

02

LA WEB DOCENTE PARA LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA

THE TEACHING WEB FOR THE SUBJECT OF STUDY BASIC GROUNDS OF ERGONOMICS

MSc. Dania Caridad Ferrer Cabrera¹

E-mail: dferrer@ucf.edu.cu

MSc. Marlene Magaly Yanes Galera¹

E-mail: myanes@ucf.edu.cu

MSc. Zulema Betancourt Camargo¹

¹Universidad de Cienfuegos. Cuba.

¿Cómo referenciar este artículo?

Ferrer Cabrera, D. C., Yanes Galera, M. M., & Betancourt Camargo, Z. (2016). La Web docente para la asignatura Fundamentos Básicos de Ergonomía. Revista Conrado [seriada en línea], 12 (55). pp.10-16. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/>

RESUMEN

La formación de educadores en Cuba tiene como propósito garantizar la eficiente preparación de los docentes para satisfacer las exigencias y necesidades de la escuela, la cual demanda un magisterio dinámico y creador, que contribuya a la formación integral de los estudiantes, para que puedan responder por sí mismos y más allá de la escuela, a los requerimientos que el desarrollo de la sociedad impone. En tal sentido, el desarrollo de la Informática en Cuba, la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en las investigaciones científicas y en la gestión docente ha constituido un objetivo priorizado de la política nacional informática. Este trabajo está dirigido a favorecer la docencia en la asignatura Fundamentos Básicos de Ergonomía con el uso de un sitio Web docente.

Palabras clave:

Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), Web docente, ergonomía.

ABSTRACT

The formation of teachers in Cuba has as purpose it guarantees the efficient preparation of the educational to satisfy the exigencies and needs of the school, the who demands a dynamic teaching and creative, that contributes to the integral formation of the students, in order that can yes answer for same and beyond the school, to the requests that the development of the society imposes. In such sense, the development of the computer science in Cuba, the use of the technologies of the information and the communications (TIC), in the scientific investigations and in the educational step have constituted a granted the priority to objective of the national politics computer science. This work is directed to favor the teaching in the basic foundations course of Ergonomy with the use of an educational Web site.

Keywords:

Technology of the information and the communications (TIC), teaching Web, ergonomics.

INTRODUCCIÓN

El triunfo de la Revolución en Cuba, significó un cambio para la educación en el país. Desde entonces hasta la actualidad, la educación cubana ha transitado por tres revoluciones educacionales con el objetivo de ir perfeccionando el sistema y formar un hombre integral. Precisamente, en la tercera Revolución Educacional se produce la introducción de las TIC en los diferentes niveles de enseñanza.

Con la entrada del siglo XXI, ha devenido el inicio de una nueva etapa en el desarrollo de la Educación Superior marcada en estrecho vínculo con la sociedad, su desarrollo y demandas en sus diferentes ámbitos.

Las actuales condiciones del desarrollo de la sociedad están vinculadas con profundos y continuos cambios en las TIC, que han pasado a ocupar un lugar prioritario en la investigación por su posible aplicación directa en el proceso enseñanza-aprendizaje, organizaciones como: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), plantean que “*estos recursos informáticos correctamente fundamentados teórica y metodológicamente para su empleo en los diferentes subsistemas de enseñanza, son insuficiente y limitado*” (UNESCO, 2000; OEI, 2010), por lo que es necesario que los docentes creen los medios para hacer uso de las TIC en sus clases.

El reto está en que en los centros educativos se transformen las concepciones y prácticas pedagógicas en pos de elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, que produzca cambios favorables en el desempeño del docente, en las actividades de aprendizaje del alumnado, y en las formas organizativas de la clase, o sea, que se generen cambios en las formas de diseñar y concretar la esencia de la misión en las organizaciones educativas.

DESARROLLO

El diseño de los nuevos modelos para la representación de la información en formato electrónico se basa en la aplicación de principios ergonómicos; estos consideran tanto aspectos cognitivos como la percepción y el autoaprendizaje (buscan facilitar la interacción inteligente con los sistemas de información) como aspectos visuales, uso de los colores y la distribución de la información en pantalla.

