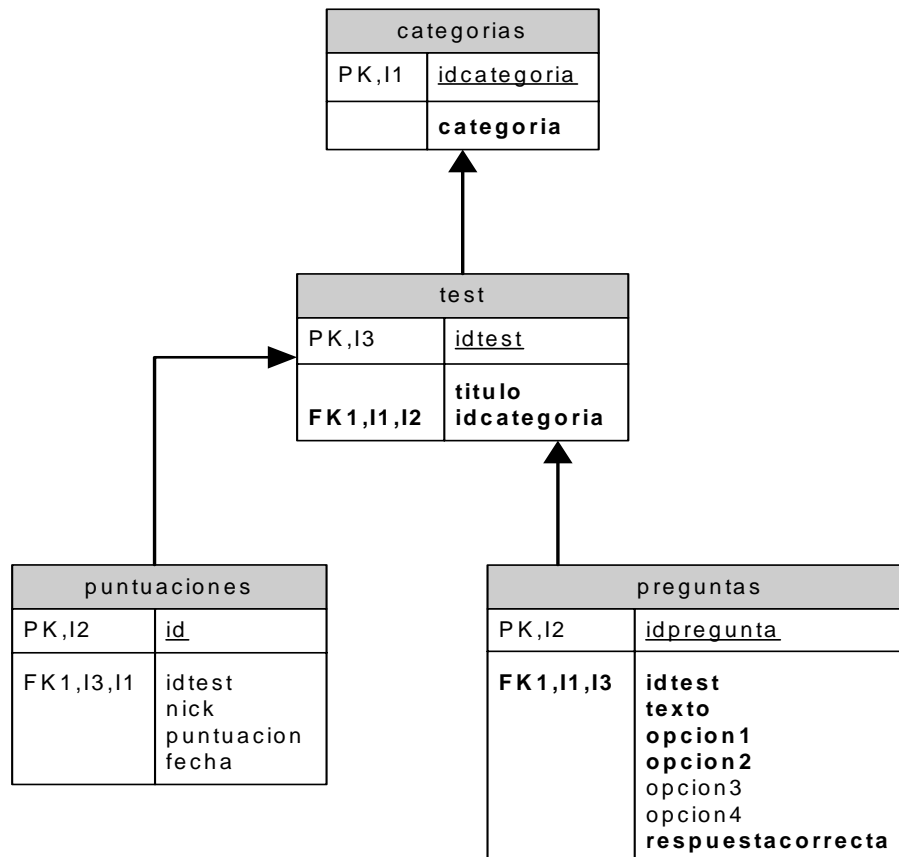
- ✓ **Relaciones 1-1:** Cuando las entidades que intervienen en la relación se asocian una a una, es decir a una ocurrencia de una de las entidades relacionadas le corresponde solo una ocurrencia de la otra entidad y viceversa.
- ✓ **Relaciones 1-n:** Cuando una ocurrencia de una entidad está asociada con muchas de la otra. Como ejemplo de ella es la relación entre las entidades: **Categoría** y **Test**, en donde se encuentra el extremo mucho de la relación.
- ✓ **Relaciones n-n:** Cuando una ocurrencia de una de las entidades está asociada con muchas (n) de la otra 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 puedan existir dos elementos de una entidad con igual valor de la llave primaria, y que esta no pueda tener un valor nulo. Ejemplo de llave primaria simple se tiene: **Idpregunta** en la entidad **Preguntas**.

**Llave Extranjera o Foránea:** Es aquel atributo de la entidad que es llave primaria de la entidad con que ella se relaciona. Ejemplos de llave foránea son: **Idcategoria** y en la entidad **Test**. La primera es llave primaria de la entidad



El resultado de la modelación, en el mundo de los datos, de la semántica del problema se muestra en la figura III.1.1.



**Figura III.1.1 Modelo de Datos de MARPRES.**

Su implementación, la que puede ver en el epígrafe 4 del capítulo. El Modelo de Datos mostrado garantiza que la Base de Datos obtenida se encuentre en 3ra Forma Normal. Según la literatura consultada del tema, anteriormente referenciada, al tratarse el proceso de Normalización se dice que este constituye una expresión formal del modo de realizar un buen diseño de Base de Datos. El concepto de normalización se introdujo por Codd para aplicarlo a los Modelos Relacionales. A pesar de lo anterior se destaca que al realizar el diseño debe escoger aquel que mejor se adapta a nuestras necesidades aunque no esté del todo normalizado. Se plantea que con la Normalización se garantiza que:

- ✓ El espacio requerido para almacenar los datos sea el menor posible.
- ✓ No ocurran anomalías en los procesos de actualización a la Base de Datos.



Normalizar no garantiza por sí solo tener la mejor representación, en el mundo de los datos de la problemática, esto solo será posible con la experiencia del diseñador y la buena comprensión que tenga este de la semántica del problema, ayudando mucho un buen Modelo Conceptual del negocio.

Una Base de Datos se encuentra en tercera forma normal si cumple que se encuentre en:

**Primera Forma Normal (1FN)**

- Todos los elementos de datos (atributos) son atómicos.
- No existan grupos repetitivos.

**Segunda Forma Normal (2FN)**

- Esta en 1FN
- Todos sus elementos de datos no llaves (secundarios) dependen totalmente de la Llave Primaria.

**Tercera Forma Normal (3FN)**

- Si está en 2FN.
- No exista dependencia entre sus elementos de datos secundarios.

Todas las tablas obtenidas del Modelo de Datos se encuentran en Tercera Forma Normal (3FN), lo cual puede comprobarse tomando cualquiera de ellas y viendo que cumple con los requerimientos anteriores.

## **III.2.- DISEÑO DE LA INTERFAZ-USUARIO.**

Según [Jac 00] y [Booch 00] para lograr un buen producto final es necesario comenzar por una buena caracterización del negocio donde será utilizado, cuestión que se le dio respuesta en el primer capítulo, realizar una buena captura de requerimientos, tanto funcionales como no funcionales a cumplir por este, para así poder definir con exactitud las funcionalidades por él a brindar a los usuarios que necesitan de ellas, logrando una adecuada interfaz de comunicación de este con el sistema. Se plantea, en la literatura referida, que el fracaso de muchos productos se ha debido de una deficiente captura de requerimientos, no teniendo bien definido intereses y necesidades del usuario, como posibilidades.

A continuación se señala el resultado de la captura de requerimientos realizada para la aplicación:



**Requerimientos Funcionales:** Son aquellos que, desde el punto de vista de las necesidades del usuario, debe cumplir el sistema y que están fuertemente ligados a las opciones del sistema.

**RF1 – Autenticar usuario:** el sistema permitirá validar usuario, validar contraseña, mostrar error, cargar sesión según los permisos de usuarios para administrar el libro de visitas, el foro de discusión y la sección de evaluaciones.

**RF2 – Muestra página de inicio:** el sistema permitirá mostrar la página de inicio con todos sus contenidos.

**RF3 – Muestra página de antecedentes:** el sistema permitirá la página de antecedentes con todos sus contenidos

**RF4 – Muestra página del Juicio :** el sistema muestra lo referente al juicio de Martí.

**RF5 –Muestra la página de la Obra del presidio:** el sistema permitirá acceder a la página que contiene la obra del Presidio político con la posibilidad de acceder a sus 12 capítulos.

**RF6 – Muestra la página de anécdotas:** el sistema permitirá conocer sobre anécdotas contadas por el propio José Martí, sucedidas en la cárcel.

**RF7 – Muestra cronología:** El sistema permitirá conocer la cronología del año 1870, desde el primero de enero hasta el 31 de diciembre.

**RF8 –Muestra Valoraciones:** El sistema permitirá en esta sección conocer sobre distintas valoraciones hechas al presidio político.

**RF9 – Acceder al libro de visitas:** el sistema permitirá a todos los usuarios a acceder al libro de visitas con el objetivo de dejar criterios del sitio en el mismo.

**RF10 – Acceder al foro debate:** el sistema permitirá a todos los usuarios participar en el foro debate aportar criterios sobre los temas publicados en el mismo, así como dar respuesta a interrogantes implementadas por el profesor en un momento dado.

**RF11 –Publicar o eliminar criterios en el libro de visitas:** el sistema permitirá publicar los comentarios dejados por los usuarios en el libro de visitas o eliminarlos si así se considera.

**RF12 –Publicar o eliminar criterios en el foro debate:** el sistema permitirá publicar los comentarios dejados por los usuarios en el foro debate o eliminarlos si así se considera.

**RF13 –Gestionar listado de nota:** el sistema permitirá gestionar el listado usuarios evaluados así como sus notas.



**RF14 –Gestionar efemérides:** el sistema permitirá gestionar las efemérides de cualquier día del año.

**Requerimientos no funcionales:**

**RNF1 - Apariencia o interfaz externa:** debe ser agradable para el usuario, debe tener el mínimo de información posible pero que sea la necesaria, diseño sencillo, permitiendo la utilización del sistema sin mucho entrenamiento, en resumen una interfaz fácil de navegar para el usuario.

**RNF2 - Usabilidad:** el sistema podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos en el manejo de las computadoras y el ambiente web en sentido general.

