

# **TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN: UN ENTORNO EDUCATIVO PARA GARANTIZAR LA PRIMERA FASE DE LA ALFABETIZACION INFORMACIONAL**

## **INFORMATION TECHNOLOGIES: AN EDUCATIVE ENVIRONMENT TO GUARANTEE THE FIRST PHASE OF INFORMATION LITERACY**

### **Autores:**

Dra. Caridad Fresno Chávez [1], Ing. Junior Domínguez Lobaina [2]

[1] Dr. en Ciencias Médicas.

Profesor Titular del I.S.C.M.H.

Master en Gestión de Información Cátedra UNESCO

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) I.S.C.M.H.

Dirección: Calle 146 # 2511 Esq.31 Playa, Ciudad Habana, Cuba

CP: 11600, Telf.: (537) 271-1354

**E-mail: cfresno@cecam.sld.cu**

[2] Master en Informática en Salud

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) I.S.C.M.H.

Dirección: Calle 146 # 2511 Esq.31 Playa, Ciudad Habana, Cuba

CP: 11600, Telf.: (537) 271-1354

**E-mail: jdominguez@cecam.sld.cu**

### **RESUMEN:**

En el desarrollo de adecuadas políticas de inserción dentro de esta economía globalizada, que sean capaces de eliminar la brecha digital, que marca a las naciones de nuestro continente, se concibe la alfabetización digital como un requisito y reto de nuestros tiempos. Consideramos la elaboración e implementación de un programa, soportado en un entorno educativo en la Web, como la vía idónea para lograr este propósito, y para ello hemos incluido tres grandes temas: Informática Básica, Redes y Gestión de la Información en la Red. El entorno educativo "Tecnologías de información" es una aplicación de uso libre codificado en lenguaje HTML, que permite que la aplicación pueda instalarse sobre diversos sistemas operativos, así como el mejoramiento continuo por parte de sus creadores. El modo de distribuir y dosificar los contenidos instructivos del programa estuvo determinado por la experiencia adquirida durante muchos años en la docencia de las asignaturas de computación e Información Científico Técnica de los profesores participantes. Esta aplicación informática puede clasificarse como un producto de conocimiento mixto que integra un programa académico de instrucción, consolidación de conocimientos, entrenamiento y evaluación dentro del proceso docente, en la modalidad de educación a distancia, constituyendo además un gerenciador de recursos de información, a la manera de repositorio de información en red. Este entorno educativo, debe representar el modo más simple de enfrentar al alumno con el uso

de las Nuevas tecnologías de la Información y Comunicaciones, para lograr la alfabetización digital necesaria.

**PALABRAS CLAVE:**

alfabetización digital, alfabetización en información, aprendizaje, desarrollo sostenible, estrategias de inclusión digital, sistemas de gestión de contenidos, sociedad de la información, tecnologías de información y comunicación, universalización de la enseñanza

**ABSTRACT:**

Nowadays, information literacy is a need and a challenge for the development of policies of insertion into a globalized economy, marked by the digital breach between nations. This paper presents the elaboration and implementation of a Web based educative environment, which has three major topics: Basic Informatics, Networks and Information management in Internet. The educative environment "Information Technologies" is a free application coded in HTML format, what allows it to be installed in different operative systems as well as the continuous improvement by its creators. The distribution of the instructive contents of the program was determined by the participating professors, whose experience during years of teaching Computing and Technical and Scientific Information is highly valuable. This informatics application can be classified as a mixed knowledge product that brings together an academic program of instruction, knowledge consolidation and training and evaluation within the teaching process in the modality of distant education. Besides, it is a manager of information resources, acting as an information repository in the net. This educational environment must be the simplest way to face the student with the use of the new information technologies, in order to achieve the necessary digital alphabetization.