La primera referencia a la Ergonomía aparece recogida en el libro *Compendio de Ergonomía o de la ciencia del trabajo basada en verdades tomadas de la naturaleza*, del polaco Wojciech (1857-1974).

La expresión Ergonomía se deriva del griego (*ergon* = trabajo) y (*gnomos* = Ley), el término denota la ciencia del trabajo. Es una disciplina sistemáticamente orientada, que ahora se aplica a todos los aspectos de la actividad humana. Esta disciplina tecnológica, trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización.

La International Ergonomics Association (IEA), que agrupa a todas las sociedades científicas a nivel mundial, estableció desde el año 2000 la siguiente definición, que abarca la interdisciplinariedad que fundamenta a esta disciplina: Ergonomía (o Factores Humanos), es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del sistema.

Cuba, a partir de 1959 comienza a establecer la Ergonomía en la sociedad. El país, insertándose en el mundo informatizado, aplica estas técnicas de la Ergonomía en las diferentes esferas de la sociedad.

La formación de educadores en Cuba tiene como propósito garantizar la eficiente preparación de los docentes para satisfacer las exigencias y necesidades de la escuela, la cual demanda un magisterio dinámico y creador, que contribuya a la formación integral de los estudiantes, para que puedan responder por sí mismos y más allá de la escuela, a los requerimientos que el desarrollo de la sociedad impone. En tal sentido, el desarrollo de la Informática en Cuba, la utilización de las computadoras en la enseñanza, en las investigaciones científicas y en la gestión docente ha constituido un objetivo priorizado de la política nacional informática desde los primeros años de la Revolución.

A partir del curso 2005-2006, se gradúan los primeros Licenciados en Educación especialidad Informática, desde esa fecha hasta la actualidad, se han elaborado más de una centena de productos informáticos como forma de culminación de estudio de los estudiantes de la carrera, muchos de los cuales carecen de concepción ergonómica en su diseño.

El estudio de campo efectuado de forma preliminar para conocer la situación existente sobre lo ya expresado, se desarrolló mediante el muestreo de los sitios Web educativos diseñados como forma de culminación de estudios de los docentes en formación de la especialidad Informática.

Se pudo constatar que más del 95% de los sitios muestreados, no cumplen con los principios de la ergonomía de diseño. El “abuso” de textos, colores, y esquemas resta calidad a la información que se ofrece, además, los docentes en formación no conocían la existencia de la Ergonomía como ciencia multidisciplinaria.

Ante esta situación, se hace evidente egresar a un educador preparado para atender las nuevas necesidades personales, profesionales y sociales y que contribuya a desarrollar, enfrentar y promover iniciativas ante las nuevas contradicciones de la sociedad actual.

Por lo anteriormente expresado, al elaborarse el nuevo plan de estudio de la carrera Licenciatura en Informática, se incluye al currículum propio la asignatura Fundamentos Básicos de Ergonomía.

La asignatura Fundamentos Básicos de Ergonomía comienza a impartirse en tercer año de la carrera, en el segundo semestre del curso 2012-2013.

Los objetivos generales de la asignatura son:

- Establecer la base conceptual y los mecanismos de prevención de enfermedades músculo-esqueléticas asociados al manejo inadecuado de los ambientes virtuales de trabajo y desajustes en las condiciones laborales.
- Transmitir al alumno/a un amplio rango de conocimientos sobre los principales conceptos y modelos teóricos en Ergonomía, así como de sus áreas de intervención, que le permita hacer frente a la diversidad de problemas que encuentra en la práctica el profesional del área organizacional.
- Transmitir al alumno/a un amplio rango de conocimientos sobre los principios básicos de ergonomía en los diferentes niveles de aplicación, que le permita hacer frente a la diversidad de problemas al diseñar productos.
- Promover conocimientos sobre modelos de evaluación ergonómica.