**RNF3 – Rendimiento:** como esta aplicación está concebida para un ambiente cliente – servidor los tiempos de respuestas deben ser rápidos al igual que la velocidad de procesamiento de la información. El tiempo de respuesta debe ser corto pues se deben generar pantallas dinámicas por lo que el acceso a la base de datos debe ser rápida. El procesamiento a la información se divide en el manejo de ciertos datos o acciones. En el cliente antes e ser enviados al servidor, lo que garantiza un tiempo mayor de respuesta a la solicitud del usuario.

**RNF4 – Soporte:** se requiere de cualquier Servidor con Sistema Operativo Windows e Internet Information Server instalado. Puede ser un solo servidor o servidores independientes.

Por parte del cliente se requiere Internet Explorer 5.5 o superior u otro browser que interprete HTML y funciones básicas de Java strip, con cualquier sistema operativo.

**RNF5 – Seguridad:** deben estar bien definidos los roles que establezcan las acciones que pueden realizar los usuarios, teniendo en cuenta que se pueden publicar criterios que no estén acorde con nuestros principios.

**RNF6 – Portabilidad:** Como el sistema está soportado sobre Web solo se necesita de un browser que incluya las funciones necesarias, independientemente del sistema operativo.

**RNF7 - Confiabilidad:** 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



**RNF8 – Requerimientos de software:** Es necesario tener Sistema Operativo Windows (Windows 2000, Advanced Server, XP) y algún navegador de Internet, Internet Information Server u otro servidor web compatible a la tecnología ASP.

**RNF9 – Requerimientos de hardware:** Existen algunas restricciones en el servidor desde el punto de vista del hardware si se desea obtener un funcionamiento estable del sistema. En las computadoras de los usuarios solo deben tener conexión a Internet y recursos básicos de una PC.

Tomando de base la literatura antes referenciada, a [Bertamí 07] y [Arocha 07] se caracteriza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), puntualizando los estereotipos de: Actor y de Caso de Uso de este lenguaje y el artefacto Diagrama de Casos de Uso, estos empleados en la modelación del diseño de la aplicación.

Así [Arocha 2007] señala en su diploma que “esta es una técnica para la especificación de sistemas en todas sus fases. Nació en 1994 cubriendo los aspectos principales de todos los métodos de diseño antecesores y, precisamente, los padres de UML son Grady Booch, autor del método Booch; James Rumbaugh, autor del método OMT e Ivar Jacobson, autor de los métodos OOSE y Objectory. La versión 1.0 de UML fue liberada en Enero de 1997 y ha sido utilizado con éxito en sistemas construidos para toda clase de industrias alrededor del mundo: hospitales, bancos, comunicaciones, aeronáutica, finanzas, etc.”

Mas adelante señala: “El modelado sirve no solamente para los grandes sistemas, aún en aplicaciones de pequeño tamaño se obtienen beneficios de modelado, sin embargo es un hecho que entre más grande y más complejo es el sistema, más importante es el papel que juega el modelado por una simple razón: "El hombre hace modelos de sistemas complejos porque no puede entenderlos en su totalidad".

Los principales beneficios de UML son:

- ✓ Mejores tiempos totales de desarrollo (de 50 % o más).
- ✓ Modelar sistemas (no sólo de software) utilizando conceptos orientados a objetos.
- ✓ Establecer conceptos y artefactos ejecutables.



- ✓ Encaminar el desarrollo del escalamiento en sistemas complejos de misión crítica.
- ✓ Crear un lenguaje de modelado utilizado tanto por humanos como por máquinas.
- ✓ Mejor soporte a la planeación y al control de proyectos.
- ✓ Alta reutilización y minimización de costos.

[Arocha 07] en su trabajo destaca que “es importante destacar que UML es un lenguaje para hacer modelos y es independiente de los métodos de análisis y diseño. Existen diferencias importantes entre un método y un lenguaje de modelado. Un *método* es una manera explícita de estructurar el pensamiento y las acciones de cada individuo. Además, el método le dice al usuario qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y por qué hacerlo; mientras que el lenguaje de modelado carece de estas instrucciones. Los métodos contienen modelos y esos modelos son utilizados para describir algo y comunicar los resultados del uso del método.”

Coincidimos con Arocha las potencialidades brindadas por UML para diseñar un software, de ahí que seleccionáramos este lenguaje para diseñar la Interfaz de Usuario del Sitio Web Martí en el Presidio Político (**MARPRES**), para lo cual se emplearon algunos de los estereotipos y artefactos del Lenguaje de Modelado Unificado, utilizando para crearlos la herramienta CASE (Computer Assisted Software Engineering) Rational Rose caracterizada en el capítulo II.

[Arocha 07] plantea que “las vistas ofrecidas por UML muestran diferentes aspectos del sistema modelado. Una vista no es una gráfica, pero sí una abstracción que consiste en un número de diagramas y todos esos diagramas juntos muestran una "fotografía" completa del sistema. Las vistas también ligan el lenguaje de modelado a los métodos o procesos elegidos para el desarrollo.”, señalando las diferentes vistas que UML tiene:

- ✓ Vista Use-Case: Una vista que muestra la funcionalidad del sistema como la perciben los actores externos.
- ✓ Vista Lógica: Muestra cómo se diseña la funcionalidad dentro del sistema, en términos de la estructura estática y la conducta dinámica del sistema.
- ✓ Vista de Componentes: Muestra la organización de los componentes de código.





- ✓ Vista Concurrente: Muestra la concurrencia en el sistema, direccionando los problemas con la comunicación y sincronización que están presentes en un sistema concurrente.
- ✓ Vista de Distribución: muestra la distribución del sistema en la arquitectura física con computadoras y dispositivos llamados *nodos*.

En el diseño del Sitio Web se utilizaron específicamente vistas lógicas para representar cómo se diseña la funcionalidad dentro del sistema, en términos de la estructura estática y la conducta dinámica del sistema, así como la vista Use-Case que permitió mostrar su funcionalidad pero relacionada con sus actores. Para lograr las mismas fue necesario del uso de los estereotipos siguientes del lenguaje:

**Actor:** Son elementos que interactúan con la aplicación ya sea un humano, software o hardware para beneficiarse de alguna funcionalidad brindada por ella. Los actores no forman parte del sistema, solo interactúan con este, luego un actor puede que:

- ✓ Sólo brinde información de entrada al sistema.
- ✓ Sólo reciba información del sistema.
- ✓ De entrada y reciba información para y del sistema.

[Bertamí 07] en su diploma señala que “generalmente, los actores son encontrados en la problemática planteada al modelar el negocio a través de las entrevistas a los clientes y expertos.”, agregando que las preguntas siguientes pueden ser de ayuda para poderlos identificar.

- ✓ ¿Quién está interesado en una cierta funcionalidad?
- ✓ ¿En qué organización el sistema es usado?
- ✓ ¿Quién se beneficiará del uso del sistema?
- ✓ ¿Quién proporcionará al sistema la información, usará esta información, y actualizará esta información?
- ✓ ¿Quién apoyará y mantendrá el sistema?
- ✓ ¿El sistema usa un recurso externo?
- ✓ ¿Una persona juega papeles o roles diferentes ante el sistema?
- ✓ ¿Varias personas juegan el mismo papel o rol?
- ✓ ¿El sistema actúa recíprocamente con un sistema heredado?



Los actores del Sitio Web Martí en el Presidio político (**MARPRES**) son los mostrados en la Tabla III.2.1.

Actor	Rol
Profesor	Consulta todos los contenidos ofrecidos en el sitio, autoriza o elimina los criterios plasmados en el libro de visitas y en el foro de discusión, obtiene el listado de usuarios que se autoevaluaron en la sección destinada a tales efectos.
Estudiante	Consulta todos los contenidos ofrecidos en el sitio, participa en los temas de foro que estén publicado, plasma comentarios en el libro de visitas, se autoevalúa en la sección correspondiente, puede visitar sitios relacionados desde el propio sitio y consulta efemérides

Tabla III.2.1 Actores de MARPRES y su rol

De acuerdo al rol jugado por cada uno de ellos tendremos:

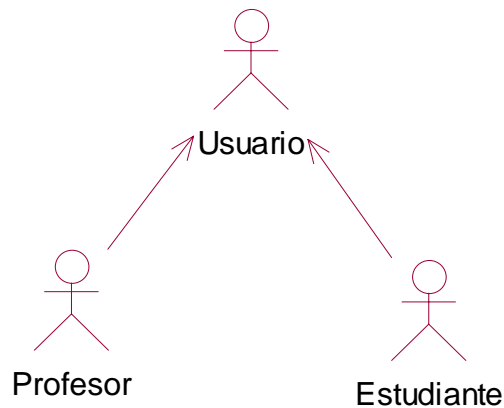


Figura III.2.2.- Actores de MARPRES según su rol.



**Casos de Uso:** Es la agrupación de fragmentos de funcionalidad que el sistema ofrece para aportar un resultado de valor a un actor. Los Casos de Uso establece el diálogo entre actores y el sistema mediante una interfaz de usuario. La colección de casos de uso para un sistema constituye todas las maneras definidas por las que se puede hacer uso del sistema.