**KEY WORDS:**

Digital Alphabetization, Information Literacy, Learning, Sustainable Development, Strategies of Digital Inclusion, Content Management Systems, Information Society, Information and Communication Technologies, Universalization of Education

**1. INTRODUCCIÓN**

Para que se pueda alcanzar la visión de una representación del conocimiento global y accesible, la Web del futuro tiene que ser sustentable, interactiva y transparente. El contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles. (Declaración de Berlín Sobre Acceso Abierto 2003) \*

En las políticas de desarrollo de esta nueva sociedad y con el objetivo de lograr la verdadera inserción de todos los pueblos en la construcción de la misma [1], hemos de enfocar nuestro esfuerzo en los elementos que pueden considerarse cruciales en el logro de este propósito.

Se impone entonces el desarrollo de adecuadas políticas de inserción dentro de esta economía globalizada que sean capaces de eliminar la brecha digital que marca a las naciones de nuestro continente para, como ha postulado la UNESCO [2], convertirnos en verdaderas incubadoras y promotores de capacidades y destrezas, adelantándonos incluso a las posibilidades de desarrollo tecnológico que puedan lograr los países del área.

Dentro de las acciones que requiere esta estrategia se cuentan la denominada alfabetización digital [3], que debe situar a todos los hombres en condiciones de enfrentar un desarrollo pleno en una sociedad informatizada, basada en una economía digital, que debe continuarse con los procesos característicos de la estrategia para una educación durante toda la vida como única solución ante el constante y pujante cambio que caracteriza la sociedad de nuestro tiempo.

En la región, Cuba ha sido pionera en la práctica de políticas de inclusión digital, y esto se refleja en el trabajo de nuestras instituciones. De esa manera, se contribuye al desarrollo de la Sociedad de la Información que avizoramos y necesitamos para garantizar un desarrollo sostenible y equilibrado en nuestro país y el mundo. Esta política se expresa, entre otros aspectos, en la formación y calificación de profesionales de nuestra área en varias esferas económicas, así como en la contribución directa de nuestros profesionales en áreas geográficas distantes, en pos de la construcción de un mundo mejor.

Una vez identificada la necesidad de desarrollar una adecuada estrategia de alfabetización digital, como primera etapa de la alfabetización informacional [4], nos hemos propuesto como objetivo contribuir a esta tarea con la elaboración e implementación de un entorno educativo que constituya la vía idónea para lograr este propósito, por ser este tipo de aplicación informática, cercana a nosotros en cuanto a diseño y comportamiento en nuestra experiencia previa [5, 6].

## **2. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Herramientas de diseño utilizadas en la creación del Entorno Educativo**

El entorno educativo “Tecnologías de Información” es una aplicación de uso libre codificado en lenguaje HTML [7] que permite que la aplicación pueda instalarse sobre diversos sistemas operativos, así como el mejoramiento continuo por parte de sus creadores.

Posee una interfaz Web amigable que apoya el desarrollo de diversas formas de organización de la enseñanza. Puede instalarse en una Intranet educativa, con el objetivo de asegurar, mantener y mejorar la calidad del proceso docente educativo, garantizar la conservación, transferencia y reutilización del conocimiento; lo que permite así apropiarse de las ventajas que ofrece el desarrollo tecnológico a todos los procesos vitales del desarrollo científico-técnico.

Tecnologías empleadas:

1. Lenguaje de Marcas HTML.
2. Lenguaje del lado cliente JavaScript, en la confección de los menús desplegados y efectos dinámicos en las paginas
3. Empleo de hojas de estilo (CSS, en la unificación del diseño del entorno educativo.

## **2.2. Diseño del Entorno Educativo**

Esta aplicación informática puede clasificarse como un producto de conocimiento mixto que integra un programa académico de instrucción, consolidación de conocimientos, entrenamiento y evaluación dentro del proceso docente [5], en la modalidad de educación a distancia, constituyendo además un gerenciador de recursos de información, a la manera de repositorio de información en red [8].

### **-Recolección y procesamiento de información utilizada en el diseño y contenido del programa.**

Para la elaboración de los contenidos y el diseño del programa, se efectuó una búsqueda bibliográfica utilizando los buscadores Yahoo, Google y Alltheweb. También fueron utilizados los programas especiales de búsqueda WebFerret y Copernic.

