

PROYECTOS INFORMÁTICOS CON TEMAS MARTIANOS: SU TUTORÍA

MSc. Reinaldo Castro Cisnero

susanacg@ucp.sc.rimed.cu

reinaldo.castro@ipiscpt.rimed.cu

RESUMEN

La elaboración de proyectos informáticos- como una de las actividades más importantes a desarrollar, con la guía del tutor, por los técnicos medios que se forman - representa en el contexto de los Institutos Politécnicos de Informática (IPI) cubanos un espacio potencialmente fructífero para contribuir a su formación humanista y como investigadores científicos. Dichas razones hacen necesarios aquellos trabajos investigativos que favorezcan la preparación de los docentes que ejercen como tutores de proyectos para que influyan positivamente en la formación de sus alumnos.

Palabras claves: Tutor, proyectos informáticos, formación humanista, investigador, revista digital.

Summary

Informatics project elaboration- as the most important activities to develop by technical student with help´s tutor- represent at Cubans Informatics Polytechnic Institutes (IPI) context a productive space to contribute their human formation and scientific researcher. Those reasons make necessary those research works to training teachers whose develop as project tutors for they have a positive influent in their formation students.

Key words:Tutor, informatics project, human formation, researcher, digital magazine.

INTRODUCCIÓN

Al analizar la realidad educativa presente en el Instituto Politécnico de Informática (IPI) “José Tey Saint Blancard”, en Santiago de Cuba, a partir de: observaciones a clases y a defensas de los proyectos de curso -que se realizan como culminación de la asignatura Proyectos Informáticos en los diferentes años-, así como en la última tarea integradora para concluir la carrera; se detectaron insuficiencias en la actividad tutorial de estos proyectos manifestadas en: escaso uso de las potencialidades de las figuras de la historia universal y cubana en la formación humanista y como investigadores de los futuros técnicos medios en Informática durante la elaboración de los proyectos; escaso vínculo sistémico entre los productos informáticos- particularmente los que abordan temas martianos- creados por los alumnos, limitándose este a los casos en que dichos productos forman parte de futuras colecciones de software; la estructura de los productos informáticos elaborados no posibilita a los usuarios ser arquitectos directos de la actualización de estos de acuerdo con sus necesidades; predominio de un solo tutor para los

proyectos, aun cuando los temas abordados no son de su especialidad o de la disciplina que imparten, lo que ocasiona que los tutores posean insuficientes conocimientos acerca del contenido íntegro que se aborda en los productos creados por los estudiantes; en los proyectos con temas martianos, la figura del Apóstol se usa de manera lineal, enfocándose los trabajos analizados en algunos elementos de su vida y obra sin crear espacios, a partir del producto informático, para su integración armónica; la formación humanista y como investigadores de los alumnos del politécnico no expresa una relación adecuada entre las aspiraciones declaradas en el Modelo de los IPI, el uso de las potencialidades de la figura martiana en esa dirección y los resultados alcanzados; insuficiencias en el logro de niveles de motivación y estimulación para que los estudiantes se apropien de los contenidos a través de la investigación y los apliquen adecuadamente al desarrollo de sus proyectos.

Todo lo anterior permite formular el **problema científico** que rectora esta investigación: insuficiente actividad tutorial en proyectos informáticos con temas martianos que limita la utilización de las potencialidades de la figura de Nuestro Héroe Nacional en la formación humanista y como investigadores de los estudiantes del Instituto Politécnico de Informática (IPI) “José Tey Saint Blancard”.