Según [Bertamí 07] las preguntas siguientes pueden ser usadas para ayudar a identificar los Casos de Uso del sistema:

- ✓ ¿Qué roles juegan cada actor con el Sistema?
- ✓ ¿Qué actor creará, guardará, cambiará, quitará, o leerá la información en el sistema?
- ✓ ¿Qué funcionalidades apoyarán a mantener el sistema?
- ✓ ¿Qué actor necesitará información del sistema sobre cambios súbitos y externos, y cuales estos son?
- ✓ ¿Qué actor necesita ser informado sobre ciertas ocurrencias en el sistema y cuales estas son?
- ✓ ¿Pueden todos los requisitos funcionales ser realizados por los Casos de Uso definidos?

Además de los Casos de Uso base existen los llamados Casos de Uso abstractos que permiten facilitar la comprensión del Caso de Uso base o agregan una extensión del comportamiento de este. Estos pueden ser:

**Casos de Uso Incluidos:** Los mismos se ejecutan al ejecutarse el Caso de Uso base. Se justifica su empleo cuando:

- ✓ Su contenido puede ser rehusado en otros Casos de Uso.
- ✓ Simplifica la comprensión del Caso de Uso Base.

**Casos de Uso Extendido:** Estos no necesariamente se ejecutan al ejecutarse el Case de Uso base. Se justifica su empleo cuando:

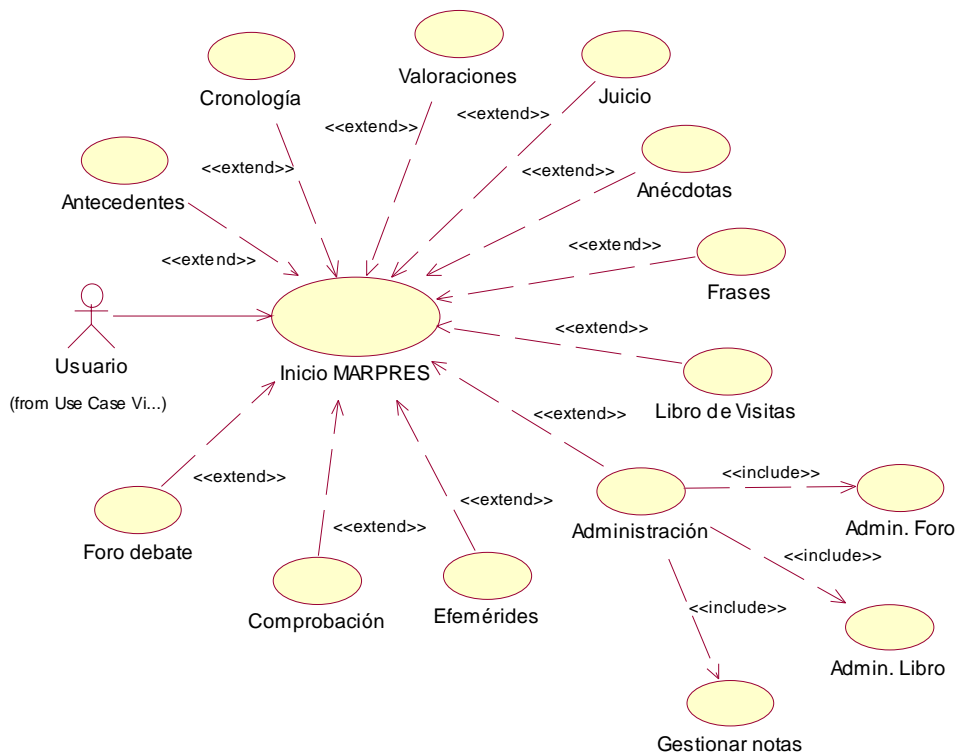
- ✓ Existe una extensión del comportamiento del Caso de Uso Base.



- ✓ Existen comportamientos del Caso de Uso Base que se ejecutan solo bajo determinadas condiciones.

Los requerimientos no funcionales no se encuentran asociados en particular a uno funcional, es decir se encuentran presentes en todos.

Una vista de las funcionalidades brindadas por el “Sitio Web Martí en el Presidio Político” a sus actores se brinda mediante el Diagrama de Casos de Uso de la aplicación, figura III.2.3.



Fig

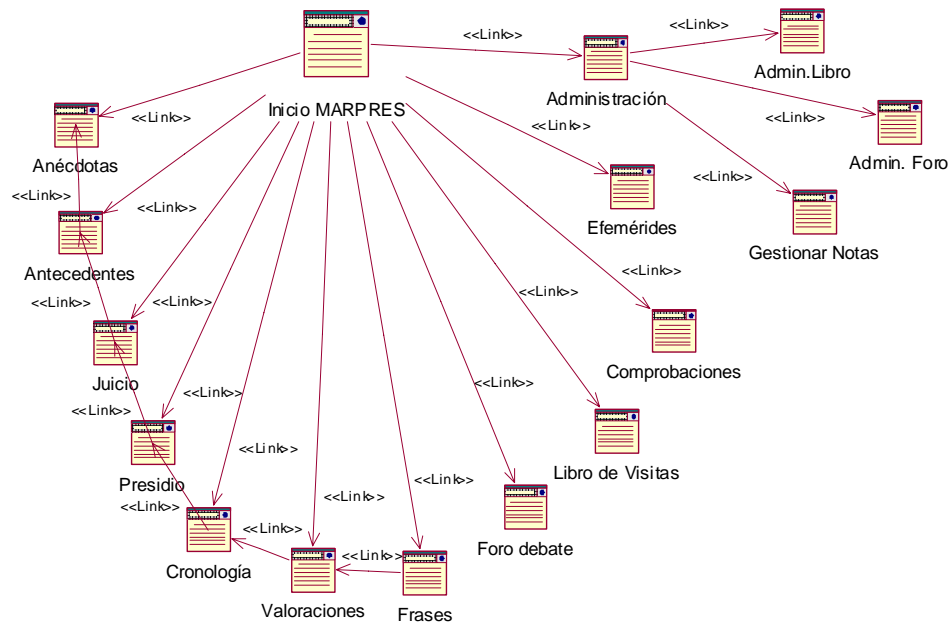
### ura III.2.3 Diagrama de Casos de Uso de MARPRES

A continuación se describen textualmente cada uno de los Casos de Uso empleando el prototipo Interfaz – Usuario. Ver anexos

Destacamos que los usuarios de **MARPRES** poseen al menos conocimiento básico de informática, no obstante la navegación por esta aplicación les será muy sencilla al tener una



plena coincidencia los Casos de Usos con las opciones de su menú, esto puede ser visto en el mapa de navegación de **MARPRES**, la figura III.2.4.



Fig

ura III.2.4: Mapa de navegación de MARPRES

En la figura se señala la correspondencia de las opciones de navegación con los requerimientos funcionales (RF) exigidos a ella los que a su se asocian a los Casos de Uso según la tabla III.2.2.

### III.3.- DISEÑO DE LA SEGURIDAD.

Como señala [Arocha 07] “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”, esto obliga a tener un Plan de Seguridad.

[Arocha 07] Plantea que “un plan de seguridad identifica qué usuarios pueden ver qué datos y qué actividades pueden realizar en la Base de Datos”, señalando los pasos a tener en cuenta para desarrollarlo:

- ✓ Listar todos los ítems y actividades en la Base de Datos que deban controlarse a través de la seguridad.



- ✓ Identificar los individuos o grupos, de posibles usuarios finales 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.

De manera general en la aplicación se han identificado dos maneras individuales de acceder a su Base de Datos:

1. **Usuario o Estudiante:** Consulta toda la información disponible en el sitio además puede auto evaluarse, participar en el foro debate y libro de visitas todo esto le facilita la adquisición de los conocimientos necesarios sobre Martí en el Presidio Político.
2. **Profesor:** Podrá desempeñar el rol de visitante común, además podrá decidir sobre la publicación o no de los criterios que los usuarios plasmen tanto en el libro de visitas como en el foro de discusión, obtener los informes sobre las puntuaciones de los usuarios que se auto evaluaron.

### Seguridad

La seguridad de MARPRES contiene una página de administración a la cual solo tiene acceso el profesor, el mismo accede por otra página que contiene los datos necesarios para tales efectos. Todos los usuarios gozan de los mismos privilegios para la consulta de la información del sitio, solo se requiere de autenticación en el caso del profesor para la publicación o no de los criterios o comentarios aportados por los estudiantes en la sección del foro debate y el libro del visitante, además de ver el listado de notas de los estudiantes que se evaluaron con la propia aplicación. En la figura III.4.6 mostramos la página de acceso a la administración.

Debe ingresar usuario y contraseña

Usuario:

Contraseña:

Aceptar Cancelar



**Figura III.4.6 – Acceso a la página de administración**

### **III.4.- IMPLEMENTACIÓN DE LO DISEÑADO.**

Entre los aspectos generales considerados al implementar lo diseñado se encuentran:

Evitar que el usuario decida salir del sitio porque no logre encontrar la información que busca o el contenido no se le muestre de la forma adecuada. Para evitar lo anterior se tuvo en cuenta que las páginas del sistema no estén demasiado cargadas de información.

Desarrollarlo para cualquier resolución de escritorio garantizando que pueda ser visualizado su contenido de forma completa.

La navegación principal de la funcionalidad del sistema se realiza a través de un menú ubicado en la parte izquierda y en algunas secciones en la parte superior siempre visible, posibilitando navegar por todas las páginas y secciones.