Se recuperaron todos los documentos que fueron valorados con un nivel de pertinencia y relevancia adecuada en el tema, así como un nivel de calidad aceptable en el orden académico, y con la condición de su libre utilización [9, 10]. Los criterios de selección de información considerados fueron valorados de acuerdo al criterio de experto, dada la experiencia acumulada en la preparación y entrega de cursos del autor (en el caso de los temas II y III), y en el Tema I sobre Computación, de acuerdo al colectivo de autores, en el cual también participó el autor del curso.

### **-Estructura del curso con formulación de objetivos y contenido**

Una vez obtenida la información necesaria para elaborar los contenidos del curso, se diseñó el sistema de objetivos, tomando en cuenta la experiencia acumulada en la ejecución de cursos previos sobre estas materias de todos los profesores involucrados.

Los objetivos generales propuestos en el desarrollo del programa fueron:

- Diseñar un programa de estudio independiente y autodidacta en la modalidad de educación a distancia.
- Incluir en el programa de estudio la utilización de: la computadora y la ofimática, el uso de Internet y sus herramientas básicas y la apropiación y utilización de la información en redes de conocimiento en redes de modo eficiente.
- Crear un Repertorio de Recursos de Información que garantice el desarrollo del programa de estudio y proporcione soluciones informativas en el desempeño de las tareas de superación y actualización profesional.
- Reducir los costos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Facilitar la apropiación de nuevos conocimientos, adecuando los tiempos empleados en el proceso educativo a las posibilidades reales de los educandos.

### **Objetivos temáticos y contenidos del programa:**

#### **Tema I. Informática Básica.**

**Objetivo: Utilizar eficazmente la computadora y las aplicaciones ofimáticas disponibles.**

Los contenidos instructivos de este tema y un manual que representa la bibliografía básica más importante sobre el tema, fueron elaborados por un colectivo de profesores de Informática Médica que han sido identificados convenientemente.

## **Tema II. Redes.**

**Objetivo:** Utilizar las redes de Información/Conocimiento y los Servicios Básicos de Internet.

Este tema fue desarrollado íntegramente por la autora y a su vez compiladora y editora de los materiales alojados en el entorno; a excepción de Virus Informáticos, que forma parte del programa de computación original.

## **Tema III. Gestión de la Información en la Red.**

**Objetivo:** Utilizar las redes de Información/Conocimiento para la apropiación, utilización y transferencia del conocimiento.

Este tema fue desarrollado íntegramente por la autora y a su vez compiladora y editora de los materiales alojados en el entorno.

La labor de programación del entorno educativo fue confiada a un programador y profesor de Informática Medica, con experiencia previa.

### **Objetivos Específicos y habilidades a lograr en los alumnos:**

- Identificar la estructura y configuración de una computadora personal.
- Describir la evolución, desarrollo y estado actual de la computación.
- Explicar aspectos esenciales de un Sistema Operativo.
- Utilizar herramientas y aplicaciones que faciliten la manipulación de la información y la optimización de la PC.
- Utilizar aplicaciones para escribir, resumir la información en tablas y gráficos estadísticos, y realizar presentaciones de diapositivas.
- Utilizar un paquete estadístico que facilite el tratamiento de la información de su especialidad.
- Identificar los tipos de red.
- Utilizar recursos compartidos en la red.
- Configurar y explotar un utilitario de correo electrónico.
- Configurar y explotar un navegador de Internet.
- Utilizar un editor de documentos en formato HTML.
- Explotar los servicios de ICR, FTP y motores de búsqueda.
- Identificar los aspectos generales para la seguridad informática.
- Identificar el papel estratégico del conocimiento y la información, y recursos que mejoren la competitividad individual o institucional en el desarrollo de la sociedad información/conocimiento.
- Aplicar una estrategia exitosa de búsqueda de información en Internet
- Identificar y evaluar los parámetros predictores de calidad de los recursos de información en Internet.
- Incorporar las habilidades necesarias para elaborar un escrito científico que comunique adecuadamente los resultados de una investigación científica.