Es significativo plantear, para la presente investigación, que aunque existen a nivel nacional productos informáticos creados para su uso en la escuela cubana actual y asociados a la figura de José Martí, por ejemplo, “El más puro de nuestra raza”, “La Edad de Oro”, etc.; que de forma armoniosa se proponen divulgar la vida y obra del Maestro, ninguno es resultado directo de la creación estudiantil politécnica ni ofrecen la oportunidad, a los jóvenes que se convierten en sus usuarios, de potenciar su formación humanista no sólo a través de la lectura de los textos martianos y comentarios que contienen, sino mediante la investigación particular que realicen y el intercambio con especialistas y estudiantes con inquietudes y necesidades muy cercanas a las de estos usuarios. Además la construcción y actualización de estos productos no está directamente en las manos de los jóvenes en formación que los utilizan, elemento que favorecería notablemente la motivación por el software y su contextualización a las necesidades y condiciones histórico- sociales en que viven dichos usuarios. En este trabajo investigativo se intentará, a través de un bien elaborado sistema de acciones tutoriales de proyectos informáticos con temas martianos, de promover la creación de software que reduzcan al mínimo estas limitaciones y que impliquen al estudiante en su formación humanista y como investigadores desde la concepción del proyecto, su desarrollo, hasta la actualización del producto creado.

El **objeto de investigación** en este caso es el proceso de tutoría de proyectos informáticos en el IPI “José Tey Saint Blancard”.

Debe recordarse que el proceso de tutoría ha sido objeto de estudio de numerosas investigaciones que ofrecen valiosos aportes en esta dirección, entre otros, Añorga Morales, J. (1995, 1997, 2002, 2004). Arias Hernández, C. (1996), Yee Seuret M., (1997), Martínez Quijano. M. (1998), Alpízar Caballero, I. (1999,2004), García Domínguez, M. (2001), Otero García, J. (2001), Valcárcel Izquierdo, N. (2003). No obstante, no queda entre las intenciones de los autores citados la tutoría de proyectos informáticos.

El **campo de estudio** es la utilización de las potencialidades de la figura de nuestro Héroe Nacional para la formación humanista y como investigadores de los estudiantes del mencionado IPI durante la tutoría de proyectos informáticos con temas martianos. Su selección responde a la necesidad de cumplir una las aspiraciones plasmadas en el Plan de Preparación Política para el Personal Docente y Estudiantes correspondiente al Curso Escolar 2008-2009, que está vigente en el presente curso, y que expresa:

...desde el dominio del contenido por parte de los que orienten los temas se abra paso a toda iniciativa creadora que estimule el deseo de participar, de decir, de opinar, de nutrirse con las ideas del Apóstol al servicio de la Patria y la Revolución.

Y se persigue el **objetivo**: Elaboración de un sistema de acciones para fortalecer la utilización de las potencialidades de la figura de Nuestro Héroe Nacional en la tutoría de proyectos informáticos con temas martianos de modo que se favorezca la formación humanista y como investigadores de los estudiantes del Instituto Politécnico de Informática “José Tey Saint Blancard”.

El análisis realizado sugiere como tema para el presente trabajo: Sistema de acciones para la formación humanista y como investigadores desde la tutoría de proyectos informáticos con temas martianos, en el mencionado Instituto.

La investigación realizada tiene gran **importancia** ya que posibilita a los profesores- tutores utilizar las potencialidades de la figura martiana en la formación del hombre nuevo que estudia en el politécnico, le

ofrece a estos docentes herramientas valiosas para guiar a sus pupilos en su desempeño como investigadores noveles y al realizar la actividad más significativa dentro de su preparación como técnico medio: participación en proyectos informáticos.

Su **novedad** está dada en que ofrece a los docentes que se desempeñan como tutores de proyectos informáticos un conjunto de acciones que favorecerán la formación humanista y como investigadores de sus alumnos desde la realización de estos proyectos y a partir del uso de las potencialidades de la figura martiana; relación que no ha sido abordada de esta forma en investigaciones anteriores.

La **significación práctica** reside en el sistema de acciones tutorales para la formación humanista y como investigadores de los estudiantes del IPI "José Tey Saint Blancard", que parte del uso de las potencialidades de la figura martiana, al elaborar productos informáticos con temas relacionados con la vida y obra del Maestro. Además, ofrece como resultado de la implementación de estas acciones una revista digital que: ejemplifica el éxito de aplicar la tutoría conjunta: Profesor especialista en el tema abordado en el proyecto y Profesor de Informática (profesor de Proyectos Informáticos); posee una estructura que posibilita a los usuarios ser arquitectos directos de la actualización del producto de acuerdo con sus necesidades; ofrece a los usuarios la posibilidad de ser evaluados por especialistas en el tema y el contacto y consultas con ellos según lo requieran; permite el uso de la figura martiana de manera integral y la creación de espacios, a partir del producto informático, para la valoración por los estudiantes -teniendo en cuenta sus investigaciones- de las enseñanzas del Maestro así como su posterior aplicación en la práctica cotidiana; posibilita el vínculo estrecho entre los productos informáticos con temas martianos elaborados por los alumnos lo que facilita el acceso, de manera integrada, a las investigaciones realizadas por ellos acerca de la vida y obra del Maestro.