Evitar un uso excesivo de los textos en mayúsculas, en negrita, en cursiva y subrayado para resaltar el contenido, ya que puede confundir al usuario.

Mantener un diseño uniforme en todas las páginas del sistema buscando identidad en el producto. Posee un banner en la parte superior que presenta un diseño sencillo capaz de vincular la página en cuanto a contenido con la página principal, Los colores son serios, sobre tonalidades grises y fondo blanco que demuestras tristeza, la cual poseía Martí en esa etapa y así lo demuestras en la obra del Presidio, los textos se representan con el color negro.

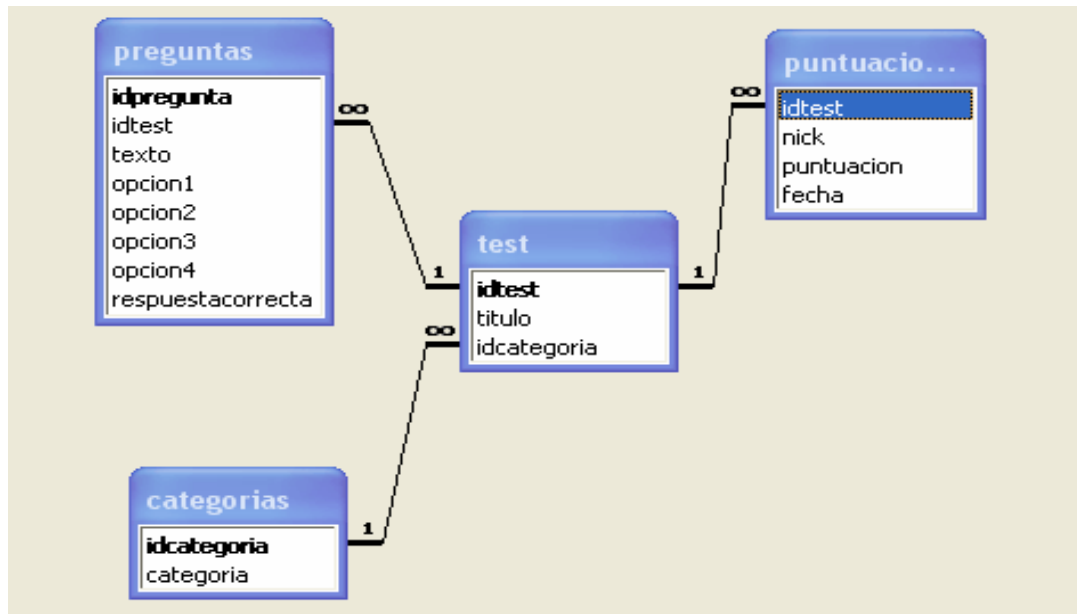
Las imágenes usadas son de formato GIF y JPG buscando con ello que la descarga de la página en el navegador cliente sea rápida, sin dejar de perder con ello calidad de diseño. El formato recomendado internacionalmente para usar en la Web es GIF porque estos ficheros ocupan poco espacio en memoria y se adapta muy bien a los entornos de Internet.



A continuación veamos la implementación de cada uno de los aspectos de diseño tratados en los epígrafes anteriores

### **Base de Datos**

La Base de Datos a implementar según el Modelo de Datos diseñado en el epígrafe 1, se muestra en la figura III.4.1



**Figura III.4.1 Base de Datos a implementar según Modelo de Datos de MARPRES**

Al ser tomado como gestor de Base de Microsoft Access fue necesario construir las relaciones mostradas, 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, según [López 01] se garantiza 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. En cuanto al borrado en cascada, este señala, que se origina cuando se elimina en una tabla un registro, entonces en las tablas relacionadas con la misma mediante su llave primaria también serán eliminados los registros que tengan como valor de la llave foránea el mismo que tenía la llave primaria del registro eliminado.





Como plantea [Arocha 07] “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”.

En Microsoft Access no se requiere de una herramienta auxiliar para la manipulación gráfica de los diferentes componentes que integran una Base de Datos pues al ser grafico todo se puede manipular desde la propia aplicación, aspecto que podemos apreciar en la Figura III.4.2.

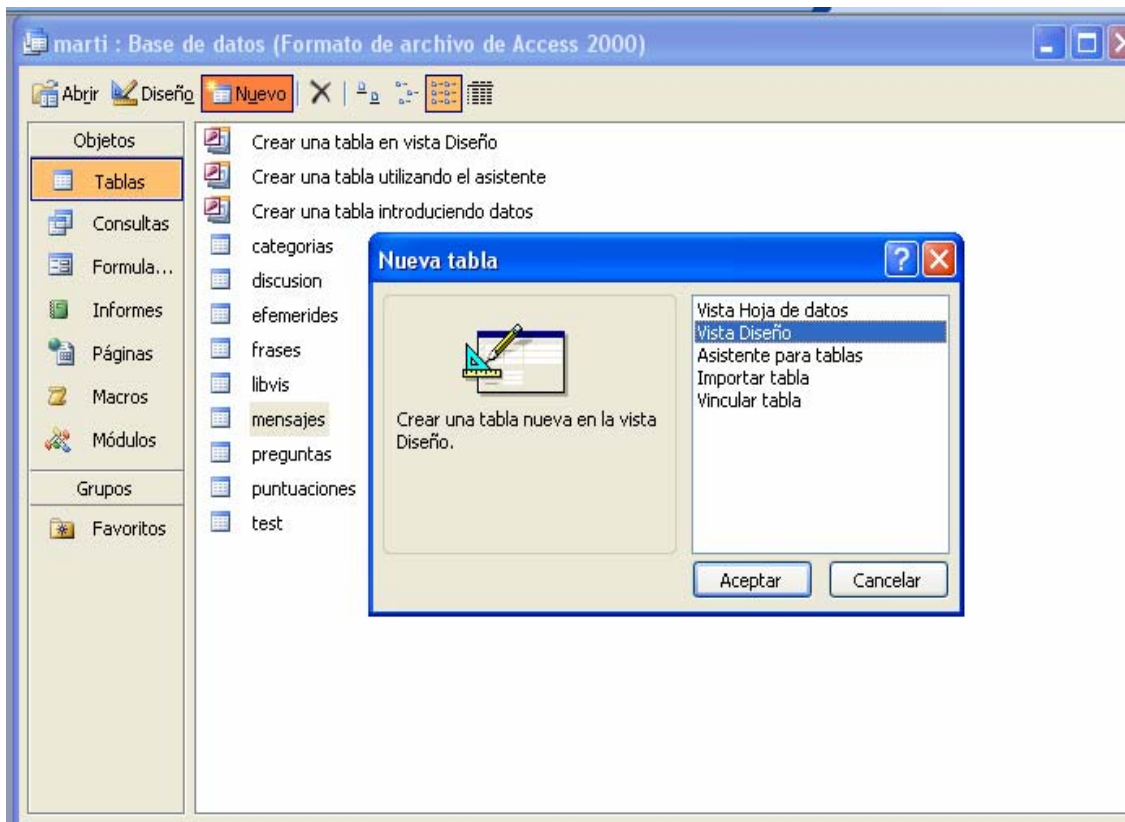


Figura III.4.2 – Crear Nueva Tabla con Microsoft Access

Otro elemento importante dentro de la implementación de la Base de Datos es la columna de una tabla la cual tiene ciertas propiedades es el tipo de datos o definición del



tipo de información sobre lo que puede almacenarse en la columna. Veamos los tipos de datos que proporciona Microsoft Access en la Tabla III.4.3

Autonumérico	Fecha/Hora
Texto	Memo
Moneda	Si/No
Objeto Ole	Hipervínculos
Asistente para búsquedas	

Tabla III.4.3 – Tipos de Datos en MySQL

### **Interfaz Usuario**

Tras un correcto diseño gráfico de las vistas de las páginas se procede a concluir la ingeniería del modelo de implementación de la aplicación obteniendo el diagrama de clases de la misma. En la Figura III.4.3 se muestra el diagrama del sitio Web MARPRES

“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.” [Vil 01].

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.