### **-Selección y Organización de los contenidos**

Así, los módulos que distinguen el entorno se han clasificado del siguiente modo:

- Instructivo,-Programa General,-Guía del Curso,-Tele clases,-Conferencias Orientadoras (Tema I, II y III),-Guías de Estudio,-Ejercicios Consolidación
- Tutoriales y Entrenadores,-Trabajos Evaluados,-Bibliografía Alumnos (Básica y Complementaria),-Bibliografía Facilitadores,-WEBTECA,-Evaluaciones Finales.

### **- Estrategia pedagógica del programa.**

El modo de distribuir y dosificar los contenidos instructivos del programa estuvo determinado por la experiencia adquirida durante muchos años en la docencia de las asignaturas de computación e Información Científico Técnica de los profesores participantes.

- Se utilizó una combinación de Tele clases y Conferencias Orientadoras en soporte de PowerPoint que hicieron muy efectiva la impartición de los contenidos instructivos del primer tema, sobre computación.
- En los temas II y III se utilizó el programa Microsoft PowerPoint como soporte a modo de Conferencias Orientadoras y en la confección de Tutoriales y Entrenadores, para estimular y propiciar la consolidación de conocimientos.
- La utilización de las guías de estudio, que han sido diseñadas de modo tal que permitan al estudiante disponer convenientemente de todos los elementos que integran el entorno para facilitarle el proceso de enseñanza aprendizaje, y suma la orientación de tareas, que enriquecen la actividad del estudiante.
- La Bibliografía que los alumnos deben consultar, ha sido clasificada como Básica y Complementaria, de modo que se produzca una distinción ente los niveles de profundidad en el proceso de asimilación de los contenidos.
- El entorno educativo cuenta además con lo que hemos denominado Bibliografía Facilitadores, pues en su concepción, hemos agregado la posibilidad de que pueda existir un personal calificado que auxilie a los alumnos a vencer los contenidos del programa, y con esta bibliografía, elevamos la calificación profesional de ese posible personal a utilizar. Pero de ningún modo, tal y como se ha concebido el programa, resulta necesaria la utilización de este personal, por lo que esta bibliografía constituye el elemento más importante en lo que hemos considerado el componente repositorio del entorno, al seleccionar y comprender temas que si bien no forman parte del programa de estudio, se encuentran estrechamente relacionados.
- El módulo de Ejercicios Consolidación Alumnos y el de Tutoriales y Entrenadores, forma parte de una estrategia pedagógica innovadora que sumada a las tareas que se indican en las guías de alumnos, permite al estudiante apropiarse de los conocimientos con estas actividades de retroalimentación, que liberan al alumno de la presencia del profesor y le confieren gran libertad para dirigir su proceso docente por si mismo.
- Las Actividades de Evaluación Alumnos, constituyen otro elemento de retroalimentación en esta estrategia pedagógica, que pueden hacerle comprender al alumno hasta qué punto ha llagado a dominar los contenidos del programa y dónde necesita hacer un mayor esfuerzo.
- La utilización de las Webtecas debe propiciar al alumno, la obtención de una búsqueda efectiva, de todos los materiales que necesita para conformar un estudio sólido y completo del tema de que se trate.
- Finalmente las actividades de evaluación final han sido concebidas para ejecutarlas a distancia y utilizar el correo electrónico como mediador del proceso docente entre el alumno y el profesor.

### **3. RESULTADOS**

El programa académico que hemos elaborado puede ser cursado, aunque no se cuente con la disponibilidad de acceso libre a Internet, dadas la característica de su presentación, la existencia de bibliografía y de las Webtecas.