La educación en Cuba es una de las prioridades del proyecto revolucionario y la misma debe considerar en todas sus expresiones los valores humanísticos y sociales. El campo de la tecnología de la información y las comunicaciones, no constituye una excepción, el mismo también tiene como centro la formación integral de cada educando, con vistas a defender las conquistas y poder darle continuidad, con sólidas bases científicas al socialismo que se construye. De aquí la necesidad de ajustar las TIC a las exigencias didáctico-curriculares, psicológicas, y político-filosóficas que deben primar en el sistema educativo cubano.

Los medios de enseñanza son los instrumentos auxiliares del proceso de enseñanza aprendizaje. Estos son indispensables en la tarea educacional y sirven de apoyo a las técnicas y procedimientos que el docente utiliza. Entre ellos se encuentran el pizarrón, la tiza, láminas, maquetas, grabadoras, videos, proyectores de imágenes y otros medios. Es incuestionable que las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden ser potentes herramientas como medios de enseñanza.

El docente debe considerar a la computadora como un medio que aventaja a otros por su alto nivel de interacción. Algunos docentes reconocen su papel sobre otros medios en el proceso enseñanza aprendizaje. Al compararla con otros medios, como el video o la radio, se aprecia que esta aventaja ambos en su capacidad de interactuar con el estudiante. Esta ventaja, unida a la posibilidad de usar imágenes, videos y sonidos, la convierte en un medio de alta capacidad educativa. Todo ello avala su creciente uso en el proceso pedagógico, por lo que el docente, no debe verla solamente como una nueva herramienta de apoyo en el aula, sino como aquella que puede transformar los medios tradicionales de enseñanza.

“La introducción de las tecnologías en ambientes o contextos educativos ha propiciado diversos espacios de reflexión, sobre la forma como tradicionalmente se viene impartiendo la educación, tales desarrollos han permitido el diseño de programas completamente virtualizados y de estrategias intermodales como apoyo de educación a distancia y a programas presenciales”. (Peña & Avendaño, 2006)

Los sitios Web están considerados como un medio que se puede utilizar cuando se trata del uso de la computadora como medio de enseñanza.

Existen variedades de sitios Web, cada uno se especializa en un tipo particular de contenido o uso y puede ser arbitrariamente clasificado de muchas maneras. Un prototipo de ellos, lo constituyen los sitios Web docentes.

Área Moreira (2005), expresó: “una Web docente es un material didáctico distribuido a través de la www creado específicamente para la impartición y estudio de una asignatura o materia universitaria”.

Son Web de naturaleza didáctica, ya que ofrecen un material diseñado y desarrollado específicamente para ser utilizado en un proceso de enseñanza-aprendizaje”. En otras palabras, es un sitio Web pedagógico adaptado a los usuarios, con contenido científico, comprensible, integrado en un programa didáctico, con actividades, enlaces, y otras funcionalidades.

Por la necesidad de que los docentes en formación de la especialidad informática, apliquen los principios ergonómicos, para que sean profesionales competente afín con las demandas actuales de la sociedad, por no tener la bibliografía para impartir los temas de la asignatura, nos propusimos desarrollar un sitio Web docente como medio de enseñanza en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Fundamentos Básicos de Ergonomía en el tercer año de la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Informática.

La selección de la información para la inclusión en el sitio Web docente "ErgoBásica", se realizó a partir de los principios didácticos que a continuación se relacionan:

Carácter científico de la enseñanza: por medio de la reflexión y el debate con los estudiantes sobre la importancia del conocimiento de la Ergonomía y su aplicación para tener una mejor calidad de vida.

Asequibilidad: tener en cuenta las posibilidades de los alumnos durante el transcurso del proceso de enseñanza de la asignatura y su aplicación.

Sistematización de la enseñanza: que los estudiantes no solo se apropien del sistema de conocimientos, sino también, desarrollos un pensamiento integrado por las distintas operaciones lógicas: análisis, síntesis, generalización, abstracción inducción y deducción.

Solidez de la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos: en la interacción con la propuesta los alumnos se apropien de los conocimientos para que perduren en su mente y puedan ser aplicados en su quehacer diario.