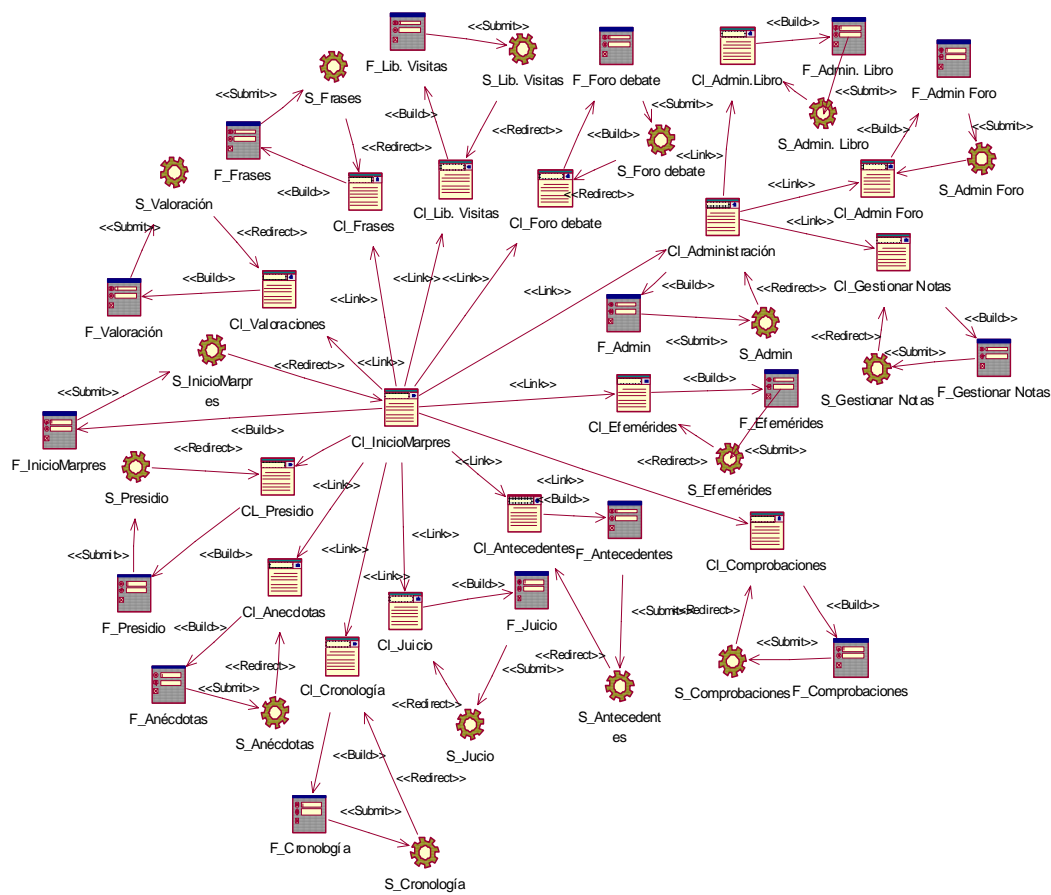


Figura III.4.4.- Diagrama de Clases de MARPRES



Durante la implementación del Sitio Web Martí en el Presidio Político en Cuba fueron aprovechadas varias de las potencialidades del editor Web utilizado, Dreamweaver. Por ejemplo:

- Función de auto completar la sintaxis para instrucciones en HTML y lenguajes de programación como ASP y Javascript, lo que permite no memorizar los nombres de variables, métodos y funciones (Figura III.4.4)
- El coloreado de la sintaxis al incluir código dinámico como ASP y Javascript además del enumerado de las líneas de código para una mayor rapidez de localización de los errores. (Figura III.4.5)

A continuación mostraremos ejemplos de cómo fueron usadas estas características:

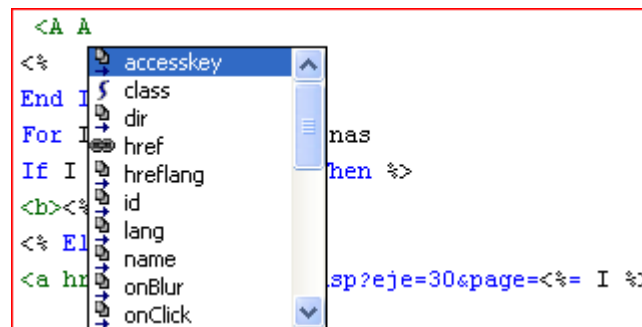




Figura III.4.5 - Función de Auto completar Sintaxis



Figura III.4.5 – Coloreado de Sintaxis.



### **Conclusiones Parciales:**

La aplicación se diseñó con el apoyo del UML que permite tener distintas vistas del producto a través de sus artefactos, los que fueron desarrollados con el uso de una herramienta CASE logrando obtener mayor productividad y por consiguiente el ahorro del tiempo en el diseño.

Después de haber concluido la implementación del sitio web Martí en el Presidio Político de manera satisfactoria, se comprobó lo acertado de la elección de las herramientas y tecnologías, principalmente del lenguaje de programación ASP por la gran cantidad de funciones que facilita su uso. Además fue sencillo encontrar numerosos ejemplos de código ASP en Internet cada vez que se afrontó una duda, todo ello gracias al auge en el uso mundial de esta tecnología.



## **CONCLUSIONES**

Al término de este trabajo se puede plantear que:

- Se obtuvo sitio web Martí en el Presidio Político en Cuba, que contribuye, utilizando la tecnología educativa, a que los procesos formativos de carácter docente educativo y extradocente de asignaturas y otras actividades, contenidas en el Programa Martiano, de la Universidad de Pinar del Río, permitan una mejor y más profunda asimilación por los estudiantes de los contenidos relacionados con la concepción martiana expresada en el Presidio Político en Cuba, favoreciendo la formación humanística que plantea su encargo social
- Se implementó una Base de Datos capaz de recoger la información necesaria para ayudar al proceso formativo.



## RECOMENDACIONES

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

1. Implementar la Aplicación Web en los Servidores de la universidad de Pinar del Río, para que estudiantes y profesores puedan hacer de la misma.
2. Realizar mantenimientos a la aplicación con vista a un mejor funcionamiento.
3. Continuar profundizando en temas tan medulares como este de la vida de Martí.
4. Implementar el sistema de seguridad a nivel de base de datos.





## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [Zayas 96] Álvarez de Zayas, C. Hacia una escuela de excelencia. Ed. Academia. La Habana (1996).
- [Lenin 61] Lenin, V.I. “Obras escogidas en tres tomos”, 1961.
- [Fidel 76] Castro, Ruz, Fidel. “Discursos de Fidel en dos tomos”, La Habana, 1976.
- [Inform] <http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/mn/articulo25.htm>.  
Consultada: 30-06-2007
- [CMS] [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gestión\\_de\\_contenido](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gestión_de_contenido).  
Consultada: 24-06-07
- [Schu] Schumacher , Cornelius. “Manual de Kontact “  
Consultada: 22-02-2007.
- [Cursos 99] “Curso Oficial de Microsoft, Microsoft Outlook, Microsoft Press”,  
McGraw-Hill, 1999.
- [Boh 00] Bohem, B.W. “SW Const Estimation with COCOMO II”, Pretice Hall, 2000.
- [Arocha 07] Arocha, Anaíris. “Centro Virtual de Recursos del CECES”, tesis  
presentada en opción al título de Ingeniero en Informática, Pinar del Río,  
2007.
- [KOR 86] Korth H.F.; Silberschatz A. “Database Systems Concepts”. McGraw-Hill,  
1986.
- [MAR 04] Martínez Prieto, A. B. “Introducción a los SGBDOO”. Universidad de  
Oviedo, Mayo de 2004. URL: <http://www.di002.edv.uniovi.es> [consultado  
4-04-2007]
- [Hil 04] Hillyer, M. “MySQL Developer’s Zone” Junio de 2004.  
URL: <http://dev.mysql.com>  
Consultada 15-05-2007.
- [Chi 05] Chigrik, A. “MS SQL Server vs MySQL”, 2005  
URL: <http://www.mssqlcity.com>  
Consultada: 13-junio-2007.
- [Yan 06] Yanover, D.A. “DreamWeaver vs FontPage”, 2006.  
URL: <http://www.vitaminaweb.com/>  
Consultada: 21-mayo-2007.



- [**López 01**] López, Vázquez, Manuel, “Base de Datos”, Universidad Politécnica de Valencia, 2001.
- [**Date 94**] Date, C. “An Introduction to Database System”, Addison-Wesley, 6ta Edition, 1994.
- [**Wes 04**] Web Estilo, Junio de 2004.  
URL: <http://www.webestilo.com>  
Consultada 20-04-2007.
- [**Han 97**] Hansen, G.W; Hansen J.V., “Diseño y administración de Bases de Datos”, 1997.
- [**Jac 00**] Jacobson, J; Booch, G; Rumbaugh, James. “El Proceso Unificado de Desarrollo Software”, Addison-Wesley, 2000.
- [**Booch 00**] Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar, “El Lenguaje unificado de Modelado”, Addison-Wesley, 2000.
- [**Alv 04**] Alvarez, M.A, “DesarrolloWeb.com”, mayo 2004  
URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/>  
Consultada: 10-abril-2007.
- [**Bertamí 07**] Bertamí, Keyli. “Software del Marketing Forestal”, tesis presentada en opción al título de Ingeniero en Informática, Pinar del Río, 2007.
- [**Vil 01**] Fernández Vilas, Ana, 20 de Marzo de 2001.  
URL: <http://www-gris.det.uvigo.es>  
Consultada 22-02-2007
- [**UNC 04**]. Universidad Nacional de Colombia. Sistemas Cliente/Servidor de Bases de Datos.
- [**WIK 05.2**].Wikipedia. Manual de Arquitectura Cliente/Servidor.  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor> (2005), (24/06/2005).
- [**Milenium01**].Información sobre conceptos de sitios web, páginas web.  
URL:<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/preguntas/concepto.htm>  
(13/8/2007)



## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de Zayas, C. Hacia una escuela de excelencia. Ed. Academia. La Habana (1996).

Alvarez, M.A, “DesarrolloWeb.com”, mayo 2004

URL: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/>

Consultada: 10-abril-2007.

Arocha, Anaíris. “Centro Virtual de Recursos del CECES”, tesis presentada en opción al título de Ingeniero en Informática, Pinar del Río, 2007.

Bertamí, Keyli. “Software del Marketing Forestal”, tesis presentada en opción al título de Ingeniero en Informática, Pinar del Río, 2007.