Presenta la ventaja de permitir la asimilación de los contenidos de modo gradual, creando un entorno de enseñanza aprendizaje "off-line", lo cual facilita la adecuación por parte del alumno de los tiempos a dedicar al mismo, facilitando una asimilación de conocimientos, independiente, autodidacta y explotando las ventajas de la educación a distancia asincrónica que reduce los costos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El programa cuenta con: conferencias orientadoras, guías metodológicas, tutoriales, simulaciones y sistema de tareas y actividades prácticas que permiten obtener las habilidades necesarias para explotar los servicios de Internet. El repertorio de Recursos de Información incluido en la bibliografía básica y complementaria esta organizado por Temas y Sub-temas.

### 3.1. Caracterización del Producto de Conocimiento Tecnologías de Información

Programa académico de Educación Continuada, diseñado en tres bloques en la modalidad de docencia presencial a tiempo parcial, y también en la modalidad de educación a distancia, mediante la plataforma del sitio Web del CECAM-I.S.C.M.H. que se inscribe como modelo eficaz para una adecuada alfabetización informacional y la necesaria cultura informacional que requieren los profesionales en una era digital, y que forma parte del proyecto "Programa de desarrollo de cultura informacional en la Educación Superior" del CECAM-I.S.C.M.H.

#### Presentación del entorno educativo: "Tecnologías de Información"

La interfaz de presentación permite visualizar de inmediato los puntos de acceso a los distintos módulos del sistema, el menú lateral izquierdo.

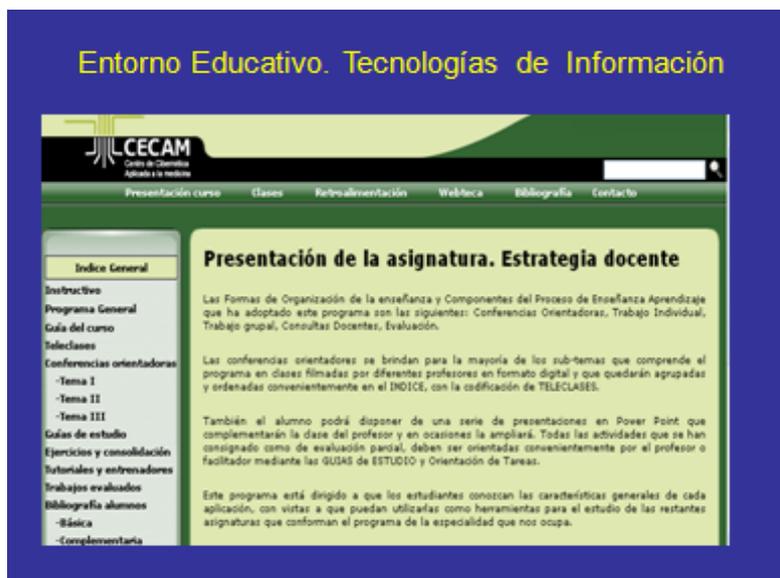


Fig. 1. Página inicial principal del entorno educativo "Tecnologías de Información". Presentación de la asignatura. Estrategia Docente.

La Bibliografía Básica y Complementaria ha sido ordenada por temas, lo que facilita una rápida localización al estudiante.

## Sección Bibliografía Básica Alumnos



**Fig. 2.** Página del módulo Bibliografía Básica Para Alumnos del entorno educativo “Tecnologías De Información”.

Las Guías para el estudio y orientación de tareas presentan una secuencia lógica en la introducción de los elementos que se pretende consolidar e indicaciones muy precisas de cómo proceder en cada caso.

Ejemplo:

Una vez efectuada la búsqueda en la página de PubMed usted obtendrá una relación de los documentos recuperados con las siguientes características:

**Número de referencias por página**

**Página actual**

**Número total de artículos encontrados**

**Autores con enlace al resumen del artículo**

**Fragmento del artículo**

**Enlace para pasar a la siguiente página**

Las actividades de aprendizaje propuestas son:

- La comprensión de los contenidos instructivos del curso.
- El uso y apropiación de los conocimientos contenidos en la bibliografía orientada.