DESARROLLO

➤ Fundamentos de la actividad de tutoría de proyectos informáticos con temas martianos.

A partir de los aspectos indicados por **L. Mendoza, 2003¹** para el estudio de la axiología martiana quedan sistematizados para las acciones de tutoría, utilizando las potencialidades de la vida y obra de José Martí, las siguientes ideas incorporadas como fundamentos del sistema de acciones propuesto: analizar en cada caso cómo su obra es expresión de transformación socio-económica, política, estético-cultural y ética para Cuba y América Latina; velar por el respeto a la cronología de la obra martiana; insistir en el potencial educativo de su pensamiento; identificar el pensamiento devenido programa transformador e inscrito en una concepción cultural extraordinariamente significativa; selección de temas en los que resulte más evidente la concepción martiana de los valores para proyectos informáticos; puntualizar la multidimensionalidad que alcanza la axiología martiana, dado su profundo sentido cultural e ideológico; otro fundamento del sistema de acciones para la actividad de tutoría lo constituye la integración instituto politécnico de Informática- entidad laboral - familia-comunidad, señalado en el modelo de los IPI como manifestación del principio estudio - trabajo.

Además es necesario mencionar que están presentes en este trabajo los tres principios de la orientación educativa: **principio de la prevención**, que implica tomar las medidas necesarias para evitar que algo suceda, las acciones se diseñan para ser dirigidas a grupos, no a individuos; todas las intervenciones son intencionales y por tanto, planificadas; **principio del desarrollo**, se basa en la idea de que a lo largo de su vida la persona pasa por una serie de fases de desarrollo cada vez más complejas; **principio de intervención social**: rige la necesaria ayuda para conocer al medio; la intervención debe desarrollarse desde un enfoque global o sistémico; la consideración de que el centro educativo es un sistema de interacciones de sus miembros entre sí y con el entorno; **la mediación**: por proponerse una formación humanista mediada por la orientación tutorial.

➤ Estructura del Sistema de acciones

Se estructura en acciones de: diagnóstico, planeación, ejecución y control.

¹ **Mendoza Portales Lisette** Axiología y cultura en José Martí. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filosóficas. Instituto de Filosofía. Ciudad de La Habana, 2003

Acciones de Diagnóstico:

- Determinación de las necesidades de las instituciones solicitantes y de los estudiantes.

Es imprescindible que se concientice a los tutorados respecto a la importancia del dominio de las necesidades de las instituciones solicitantes para gestionar los requisitos del proyecto, así como de la identificación del problema que servirá de punto de partida a esa investigación.

- Determinar la disponibilidad de materiales bibliográficos acerca de Martí para los ejecutores del proyecto.

Se precisa aclarar los materiales con que cuenta la institución, lo que no significa que se limite la búsqueda de otra bibliografía oportuna.

Acciones de Planeación:

- Selección del tema de acuerdo con la solicitud del cliente y las necesidades.
- Precisión de la dualidad de tutoría: informático y especialista en el tema martiano seleccionado.
- Organización de los equipos de trabajo: distribución de los roles y responsabilidades.
- Selección de los métodos científicos fundamentales para la investigación.

En este grupo de acciones, siempre que sea posible, es sumamente importante tener en cuenta las opiniones de los estudiantes en las selecciones realizadas de modo que se favorezca su protagonismo y participación consciente durante todo el proceso.

Acciones de Ejecución:

- Preparación interdisciplinaria “cruzada” de los tutores: en los principios martianos y claves de su obra; en la temática martiana escogida.
- Intercambio con el líder consultante de la institución que solicita el servicio.