Bohem, B.W. “SW Const Estimation with COCOMO II”, Prentice Hall, 2000.

Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar, “El Lenguaje unificado de Modelado”, Addison-Wesley, 2000.

Castro, Ruz, Fidel. “Discursos de Fidel en dos tomos”, La Habana, 1976.

<http://www.informaticamilenium.com.mx/Paginas/mn/articulo25.htm>.

Consultada: 30-06-2007

Chigrik, A. “MS SQL Server vs MySQL”, 2005

URL: <http://www.mssqlcity.com>

Consultada: 13-junio-2007.

“Curso Oficial de Microsoft, Microsoft Outlook, Microsoft Press”, McGraw-Hill, 1999.

Date, C. “An Introduction to Database System”, Addison-Wesley, 6ta Edition, 1994.

Fernández Vilas, Ana, 20 de Marzo de 2001.

URL: <http://www-gris.det.uvigo.es>

Consultada 22-02-2007

Hansen, G.W; Hansen J.V., “Diseño y administración de Bases de Datos”, 1997.

Hillyer, M. “MySQL Developer’s Zone” Junio de 2004.

URL: <http://dev.mysql.com>

Consultada 15-05-2007.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_gestión\\_de\\_contenido](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gestión_de_contenido).

Consultada: 24-06-07



Información sobre conceptos de sitios web, páginas web.

<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/espanol/preguntas/concepto.htm>

Consultada 13/8/2007.

Jacobson, J; Booch, G; Rumbaugh, James. “El Proceso Unificado de Desarrollo Software”, Addison-Wesley, 2000.

Korth H.F.; Silberschatz A. “Database Systems Concepts”. McGraw-Hill, 1986.

Lenin, V.I. “Obras escogidas en tres tomos”, 19961.

López, Vázquez, Manuel, “Base de Datos”, Universidad Politécnica de Valencia, 2001.

Martínez Prieto, A. B. “Introducción a los SGBDOO”. Universidad de Oviedo, Mayo de 2004. URL: <http://www.di002.edv.uniovi.es> [consultado 4-04-2007]

Schumacher , Cornelius. “Manual de Kontact”

Consultada: 22-02-2007.

Universidad Nacional de Colombia. Sistemas Cliente/Servidor de Bases de Datos.

Web Estilo, Junio de 2004.

URL: <http://www.webestilo.com>

Consultada 20-04-2007.

Wikipedia. Manual de Arquitectura Cliente/Servidor.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

Consultada 24/06/2005.

Yanover, D.A. “DreamWeaver vs FontPage”, 2006.

URL: <http://www.vitaminaweb.com/>

Consultada: 21-mayo-2007.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Autenticar usuario</b>
<b>Actores:</b>	Profesor
<b>Descripción:</b>	Se inicia cuando el profesor necesita acceder a sección de administración, una vez realizada la autenticación concluye el caso de uso.
<b>Referencias:</b>	RF1
<b>Precondiciones:</b>	
<b>Poscondiciones:</b>	Se inicia la sesión del usuario si la autenticación es correcta.
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Necesita acceder a la sección de administración.	2. Presenta la interfaz autenticar usuario.
3. Introduce su cuenta y contraseña, ejecuta botón entrar.	4. Si la autenticación es correcta se finaliza el Caso de Uso cerrando la Interfaz Autenticar usuario y mostrando la página de administración.  De no ser correcta la cuenta y/o contraseña emite un mensaje de error, cierra y regresa al punto 3.

**José Martí**  
en el presidio político

Debe ingresar usuario y contraseña

Usuario:

Contraseña:

Aceptar Cancelar

**Anexo III.1 Interfaz Autenticar usuario.**



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra página de inicio.</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b> Se inicia cuando los usuarios solicitan la página al navegador.	
<b>Referencias:</b>	RF2
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la aplicación	2. Presenta la página de inicio y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Antecedentes, Juicio, Valoraciones, Presidio, Cronología, Anécdotas, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate, Efemérides, Comprobación.



### Anexo III.2 Página de Inicio.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra página de Antecedentes</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b> El sistema mostrará la página de antecedentes con todos sus contenidos	
<b>Referencias:</b>	<b>RF3</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de antecedentes y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Juicio, Valoraciones, Presidio, Cronología, Anécdotas, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate, Efemérides, Comprobación y administración.

eción [http://localhost/marti/presidio\\_archivos/pages/antecedentes.asp](http://localhost/marti/presidio_archivos/pages/antecedentes.asp)



## José Martí en el presidio político

Bienvenidos al Sitio Martiano, Presidio Político en Cuba Key: Martes, 14 de agosto del 2007 .  
visitas


**Menu**

- ★ Inicio
- ★ **Antecedentes**
- ★ Juicio
- ★ Presidio
- ★ Anécdotas
- ★ Cronología
- ★ Valoraciones
- ★ Frases

**Comunidad**

- Libro de visitas
- Foro de Discusión
- Administración
- Wahmaefar

**Antecedentes**



La tarde del 4 de octubre de 1869 cuando se avecinaba el primer aniversario de la contienda independentista ocurrió un suceso que en otras circunstancias quizás hubiera sido intrascendente, pero que entonces determinó en gran medida el rumbo inmediato de la vida de Martí. Al pasar una escuadra de voluntarios frente al hogar de los Valdés Domínguez acusan de burla a los jóvenes allí reunidos, de ahí que en la noche la vivienda fuera objeto de un minucioso registro y que los hermanos Valdés Domínguez fueran llevados a la cárcel y una vez encontrada una carta dirigida a Carlos de Castro y de Castro quien se había alistado como cadete en el ejército español y a quien invitaban Martí y Fermín Valdés Domínguez a desertar de las Tropas. Luego de ser detectado el alcance del mensaje de esta carta, Martí fue declarado enemigo de España y hecho prisionero el 21 de octubre de 1869.

" Si los dolores verdaderamente agudos pueden ser templados por algún goce solo puede templarlos el goce de acallar el grito de dolor de los demás. Y si algo los excita y los hace terribles, es seguramente la convicción de nuestra impotencia para calmar los dolores ajenos".

**Comprobación**

En esta sección usted podrá demostrar cuánto ha aprendido sobre esta etapa de la vida de Martí, solo debes introducir tu nombre y participar, contestando las preguntas formuladas.

[http://localhost/marti/presidio\\_archivos/pages/argumento.asp](http://localhost/marti/presidio_archivos/pages/argumento.asp) Intranet local

### **Anexo III.3** Página de Antecedentes.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra página del Juicio</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b> El sistema mostrará la página de Juicio con todos sus contenidos	
<b>Referencias:</b>	<b>RF4</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de Juicio y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Antecedentes, Valoraciones, Presidio, Cronología, Anécdotas, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate y Administración

irección [http://localhost/marti/presidio\\_archivos/pages/juicio.asp](http://localhost/marti/presidio_archivos/pages/juicio.asp)

**Juicio**

Y yo pasé, sereno entre los viles.

4 de Marzo de 1870: Martí ha permanecido encarcelado más de cuatro meses. Este día él y Fermín Valdés Domínguez son sometidos a un consejo de guerra ordinario en el cual ambos jóvenes a la vez asumen la culpa de haber escrito la carta a Carlos Castro y de Castro. El consejo dicta la sentencia unánime de seis meses de arresto contra Fermín Valdés Domínguez y la condena de seis años contra José Martí.

Se dice que durante el proceso, y ante el asombro del tribunal, cada uno de ellos sostuvo haber sido el autor único de la carta dirigida a Carlos Castro y de Castro; y que Fermín y Martí tenían la letra tan parecida que resultaba imposible determinar cual de los dos decía la verdad ...La vehemencia de Martí en sus argumentaciones fue factor decisivo en la opinión final de los jueces.

Carta a Carlos de Castro y de Castro:

"¿Has soñado tú alguna vez con la gloria de los apóstatas? ¿Sabes tú cómo se castigaban en la antigüedad la apostasía? Esperamos que un discípulo del Sr. Rafael M. de Mendive no ha de dejar

Listo Intranet local


### Anexo III.4 Página de Juicio.






<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra página de la obra del Presidio Político</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	el sistema permitirá acceder a la página que contiene la obra del Presidio político con la posibilidad de acceder a sus 12 capítulos.
<b>Referencias:</b>	<b>RF5</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de Presidio y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta los 12 capítulos que la componen y a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Juicio, Valoraciones, Juicio, Cronología, Anécdotas, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate y Administración.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



## José Martí en el presidio político



**Bienvenidos al Sitio Martiano, Presidio Político en Cuba** Hoy es: Martes, 14 de agosto del 2007 .

**Menu**

- ★ Inicio
- ★ Antecedentes
- ★ Juicio
- ★ Presidio
- ★ Anécdotas
- ★ Cronología
- ★ Valoraciones
- ★ Frases

**Comunidad**

- Libro de visitas
- Foro de Discusión
- Administración

**Presidio Político por José Martí**

En esta sección usted podrá encontrar la Obra "El Presidio Político" por José Martí.

**Capítulos** ◀ Cap. I || Cap. II || Cap. III || Cap. IV || Cap. V || Cap. VI || Cap. VII || Cap ▶

... capítulo 1

Dolor infinito debía ser el único nombre de estas páginas.