- La ejecución de las tareas orientadas en las guías de estudio.
- La revisión de los sitios Web relacionados con cada uno de los sub-temas abordados.
- El análisis y asimilación de los contenidos de los tutoriales y entrenadores que se ofrecen.
- Complimentar las actividades de evaluación propuestas

#### **4. DISCUSIÓN**

Si resulta necesario procurar la denominada alfabetización informacional que comienza por una alfabetización digital [11], que al decir de Bawden puede identificarse también como sinónimo de la alfabetización en nuevas tecnologías [12], se deduce que, para lograr una alfabetización en información, es necesario transitar previamente por toda suerte de alfabetizaciones hasta alcanzar esta última, que se postula como la necesaria para lograr el desarrollo de los recursos humanos o capital humano como única vía o alternativa económica para alcanzar un verdadero desarrollo sostenible, en las economías de países desarrollados o no [4].

La visión propuesta en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de Ginebra [1], completa en el orden social y humano estas consideraciones tecnológicas sobre alfabetización informacional ya que : "se concibe en primer lugar, como un derecho de todo ciudadano para integrarse al desarrollo de esta sociedad y como el eslabón necesario para crear una cultura de la creatividad en el marco de una economía global", y nos percatamos de inmediato de la seriedad e importancia del objetivo de nuestro trabajo.

Para lograr este propósito, resulta necesario crear espacios de aprendizaje de libre acceso para todos, teniendo en cuenta los múltiples diseños existentes de acuerdo a objetivos y propósitos. En ese sentido Marques [13] precisa: entornos tutorizados de tele formación, Web temático y materiales didácticos on-line, prensa electrónica, Web de presentación (de profesores, centros, redes de escuelas), foros virtuales, chats, videoconferencias, actividades colaborativas on-line y tutoría virtual; comunidades virtuales de aprendizaje y los espacios de e-learning.

En el momento de enfocar este complejo tema estimamos como extraordinariamente acertada y pertinente la categorización de las herramientas para la gestión de la formación a través de redes propuesta por Zapata [14], quien se basa a su vez en el trabajo de otros prestigiosos autores para efectuar la misma.

En la búsqueda del mejor diseño de una pedagogía educativa que sirva de soporte al desarrollo de una Sociedad de la Información/Conocimiento [15] resulta muy pertinente el empleo de un entorno educativo, que elaborado en un entorno Web, resulte de muy fácil utilización para aquellos que justamente se inician en una alfabetización digital.

En esta nueva concepción de la educación, el profesor deja de ser el principal transmisor de información a los alumnos y se convierte en un mediador entre la cultura y los estudiantes, un gestor de conocimientos que orienta los aprendizajes [16].

Estas ideas han sido las conductoras en el proceso de elaboración del entorno educativo que hemos implementado.

#### **5. CONSIDERACIONES FINALES**

Hemos elaborado un programa de estudio acorde con el criterio de experto de varios profesores de Informática Médica, que debe reunir las condiciones necesarias y suficientes para garantizar el proceso de alfabetización digital, imprescindible como paso previo al logro de una cultura informacional.