Vinculación de la teoría con la práctica y de la educación con la vida: (unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador): posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la práctica, exponer las consecuencias de no conocer sobre ergonomía y su repercusión en la sociedad con criterios propios, desarrollar habilidades en el trabajo en equipo utilizando la tecnología e interactuar cooperativa y solidariamente en la socialización de sus experiencias.

Carácter colectivo e individual del proceso de enseñanza aprendizaje: desarrollo de actividades en equipo, delimitando y exigiendo la responsabilidad de cada miembro, favoreciendo el intercambio de los roles, de manera que cada estudiante tenga la posibilidad de pensar y actuar por sí mismo, y atender mejor las diferencias individuales.

Todo ello con el objetivo de:

- Estructurar el proceso de enseñanza aprendizaje hacia la búsqueda activa del conocimiento por el alumno,

teniendo en cuenta las acciones a realizar por este en los momentos de orientación, ejecución y control de la actividad.

- Concebir un sistema de actividades para la búsqueda y exploración del conocimiento por el alumno, desde posiciones reflexivas, que estimule y propicie el desarrollo del pensamiento y su independencia.
- Estimular la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos de pensamiento, y el alcance del nivel teórico, en la medida que se produce la apropiación de los conocimientos y se eleva la capacidad de resolver problemas.
- Desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas, que favorezcan el desarrollo intelectual, al lograr la adecuada interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.
- Atender las diferencias individuales en el desarrollo de los estudiantes, en el tránsito del nivel logrado hacia el que se aspira.
- Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

El sitio Web docente "ErgoBásica", se realizó con el objetivo que los estudiantes sean capaces de valorar la importancia de la Ergonomía a partir de su objeto de estudio y sus términos esenciales, a través del dominio y cumplimiento de normas de seguridad y ergonómicas, para el cuidado de la salud, desarrollo profesional y personal. La Web está estructurada a partir de los tres temas de la asignatura.

Tema 1: Ergonomía como ciencia independiente

Objetivos del tema:

- Explicar los principales conceptos de Ergonomía, así como, sus áreas de intervención, para que le permita hacer frente a la diversidad de problemas que encuentra en la práctica, el profesional del área organizacional.
- Caracterizar los factores de riesgos que pueden afectar los puestos de trabajo, para que le permita al estudiante hacer frente a los problemas que se puede encontrar en su vida profesional y personal.

Contenidos:

Concepto de Ergonomía y de ergonomista; definiciones de Ergonomía por diferentes autores; objeto de estudio de la Ergonomía; clasificaciones de la Ergonomía según área a aplicarla; criterios fundamentales que tiene la Ergonomía; campos en que se ponen en práctica estos criterios; principios básicos; beneficios; ámbitos de la

Ergonomía; relación multidisciplinar; Ergonomía en Cuba; factores de riesgo ocupacional; tipos de factores de riesgos; factores de riesgos al trabajar con pantalla de visualización de datos (PVD); factores de riesgos según su origen.

Tema 2: Ergonomía computacional

Objetivo del tema:

- Caracterizar la Ergonomía informática o computacional, para que le permita al alumno hacer frente al uso de la tecnología de la información y las comunicaciones sin que perjudique su salud.

Contenidos:

Concepto de ergonomía computacional; principios básicos de la ergonomía computacional; organización de la zona de trabajo (los dispositivos que componen la computadora, cómo deben estar ubicados y sus características); factores ambientales que más influyen en el trabajo con PVD.

Tema 3: Ergonomía de diseño

Objetivo del tema:

- Explicar los principios básicos del diseño universal y del diseño ergonómico, para que le permita al alumno hacer frente a la diversidad de problemas que pueda encontrar en su vida profesional.

Contenidos:

Concepto de diseño universal; principios del diseño universal; consideraciones universales de diseño; concepto de diseño ergonómico, diseño del puesto de trabajo; concepto de diseño antropométrico y de antropometría; instrumentos antropométricos; principios de diseño antropométrico; diseño de asientos; concepto de Ergonomía de un sitio Web; criterios determinantes para un sitio Web; diseño con equipos de PVD; principios ergonómicos aplicables al diseño y evaluación de diálogos con PVD; criterios ergonómicos para sitios Web; significado de los colores Web.