Dolor infinito, porque el dolor del presidio es el más rudo, el más devastador de los dolores, el que mata la inteligencia, y seca el alma, y deja en ella huellas que no se borrarán jamás.

Nace con un pedazo de hierro; arrastra consigo este mundo misterioso que agita cada corazón; crece nutrido de todas las penas sombrías, y rueda, al fin, aumentado con todas las lágrimas abrasadoras.

Dante no estuvo en presidio. Si hubiera sentido desplomarse sobre su cerebro las bóvedas oscuras de aquel tormento de la vida, hubiera desistido de pintar su Infierno. Las hubiera copiado, y lo hubiera pintado mejor. Si existiera el Dios providente, y lo hubiera visto, con la una mano se habría cubierto el rostro, y con la otra habría hecho rodar el globo sobre aquella negación de Dios.

Intranet local

### Anexo III.5 Página de Presidio Político.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra la página de Anécdotas</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	—: El sistema permitirá conocer sobre anécdotas contadas por el propio José Martí, sucedidas en la cárcel.
<b>Referencias:</b>	<b>RF6</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de Anécdotas y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Juicio, Valoraciones, Juicio, Cronología, Presidio, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate y Administración.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



## José Martí en el presidio político



Bienvenidos al Sitio Martiano, Presidio Político en Cuba

Hey es: Martes, 14 de agosto del 2007 .

**Menu**

- ★ Inicio
- ★ Antecedentes
- ★ Juicio
- ★ Presidio
- ★ **Anécdotas**
- ★ Cronología
- ★ Valoraciones
- ★ Frases

**Comunidad**

- Libro de visitas
- Foro de Discusión
- Administración

**Anécdotas**

Delgado	Nicolás	Ramón	Lino Figueredo	Juan de Dios	Tomás
<i>Cadáveres amados los que un día ensueños fuisteis de la patria mía.</i> <i>¡Arrojad. arrojad sobre mi frente polvo de vuestros huesos carcomidos!</i>			<i>¡Tocad mi corazón con vuestras manos!</i> <i>¡Gemid a mis oídos!</i> <i>¡Cada uno ha de ser de mis gemidos lágrimas de uno más de los tiranos!</i>		

... anécdota sobre Delgado en el presidio...

Y allá, en las canteras, aparece como tristísimo recuerdo el canto de suicidio de Delgado. Era joven, tenía veinte años. Era aquel su primer día de trabajo. Y en aquel día en que el comandante ha mandado a suspender el castigo, en aquel solemne día-para él y la integridad nacional, amiga aún-, a la media hora de trabajo, Delgado, que lo había comenzado, erguido, altanero, robusto, se detuvo en un instante de descuido de los cabos en lo más alto de las cimas a que había llevado piedra, lanzó su sombrero al aire, dijo adiós con la mano a los que de la cárcel de Guanabacoa habían venido con él, y se arrojó al espacio desde una altura de ochenta varas.

Cayó, y cayó por fortuna sobre un montón de piedra blanda. La piel que cubría su cráneo cayó en tres pedazos sobre su cara. Y un presidiario que se decía médico se ofreció a la tónico

Listo

Intranet local

### Anexo III.6 Página de Anécdotas.




<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra la página de Cronología</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	–: El sistema permitirá conocer la cronología del año 1870, desde el primero de enero hasta el 31 de diciembre.
<b>Referencias:</b>	<b>RF7</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de Cronología y todo su contenido con la posibilidad de acceder desde esta a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Juicio, Valoraciones, Juicio, Anécdotas, Presidio, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate y Administración.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



## José Martí en el presidio político



**Bienvenidos al Sitio Martiano, Presidio Político en Cuba** Hoy es: Martes, 14 de agosto del 2007 .

**Menu**

- ★ Inicio
- ★ Antecedentes
- ★ Juicio
- ★ Presidio
- ★ Anécdotas
- ★ **Cronología**
- ★ Valoraciones
- ★ Frases

**Comunidad**

Libro de visitas

Foro de Discusión

Hit: 1

**Cronología de Martí en el Presidio político**



1870 Enero 1°. Combate victorioso para las fuerzas mambisas en Minas de Juan Rodríguez, Camagüey. Pero en el transcurso del año la superioridad en organización y armamento del ejército enemigo coloca a los insurrectos a la defensiva.

Enero 31. En Cayo Hueso muere el integrista español Gonzalo Castañón, en enfrentamiento con el cubano Mateo Orozco. Esto sirve de pretexto a los voluntarios para desatar, en los días subsecuentes, una ola de crímenes y violencia en La Habana, Matanzas y otros lugares de Cuba.

Marzo 4. Después de seis meses en prisión, son juzgados por un consejo de guerra y condenados: José Martí, a seis años de presidio por haber asumido la responsabilidad de la carta dirigida a Carlos de Castro; y los hermanos Fermín y Eusebio Valdés Domínguez, a seis meses de arresto y a destierro, respectivamente. También con esta última condena fue penado Atanasio Portier.

Marzo 9. El auditor de guerra, luego de examinar el proceso, instruye que se cumpla lo dispuesto,

Listo

Intranet local

### Anexo III.7 Página de Cronología.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Muestra la página de Valoraciones</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	–: El sistema permitirá en esta sección conocer sobre distintas valoraciones hechas al presidio político.
<b>Referencias:</b>	<b>RF8</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de Valoraciones y todo su contenido y acceder a cualquiera de las otras páginas y secciones del sitio, tales como, Inicio, Juicio, Cronología, Juicio, Anécdotas, Presidio, Antecedentes, Frases, Libro de visitas, Foro debate y Administración.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

## José Martí en el presidio político

Bienvenidos al Sitio Martiano, Presidio Político en Cuba Hoy es: Martes, 14 de agosto del 2007

Menu	Valoraciones del Presidio Político												
<ul style="list-style-type: none"> <li>★ Inicio</li> <li>★ Antecedentes</li> <li>★ Juicio</li> <li>★ Presidio</li> <li>★ Anécdotas</li> <li>★ Cronología</li> <li>★ <b>Valoraciones</b></li> <li>★ Frases</li> </ul>	<table> <tr> <th>Histórica</th> <th>Literaria</th> <th>Humanística</th> <th>Metodológica</th> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Valoración histórica del Presidio Político</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <p>La Historia recoge este documento como un artículo estratégico ya que fue publicado en España en un momento en que se iniciaba en este país la República para de esta forma sensibilizar al pueblo y gobierno español a las injusticia que se están cometiendo en la Isla de Cuba, donde son objeto de presidio los mismo que un niño de 12 años, que un idiota que un anciano de más de 70 años, etc.</p> <p>"El desprecio con que acallo estas angustias vale más que todas mis glorias pasadas. El orgullo con que agito estas cadenas, valdrá más que todas mis glorias futuras; que el que sufre por su patria... tiene verdadera gloria".</p> <p>Si la valoramos desde nuestros días tiene un gran valor porque si estudiamos la vida de Nuestro Apóstol, esta fue una obra revolucionaria por su contenido, por la valentía en que se enfoca el problema, por la madurez en que se encausan y la forma en la que apela a la conciencia de un gobierno devastador, por lo que mediante el estudio de ella podemos apelar a la conciencia de los cubanos digno y revolucionarios para que comparen la agonía de aquellos que como Martí sufrían el encarcelamiento de la forma más inhumana y se pueda comparar con la forma en que el gobierno americano tiene presos a nuestros Cinco Héroes.</p> </td> </tr> </table>	Histórica	Literaria	Humanística	Metodológica	<b>Valoración histórica del Presidio Político</b>				<p>La Historia recoge este documento como un artículo estratégico ya que fue publicado en España en un momento en que se iniciaba en este país la República para de esta forma sensibilizar al pueblo y gobierno español a las injusticia que se están cometiendo en la Isla de Cuba, donde son objeto de presidio los mismo que un niño de 12 años, que un idiota que un anciano de más de 70 años, etc.</p> <p>"El desprecio con que acallo estas angustias vale más que todas mis glorias pasadas. El orgullo con que agito estas cadenas, valdrá más que todas mis glorias futuras; que el que sufre por su patria... tiene verdadera gloria".</p> <p>Si la valoramos desde nuestros días tiene un gran valor porque si estudiamos la vida de Nuestro Apóstol, esta fue una obra revolucionaria por su contenido, por la valentía en que se enfoca el problema, por la madurez en que se encausan y la forma en la que apela a la conciencia de un gobierno devastador, por lo que mediante el estudio de ella podemos apelar a la conciencia de los cubanos digno y revolucionarios para que comparen la agonía de aquellos que como Martí sufrían el encarcelamiento de la forma más inhumana y se pueda comparar con la forma en que el gobierno americano tiene presos a nuestros Cinco Héroes.</p>			
Histórica	Literaria	Humanística	Metodológica										
<b>Valoración histórica del Presidio Político</b>													
<p>La Historia recoge este documento como un artículo estratégico ya que fue publicado en España en un momento en que se iniciaba en este país la República para de esta forma sensibilizar al pueblo y gobierno español a las injusticia que se están cometiendo en la Isla de Cuba, donde son objeto de presidio los mismo que un niño de 12 años, que un idiota que un anciano de más de 70 años, etc.</p> <p>"El desprecio con que acallo estas angustias vale más que todas mis glorias pasadas. El orgullo con que agito estas cadenas, valdrá más que todas mis glorias futuras; que el que sufre por su patria... tiene verdadera gloria".</p> <p>Si la valoramos desde nuestros días tiene un gran valor porque si estudiamos la vida de Nuestro Apóstol, esta fue una obra revolucionaria por su contenido, por la valentía en que se enfoca el problema, por la madurez en que se encausan y la forma en la que apela a la conciencia de un gobierno devastador, por lo que mediante el estudio de ella podemos apelar a la conciencia de los cubanos digno y revolucionarios para que comparen la agonía de aquellos que como Martí sufrían el encarcelamiento de la forma más inhumana y se pueda comparar con la forma en que el gobierno americano tiene presos a nuestros Cinco Héroes.</p>													