Hemos utilizado para dar soporte a este programa, un entorno educativo, que debe representar el modo más simple de enfrentar al alumno con el uso de las Nuevas tecnologías de la Información y Comunicaciones.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Ginebra 2003-Túnez 2005. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio. Declaración de Principios. [Sitio Web en Internet]. Documento WSIS-03/GENEVA/4-S . 12 de mayo de 2004. Disponible en:<  
[http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-S.doc](http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!MSW-S.doc)>
- [2] UNESCO. Towards Knowledge Societies [Sitio Web en Internet] 32nd session of UNESCO's General Conference. Paris, October 9 and 10: 2003. Disponible en:< <http://www.unesco.org/wsis/events/roundtable>>
- [3] Proclamación de Alejandría. Acerca de la alfabetización informacional y el aprendizaje de por vida. [Sitio Web en Internet] Faros de la Sociedad de la Información. 2005. Disponible en:  
<[http://www.infolit.org/International\\_Colloquium/alexprocspa.doc](http://www.infolit.org/International_Colloquium/alexprocspa.doc)>
- [4] Fresno C. Sobre la necesidad de una alfabetización digital y en información en una sociedad globalizada. Acimed.[Seriada en Internet ]2007; 15(4). Disponible en: <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_4\\_07/aci06407.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_4_07/aci06407.htm)>
- [5] Fresno C. Diseño y presentación de un producto de conocimiento para la cultura informativa. Curso Mínimo Sin conexión, "Sociedad Informacional. Revista Cubana de Informática Médica. [Seriada en Internet ]. 2006, No. 2 Año 6 Disponible en:  
<[http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista\\_11/articulo\\_11.htm](http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_11/articulo_11.htm)>
- [6] Domínguez J, Fresno C. Virtualmed: un sistema gestor de contenidos de aprendizaje para la universalización de la educación superior. Acimed.[Seriada en Internet ] 2007; 15(1). Disponible en:  
<[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_1\\_07/aci12107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci12107.htm)>
- [7] Bernes-Lee T, Caillian R. HTML Tags. [Website on Internet] World Wide Web Consortium. 11/3/1992. Disponible en:  
<[http://www.w3.org/History/19921103\\_hypertext/hypertext/WWW/MarkUp/Tags.html](http://www.w3.org/History/19921103_hypertext/hypertext/WWW/MarkUp/Tags.html)>
- [8] Solano IM, Castañeda L, López O. Repositorios en red. Estructurar una biblioteca de Alejandría en la biblioteca de Babel. [Sitio Web en Internet]. Grupo de

Investigación de Tecnología Educativa universidad de Murcia 2007. Disponible en: <  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas\\_internacionales/docs/upload/1124/1124.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas_internacionales/docs/upload/1124/1124.pdf)>

- [9] Fresno C. La calidad de los recursos de información en salud presentes en Internet. Revista Cubana de Medicina General Integral. [Seriada en Internet] Julio-Agosto 2001, 17(4). Disponible en:  
<[http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17\\_4\\_01/mgi15401.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol17_4_01/mgi15401.htm)>
- [10] Fresno C. A propósito de la calidad de la información en Internet. Revista Cubana de informática Médica [Seriada en Internet] 2004. 4(1). Disponible en:  
<[http://www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista\\_7/articulo\\_7.htm](http://www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista_7/articulo_7.htm)>
- [11] Bruce S. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. Anales de Documentación. [Seriada en Internet] 2003; (6):289-94. Disponible en: <<http://www.um.es/fccd/anales/ad06/ad0600.html>>
- [12] Bawden D. Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital. Ann Document. 2002;5:361-408.
- [13] Marqués P. Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital. Roles de los estudiantes hoy. [Sitio Web en Internet] Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) 6/06/05. Disponible en:  
<<http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>>
- [14] Zapata M. Brecha Digital y educación a distancia a través de redes .funcionalidades y estrategias pedagógicas para el E-learning. Annales de Documentación. [Seriada en Internet] 2005, N° 8; 247-274. Disponible en:  
<<http://www.um.es/fccd/anales/ad08/ad0815.pdf>>
- [15] Fresno C Domínguez J, Educación y entornos educativos para la creación de una Sociedad de la Información/ Conocimiento. [Sitio Web en Internet] ilustrados.com. 25 de octubre de 2006. Disponible en:  
<<http://www.ilustrados.com>>
- [16] Cifuentes L. Crisis y futuro de la universidad. [Sitio Web en Internet] Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Actualizado 24 Ago 2006. Disponible en:<<http://www.fech.cl/cpi/varios/A-U2.html>>

## 7. NOTAS

\* Cita tomada de la Declaración de Berlín sobre acceso abierto. Sociedad Max Planck, ed. 2003. [seriada en Internet] GeoTrópico, 1(2):152-154. Disponible en:  
<[http://www.geotropico.org/1\\_2\\_Documentos\\_Berlin.html](http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html)>