Al finalizar cada tema de la asignatura, en el sitio, aparecen actividades para que sean realizadas por los estudiantes. Además del sitio, se puede utilizar el curso Fundamentos Básicos de Ergonomía que se encuentra en la plataforma Moodle de Educación a Distancia, que contiene artículos, materiales complementarios y ejercicios que evalúan a los estudiantes los conocimientos adquiridos. Por medio de estas acciones y la evaluación sistemática, el profesor tiene la posibilidad de determinar

el grado en que se alcanzan los objetivos de la asignatura y arribar a juicio que resuma el progreso logrado por el alumno.

Otras de las utilidades que presenta la Web docente es el acceso a:

- *Lesiones y enfermedades habituales*: Permite a los usuarios conocer los ángulos máximos y de confort que pueden adoptar las distintas articulaciones y zonas del cuerpo. Además, se muestra un cuadro con las lesiones, síntomas y las causas típicas que las inducen.
- *Centro de descargas*: Permite acceder a documentos y artículos para profundizar en los contenidos y el estudio independiente. Se muestran los documentos:

Antecedentes y reseña histórica de la Ergonomía en América Latina; aspectos generales de evaluación de los sitios Web; consejos de Ergonomía de oficina; posturas de Ergonomía de oficina; precursores de la Ergonomía; métodos de evaluación de riesgos y molestias térmicas; métodos de evaluación de riesgos de carga mental de trabajo; métodos de evaluación de riesgos de postura o repetitividad; métodos de evaluación de riesgos diseño de puesto de trabajo; métodos de evaluación de riesgos de trabajo con PVD; etapas de proceso ergonómico; criterios de evaluación de sitios Web por diferentes autores.

Sitios sobre Ergonomía: Permite al usuario acceder al listado de algunos sitios sobre Ergonomía. Se muestran las URL de:

- Ergonautas.com <http://www.ergonautas.upv.es/metodos/lce/lce-ayuda.php> Lista de comprobación ergonómica;
- Normas de ergonomía para un sitio Web <http://packo.wikispaces.com/Normas+de+ergonom%C3%ADA+para+un+sitio+WEB>
- La salud y la seguridad en el trabajo http://actrav.itcilo.org/osh_es/m%F3dulos/ergo/ergonomi.htm
- Boletín factores humanos <http://boletin-fh.tid.es/bole23/art002.htm>
- Ergonomía y teletrabajo <http://www.telework-mirti.org/handbook/spagnolo/ergo.htm>
- Salud ocupacional http://www.paritarios.cl/prevention_de_riesgos_que_es_la_ergonomia.html

Ejercicios para prevenir molestias: Despliega los contenidos de los ejercicios y contiene:

Ejercicios para espalda y cintura; para brazos y manos; para cuello y hombros (en estos ejercicios se muestran las imágenes y las instrucciones de cómo hacerlos).

Ejercicios para ojos (se orientan seis ejercicios y las instrucciones de cómo hacerlos para evitar cansancio visual y ayudar a concentrarnos mejor).

CONCLUSIONES

En la actualidad, es evidente la necesidad de introducir al proceso de enseñanza aprendizaje los nuevos modelos didácticos. A pesar de su utilización en el entorno educativo, este es un fenómeno complejo y de largo alcance que está sufriendo toda la sociedad. Pero la computadora, por sí sola, no es lo que resulta significativo en el proceso, el material didáctico y su presentación adecuada es el medio en cuestión. Dentro de ellos, los sitios Web docentes, resultan un aspecto esencial por las ventajas y aportaciones pedagógicas que se logran. La generalización de este tipo de sitios Web es una de las formas de aplicar la tecnología de la informatización y las comunicaciones, en la formación de los profesionales de Informática, porque puede contribuir a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje.