**Comunidad**

- Libro de visitas
- Foro de Discusión
- Administración

Listo Intranet local

### Anexo III.8 Página de Valoraciones.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Acceder al libro de visitas</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	–: El sistema permitirá a todos los usuarios a acceder al libro de visitas con el objetivo de dejar criterios del sitio en el mismo.
<b>Referencias:</b>	<b>RF9</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación.	2. Presenta la página de firmar el libro de visitas de la aplicación con la posibilidad de que el usuario pueda dejar plasmado su criterio con respecto a la información que se muestra en el sitio. Le posibilita al usuario retornar a la página de inicio.
3. Firma el Libro de Visitas	4. Guarda el criterio en la base de datos

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

---



## José Martí en el presidio político



Bienvenido al libro de visitas Inicio Martes, 14 de Agosto del 2007

---

Firmar libro de visitas VER LIBRO

---

Nombre:  \*

País:

E-mail:  \*

Asunto:  \*

Mensaje:  \*

\* campo obligatorio

---

Copyright©2005  
Mi Correo  
Palacio de Computación y Electrónica  
Pinar del Río, Cuba

Listo Intranet local

### Anexo III.9 Página de firmar libro de visitas.



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Acceder al Foro de discusión</b>
<b>Actores:</b>	Profesor, Estudiantes
<b>Descripción:</b>	–: El sistema permitirá a todos los usuarios participar en el foro debate aportar criterios sobre los temas publicados en el mismo, así como dar respuesta a interrogantes implementadas por el profesor en un momento dado.
<b>Referencias:</b>	<b>RF10</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente la URL de la aplicación y exista conectividad. o hacer clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra de la aplicación
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de inicio o cualquier otra.	2. Presenta la página del foro de discusión o debate y muestra los temas de foros lanzados, así como las respuestas que tengas estos temas
3. Envía respuesta a los temas.	4. Guarda respuesta a la base de datos

Foro - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



## José Martí en el presidio político



Bienvenidos al foro del sitio Martí en el Presidio político

Hoy es: Martes, 14 de agosto del 2007

Inicio

En esta página usted podrá opinar sobre los temas de discusión que estén activos, así como también podrá dar su criterio a las respuestas que han dado los demás. Gracias por participar.

Página 1 de 1

Foros	Respuestas	Fecha
<a href="#">Presidio Político</a>	[1]	14/8/2007
<a href="#">Sobre el Presidio</a>	[0]	14/8/2007

Copyright©2005  
Mi Correo  
Palacio de Computación y Electrónica  
Pinar del Río, Cuba

**Anexo III.10 Página de foro de discusión.**



<b>Caso de Uso:</b>	<b>Publicar o eliminar criterios en el libro de visitas</b>
<b>Actores:</b>	Profesor
<b>Descripción:</b>	El sistema permitirá publicar los comentarios dejados por los usuarios en el libro de visitas o eliminarlos si así se considera.
<b>Referencias:</b>	<b>RF11</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente el usuario y la contraseña en la página de acceso a la administración.
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de administración.	2. Presenta la página de administración del libro de visitas.
3. Selecciona el criterio a eliminar o publicar	4. Elimina o publica el criterio

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

---

**en el presidio político**

---

**Bienvenido**Martes, 14 de Agosto del 2007

---

[Volver a la Página de Administración](#)

---

**Libro de Visitas**

Ordenar por

---

FIRMAR LIBRO

**De: Damarys Prado | País: Cuba | Sitio web:**  
**Enviado el:** 14/8/2007  
**Asunto:** Actualidad del tema  
Creo que es un tema muy actua.

Publicar: ☐

Eliminar: ☐

---

**De: Edoel Valdés Blanco | País: Cuba | Sitio web:**  
**Enviado el:** 14/8/2007  
**Asunto:** Diseño del Sitio  
Me gusta el diseño del sitio, es muy tranquilo y refrescante, ademas de se muy serio, acorde al tema.

Publicar: ☐

Eliminar: ☐

---

 Intranet local

### Anexo III.11 Publicar o eliminar criterios en el libro de visitas





<b>Caso de Uso:</b>	<b>Publicar o eliminar criterios del foro de discusión o debate</b>
<b>Actores:</b>	Profesor
<b>Descripción:</b> El sistema permitirá publicar los comentarios dejados por los usuarios en el foro de discusión o eliminarlos si así se considera.	
<b>Referencias:</b>	<b>RF12</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente el usuario y la contraseña en la página de acceso a la administración.
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de administración.	2. Presenta la página de administración del foro de discusión
3. Selecciona el criterio a eliminar o publicar	4. Elimina o publica el criterio

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



# Jose Marti en el presidio político



**Bienvenido** Martes, 14 de Agosto del 2007

[Volver a la Página de Administración](#) [Enviar tema de foro](#)

## Foro de Discusión

Ordenar por: Fecha

### Foro

**De:** Antonio López  
**Enviado el:** 14/8/2007 12:34:10  
**Asunto:** Actualidad  
Me satisface encontrarme con temas de tanta actualidad

Publicar: ☐

Eliminar: ☐

**De:** Juan  
**Enviado el:** 14/8/2007 12:08:35  
**Asunto:** Sobre el Presidio  
Es verdad que es un alegato y un testimonio político

Eliminar: ☐

Listo Intranet local

### Anexo III.12 Publicar o eliminar criterios en foro de discusión






<b>Caso de Uso:</b>	<b>Gestionar listado de nota</b>
<b>Actores:</b>	Profesor
<b>Descripción:</b>	–El sistema permitirá gestionar el listado usuarios evaluados así como sus notas.
<b>Referencias:</b>	<b>RF13</b>
<b>Precondiciones:</b>	Introducir correctamente el usuario y la contraseña en la página de acceso a la administración.
<b>Poscondiciones:</b>	
<b>Curso Normal de los Eventos</b>	
<b>Acción del Usuario</b>	<b>Respuesta del MARPRES</b>
1. Solicita la página o hace clic en el enlace correspondiente, desde la página de administración.	2. Presenta la página con el listado de las notas de los estudiantes que se han evaluado en la aplicación, con los temas propuestos.

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda



## José Martí en el presidio político



Volver a la Página de Administración

Hoy es: Martes, 14 de agosto del 2007

Posicion	Cuestionario	Nombre	Fecha	Puntos
1	7	Damarys	14/8/2007	8,33 puntos
2	7	Edoel	14/8/2007	8,33 puntos
3	7	asa	13/8/2007	6,67 puntos
4	7	Antonio	14/8/2007	5,00 puntos

Copyright©2005  
Mi Correo  
Palacio de Computación y Electrónica  
Pinar del Río, Cuba

### Anexo III.13 Muestra listado de notas



Archivo Edición Ver Herramientas Ayuda

---

Menu

- Inicio
- Antecedentes
- Juicio
- Presidio
- Anécdotas
- Cronología
- Valoraciones
- Frases

Comunidad

Libro de visitas  
Usuarios:  
Hit: 1  
Webmaster

Encuesta

¿Cómo Valoras la información del Sitio?

Efemérides Martianas

1875 "Se ciernen sobre México graves nubes oscuras y tempestuosas" así comienza el texto del Boletín de la Revista Universal de México, escrito por José Martí.

1886 Aparece su primera colaboración en la revista La República, de Honduras.

14 de agosto de 1875 "Se ciernen sobre México gravísimos nubarranes; nadie mueve su propio ser; vívese al día y como al descuido; - ahí está el gobierno que analiza la situación en el país azteca nuestra, leyes nuestras". Las Cartas desde Nueva York, día de 1883 crónicas sobre los gozos y tristezas, especialmente en la Universidad de Harvard con la enconada con el Sur, Harvard tenía gozos y tristezas porque veían pensativos a sus alumnos, porque los niños... los niños estaban en la guerra." así comienza el texto del Boletín de la Revista Universal de México, escrito por José Martí con el seudónimo de Oreste. Además expresa: "Aquí todo es una lucha constante para salvará toda dificultad". De esta forma Martí analiza la situación en el país azteca nuestra, leyes nuestras". Las Cartas desde Nueva York, día de 1883 crónicas sobre los gozos y tristezas, especialmente en la Universidad de Harvard con la enconada con el Sur, Harvard tenía gozos y tristezas porque veían pensativos a sus alumnos, porque los niños... los niños estaban en la guerra."

Buscar efemérides por fecha:

Día 1 Mes enero Buscar

### Anexo III.14 Gestionar efemérides