Preparación de los alumnos en el conocimiento de: los principios martianos; los elementos esenciales de la metodología de la investigación científica; el tema específico seleccionado; el tipo de producto informático a elaborar y las herramientas informáticas necesarias; la elaboración del guión y del producto informático.

Acciones de control

- El **taller martiano** para comprobar las lecturas y búsquedas realizadas por los estudiantes en la bibliografía consultada permitió que los alumnos profundizaran sus conocimientos acerca de la vida y obra del maestro, así como la socialización de las investigaciones realizadas por estos. También posibilitó a los tutores abordar con los discentes temas relacionados con la metodología de la investigación que resultan útiles para estas indagaciones estudiantiles.
- El **taller para comprobar la preparación cruzada de los tutores** posibilitó el intercambio y el aumento de su preparación integral de acuerdo con sus necesidades y las de los alumnos participantes en el proyecto.

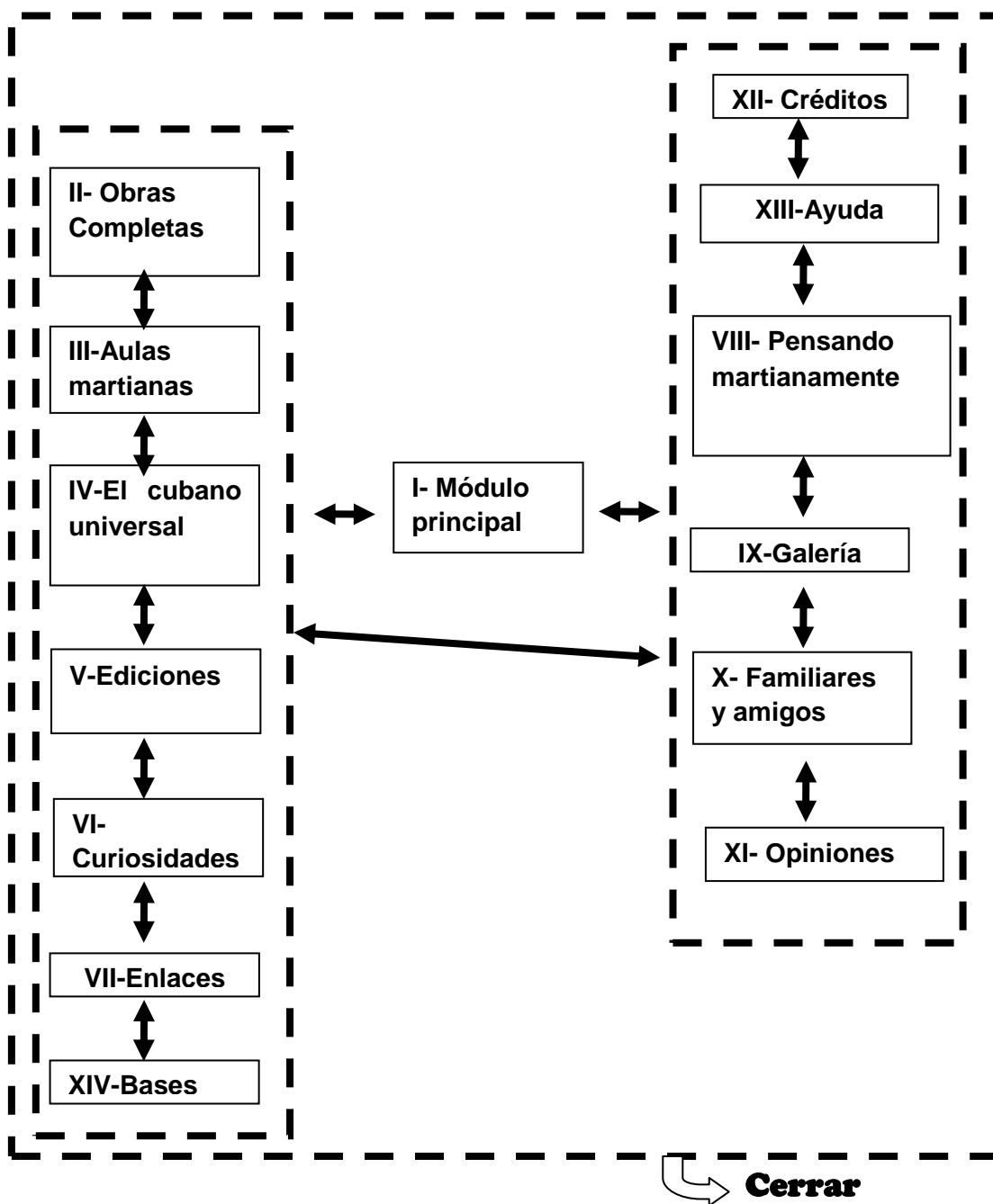
➤ **Revista digital “Martí entre nosotros”**