La inserción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación conlleva al enriquecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, aún no se logra un verdadero impacto de estos medios en la enseñanza, por lo que se debe lograr un equilibrio entre el factor humano y el tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Área Moreira, M. (2005). *Internet en la docencia universitaria. Web docentes y aulas virtuales*. La Laguna: Universidad de La Laguna. Recuperado de https://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=eaca8858-516f-4718-ab1b-76a4f057bc65&groupId=316845
- Area Moreira, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. La Laguna: Universidad de La Laguna. Recuperado de <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Barreras, F. (2011). *Reflexiones acerca de las concepciones pedagógicas: hacia un concepto integral de la educación*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Bustamante, A. (1995). *Diseño ergonómico en la prevención de la enfermedad laboral*. Madrid: Díaz de Santos.
- Cabero, J., Duarte, A., & Barroso, J. (1998). *La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado*. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11305>
- Codina, I. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23 (1), pp. 9-44.
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. Recuperado de http://escritoriodocentes.educ.ar/recursos/articulos/aprender_y_enseñar_con_tic.pdf.
- Coloma, O. (2008). *Concepción didáctica para la utilización del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Tesis Doctoral. Holguín: Universidad de Ciencias Pedagógicas.
- Del Toro, M. (2006). *Modelo de diseño didáctico de Hipertextos de Enseñanza-Aprendizaje desde una concepción desarrolladora*. Tesis Doctoral. La Habana. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
- Escalona Reyes, M. (2005). Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Fundamentos para su utilización. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de http://www.rieoei.org/tec_edu33.htm
- González Castro, V. (1990). *Diccionario cubano de medios de enseñanza y términos afines*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Gregori Torada, E., Barrau Bombardo, P., & Mondelo, PR. (1994). *Ergonomía I. Fundamentos*. Barcelona: UPC Universitat Politècnica de Catalunya.
- Guzmán, OB. (2008). Ergonomía y Terapia Ocupacional. Recuperado el 8 de enero de 2013, de. *Ergonomía y Terapia Ocupacional*. Recuperado de <http://revistatog.3owl.com/num7/original2.htm>
- Mariño Sánchez, M., & Ortíz, E. (2009). *Fundamentos psicodidácticos de la enseñanza semipresencial*. En O. Ginoris Quesada, *Fundamentos Didácticos de la Educación Superior Cubana* (pág. 480). La Habana: Félix Varela.
- Mazario Triana, I. (2007). El ordenador como meta-medio y como herramienta cognitiva. Recuperado de <http://www.umcc.cu/gestacad/monos/2007/cede/m0729.pdf>
- Merino Ibarra, A. (2006). ¿Cambios en el aula con la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones? *Revista Ciencias Pedagógicas*. Recuperado de <http://cied.rimed.cu/cp/index.php?view=article&catid=18%3Aano-6-numero1&id=76>
- OEI. (2010). *2021 Metas Educativas*. Madrid: Cudipal.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencias y la Cultura (2000). *Foro consultivo internacional sobre educación para todos*. Senegal:UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121117s.pdf>
- Palacios Garza, G. A. (2006). Implicaciones de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Recuperado de <http://hiper-textos.mty.itesm.mx/num2palacios.html>.
- Peña, M., & Avendaño, B. (2006). Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior. *Revista Suma Psicológica*, pp. 173 – 192.
- República de Cuba. Ministerio de Educación Superior. (2007). Resolución Ministerial 210/07. *Reglamento para el Trabajo Docente Metodológico en la Educación Superior*. La Habana: MES.
- República de Cuba. Ministerio de Educación. (2002). *Planes de estudio, especialidad Informática*. La Habana: MINED.
- República de Cuba. Ministerio de Educación. (2002). *Programa de la asignatura Página Web I y II*. La Habana: MINED.
- República de Cuba. Ministerio de Educación. (2002). *Programa de la asignatura, Metodología de la Enseñanza de la Informática I y II*. La Habana: MINED.
- Rodríguez del Rey Rodríguez, M. E. (2009). *Aprendiendo a enseñar Informática. Sitio Web para la disciplina Metodología de la Enseñanza de la Informática en la formación de docentes*. Tesis de Maestría . Cienfuegos: UCP Conrado Benítez García.
- Ulloa Reyes, L. (2004). Aprendizaje con las TIC. *GIGA*, pp34-36.