Con el objetivo de contribuir a la formación humanista y como investigadores de los estudiantes de los IPI - componentes esenciales de la cultura general integral- surge la revista digital “Martí entre nosotros”. Esta creación conjunta de un grupo de alumnos del IPI “José Tey Saint Blancard” y sus tutores constituye una publicación mensual que al ser un sitio web utiliza las Nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (NTIC) presentes en los politécnicos de la mencionada especialidad -de manera especial la conexión en red- para permitirles a los estudiantes de dichas escuelas informarse y reflexionar acerca de aspectos relacionados con la vida y obra de nuestro Héroe Nacional, así como aplicar las enseñanzas del Maestro a los momentos actuales. En esta revista se publicarán los artículos resultados de las

investigaciones realizadas por los alumnos y demás personas interesadas en José Martí, favoreciendo de esta forma la creatividad de los primeros como investigadores y la socialización de sus trabajos. También los especialistas en la materia podrán divulgar sus escritos para contribuir al aumento de los conocimientos en los estudiantes.

➤ Estructura de la revista

La navegación en la revista se realiza a través de sus módulos. Cada uno de ellos cumple una función específica. Estos aparecen representados en el diagrama, unidos por flechas para indicar el sentido de la navegación interna. Los rectángulos con líneas discontinuas significan que incluyen todos los módulos que se encuentran en su interior. Este recurso se utilizó para explicar la navegación bidireccional común entre esos módulos: “desde todos se accede a todos” y evitar la acumulación de símbolos dentro del diagrama



Explicación de los Módulos

La revista está compuesta por 14 módulos:

➤ **Módulo I (Página Principal):**

Este es el módulo principal y está formado por una página Web con ese nombre. En él se puede visualizar el objetivo de la revista así como diversas opciones a las que los usuarios accederán al dar clic, entre ellas: curiosidades, Obras Completas , galería de imágenes, informaciones acerca de concursos, fórums y eventos con temas martianos y menú de aprobación del usuario. Además aparece el correo electrónico de la redacción de la revista, el pensamiento martiano para trabajar en el mes siguiente y el Banner con el título del producto: "**Revista digital Martí entre nosotros**" y una selección de fotos asociadas con el tema.

➤ **Módulo II (Obras Completas)**

Muestra fotocopias de los tomos de las Obras completas de José Julián Martí Pérez como fuente vital para el conocimiento del *Más Universal de los Cubanos*.

➤ **Módulo III (Aulas martianas)**

Esta parte del sitio visualizará los trabajos enviados por los usuarios correspondientes con las aulas martianas a las que pertenecen y sus propuestas para aumentar el número de integrantes en estas.

➤ **Módulo IV (El cubano más universal)**

Aquí los autores de artículos para la revista reflejarán sus conocimientos acerca la vida y obra del Apóstol que sean de interés para los usuarios. Se incluirá el nombre, centro y correo electrónico de estos.

➤ **Módulo V (Ediciones anteriores)**

Los usuarios de la revista digital podrán acceder a las ediciones mensuales anteriores durante el año en curso.

➤ **Módulo VI (Curiosidades)**

Se mostrarán curiosidades relacionadas con nuestro Héroe Nacional.

➤ **Módulo VII (Enlaces)**

Este sitio se enlaza con el "Portal José Martí", con el sitio "5 Héroes Prisioneros del Imperio", Biblioteca Anales de Investigación y el sitio "Memorial José Martí".

➤ **Módulo VIII (Pensando martianamente)**

Visualiza artículos enviados por los estudiantes que son usuarios y expresan sus reflexiones acerca de la realidad actual, teniendo como punto de partida las ideas martianas. Deben referirse, preferentemente, al pensamiento propuesto para el mes que saldrá en la edición de la revista del mes anterior.

➤ **Módulo IX (Galería de imágenes)**

Muestra diversas imágenes asociadas con José Martí entre las que se encuentran algunas que serán resultado de concursos y eventos convocados por la Revista tanto de realización digital, como de artes plásticas que luego se escanearán.

➤ **Módulo X (Familiares y Amigos)**

Muestra diversas imágenes asociadas con los familiares y amigos de Martí para aumentar la motivación por conocer su historia.

➤ **Módulo XI(Opiniones acerca de la revista)**

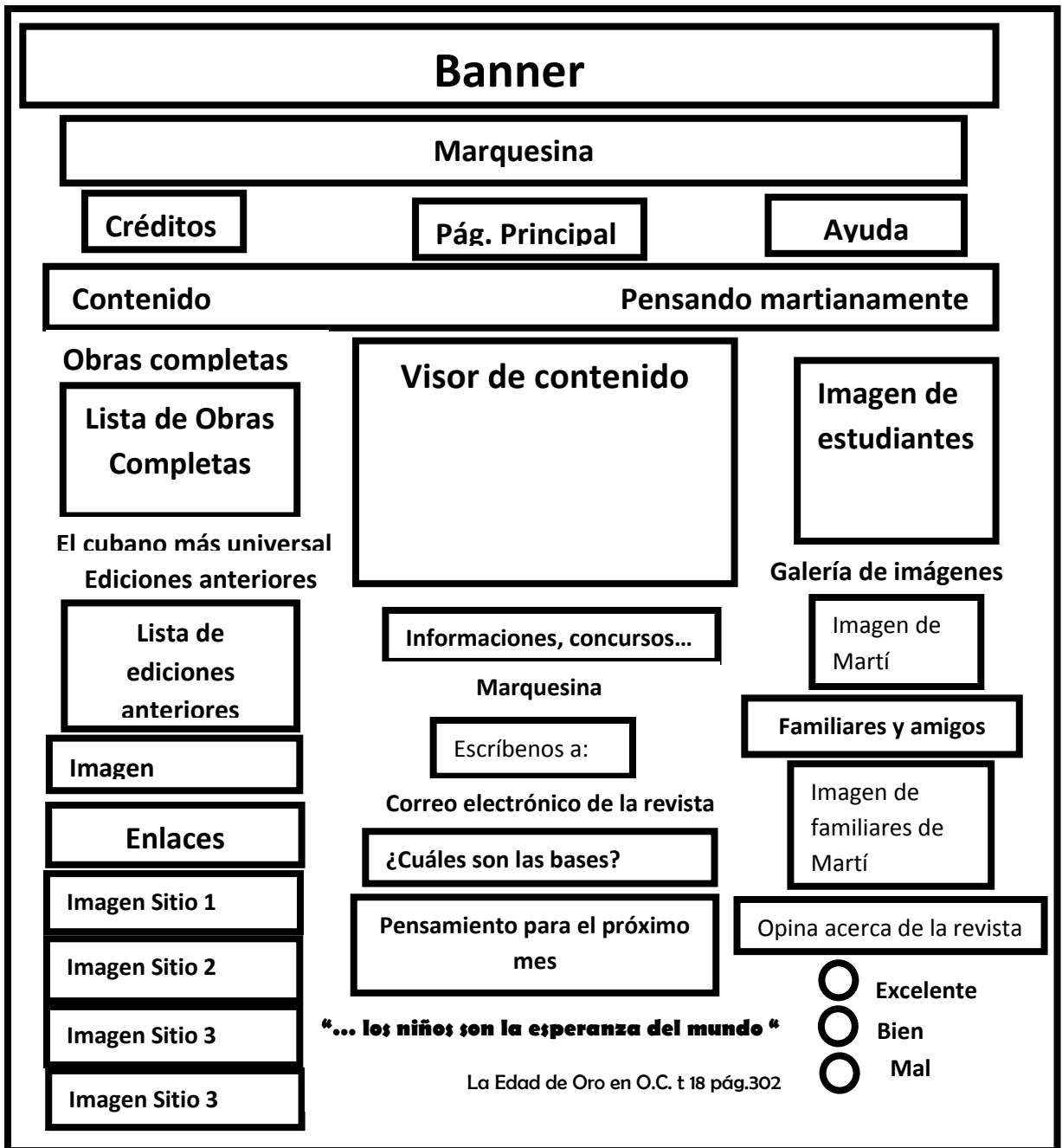
Aquí los usuarios reflejarán, según su criterio, la evaluación que asignan a la revista que se almacenará en una base de datos.

➤ **Módulo XII (Créditos)** Muestra los nombres y apellidos de los autores de la revista digital martiana y el centro donde se elaboró.

➤ **Módulo XIII (Ayuda)** Ofrece una ayuda general para la navegación por el sistema e informaciones acerca del contenido del producto.

➤ **Módulo XIV (Bases)** Ofrece las bases para los concursos y eventos convocados.

Estos módulos se distribuyen espacialmente en el software partiendo del diseño de interfaz que se muestra a continuación:



Al integrar todos los elementos mencionados anteriormente se obtiene como resultado el producto informático cuya pantalla principal se muestra a continuación:



BIBLIOGRAFÍA

- ADDINE FERNÁNDEZ, F. Didáctica: Teoría y Práctica. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. – 320 p.
- AÑORGA MORALES, J. “[et al] El enfoque sistémico en la organización del mejoramiento de los Recursos Humanos. En soporte magnético. 1995
- Aprender y Enseñar en la Escuela / Doris Castellanos... [et al.]. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. – 141 p.
- ARENCIBIA SOSA, VICTORIA. La actividad científica en instituciones educativas; proyectos institucionales. 2009
- BERMÚDEZ, MORRIS, R. Dinámica de grupo en educación. Su facilitación. -- La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2002. – 243 p.
- Aprendizaje formativo y crecimiento personal. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. – 343 p.
- BERNAL, ALEMANY, R. Particularidades del Proceso Educativo en los centros docentes de la Educación Técnica y Profesional, ISPET, 1987. -- Tesis en opción al grado científico de doctor en Ciencias Pedagógicas. -- La Habana, 1987. – 120 h.
- CABALLERO, E. Diagnóstico y Diversidad. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. – 255 p.
- CASTILLO, V. Propuesta de un sistema de acciones para contribuir a elevar la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje en la asignatura Proyectos Informáticos del Instituto politécnico de Informática “Pepito Tey Saint Blancard”. Material Docente presentado en opción al Título Académico de Máster en Ciencias de la *Educación. 2008*
- CITMA: Ficha para la elaboración de proyectos de innovación tecnológica. Resolución 50 / 99. La Habana, Cuba, 2006. --
- CASTRO CISNEROS, R. y otros. Multimedia para la confección de trabajos de investigación en la Educación Primaria. Trabajo de diploma. Carrera Informática. ISP. “Frank País García” Santiago de Cuba, 2006
- CAPOTE, MANUEL. Los aportes teóricos o prácticos que se pueden ofrecer en una investigación educacional- (s/f)
- CARVAJAL PÉREZ, K. y otros. Modelo de Politécnico de Informática: retos y perspectivas. Curso 16. Pedagogía 2007. Órgano Editor Educación Cubana. Ministerio de Educación, 2007
- CISNEROS S. y otros. Herramientas socioculturales para la comprensión textual en proyectos educativos de centro. Proyecto comprensión textual en clases y videoclases de preuniversitario desde la asignatura Español- Literatura. Santiago de Cuba, Octubre 2008
- CITMA: Reglamentos sobre el sistema de programas y proyectos de ciencia e innovación tecnológica. Resolución 85/ 03. Publicado en la Gaceta Oficial de la República. La Habana, 2006. --
- CUBA. ISPETP. Fundamentación del Proyecto de Investigación: Modelo de Instituto Politécnico de Informática, La Habana, 2006.
- CUBA. ISPETP: Fundamentación Pedagógica del Modelo de Escuela Politécnica Cubana. Resultado de investigación (material en soporte digital), La Habana, 2005.
- DELGADO, ARMANDO. La función orientadora del docente en el rol de tutor, bajo la concepción de universalización pedagógica. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación. Mención: Educación Preuniversitaria. Santiago de Cuba 2008
- FERNÁNDEZ, PALOMA: El tutor y los alumnos Edic. CEAC España, 1992
- GALLO PIMENTEL, J. Introducción a la Metodología de Investigación Pedagógica y Técnica / J. Gallo Pimentel y Ernesto González. -- La Habana : [s.n.], 2000. – 290 p.
- HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, A. Didáctica para la formación profesional. – La Habana: ISPET, 1994. – 198 p.
- HERNÁNDEZ SAMPIER, R. Metodología de la Investigación. -- La Habana: Editorial Félix Varela, 2003. – 2 t.
- Resultados del Proyecto de Investigación. Modelo de Escuela Politécnica Cubana. -- La Habana: [s.n.], 2000. 122 p.
- MARTÍ, J.: Obras Completas. Editorial Nacional de Cuba. La Habana, 1963,
- MARTÍNEZ LLANTADA, MARTA. Reflexiones acerca del profesor tutor en la educación posgraduada. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”
- MENDOZA PORTALES, LISSETTE. Axiología y cultura en José Martí. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Filosóficas. Instituto de Filosofía. Ciudad de La Habana, 2003

- MURADÁS, J. F. Metodología para la formación humanística del profesor de preuniversitario del área de humanidades, desde la perspectiva martiana. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País G.", 2009
- NOCEDO LEÓN, I. Metodología de la Investigación Pedagógica y Psicológica / Irma Nocedo León y E. Abreu. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1984. -- 250 p.
- OJALVO, M. V. El Trabajo en Grupos en la Educación" / M. V. Ojalvo y A. V. Castellanos. -- En: Los métodos participativos, ¿Una nueva concepción de la enseñanza? . -- La Habana: CEPES. Universidad de La Habana, 1994.
- PASTOR, E.: La tutoría. Consideraciones. Universidad de Puebla. 1989
- PATIÑO, M. Modelo de Escuela Politécnica Cubana. -- La Habana: ICCP – ISPET, 1996. -- 259 p.
- PIÑÓN GONZÁLEZ, JOSEFINA y MSC. AIDA J. DE TORO GONZÁLEZ. Tutor y proceso tutorial en la formación continua del recién graduado.
- PONCE DE LEÓN, ZENAIDA. El desempeño profesional pedagógico del tutor del docente en formación en la escuela primaria como microuniversidad. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Matanzas, 2005
- ROJAS HERNÁNDEZ, L. La Dirección Participativa en la Escuela Politécnica. Experiencia en un centro politécnico. -- La Habana, 1998. Tesis en opción al grado académico de Máster en Ciencias de la Educación, 1998.
- SOCARRÁS, E. El grupo y la personalidad del joven. -- La Habana: Editora Política, 1987. -- 220 p.
- SILVESTRE, M. Hacia una didáctica desarrolladora / M. Silvestre y J. Zilberstein. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002. -- 259 p.
- TÉLLEZ, LUIS. Modelo didáctico del proyecto como forma de organización de la práctica preprofesional del técnico medio en electricidad. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero". Las Tunas, 2005.
- TORRES DE GIMÉNEZ, F.: Efectos de la comunicación del tutor sobre la motivación intrínseca del tesista. En Investigación y Posgrado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela Vol. 8 No único dic. 1993.
- WATTS S. HUMPHREY. Introducción al Proceso de Software Personal. -- [s.l: s.n., s.a.], 110 p.
- Wikipedia, la enciclopedia libre. Servicios Web <http://es.wikipedia.org/> (Consultado: 18 de abril, 2011).