



ISSN: 1561-3194

*Rev. de Ciencias Médicas. mayo 2010; 14(2):*

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
PINAR DEL RÍO**

**Aplicación de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en la vinculación de los 18 puntos cardinales de la acupuntura con el sistema osteomioarticular**

**Application of the Information Technologies and Knowledge to link up the 18 cardinal points of acupuncture with the Osteomyoarticular System**

**Iraida Hidalgo Gato Castillo<sup>1</sup>, Lázara Mayra Díaz Álvarez<sup>2</sup>, Orliany Albóniga Álvarez<sup>3</sup>, Dianelys Hidalgo Gato Castillo<sup>4</sup>, Miriam Guerra Paredes<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup>Especialista de Segundo Grado en Anatomía Humana. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

<sup>2</sup>Licenciada en Biología. Máster Ciencias de la Educación. Profesora Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

<sup>3</sup>Licenciado en Enfermería. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina Interna. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

<sup>5</sup>Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río.

---

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue elaborar un sistema de medios de enseñanza aplicando las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TICs) para la vinculación de los 18 puntos cardinales de la acupuntura con los contenidos del sistema osteomioarticular (SOMA) que se imparte en la asignatura Morfofisiología Humana II en el primer semestre de Medicina. Dichos medios consistió en un material electrónico de apoyo a la docencia, el que incluyó: 1: Folleto digital donde se propone la distribución de los 18 puntos cardinales de la acupuntura en el sistema osteomioarticular; destacando además el momento oportuno donde se debe realizar la vinculación por parte del profesor, la utilización de los puntos de acupuntura, como terapéutica alternativa y/o enfatizar los conocimientos de la anatomía de superficie. 2: Guía de estudio modelo para la consolidación sobre: esqueleto de los miembros superiores utilizando el modelo WebQuest .3. Secuencia de diapositivas con hipervínculo donde se relacionan los puntos de acupuntura con la anatomía de superficie del esqueleto axil y sus músculos correspondientes, y la de los miembros superiores e inferiores. 4. Ejercicios de autoevaluación vinculando el contenido del sistema osteomioarticular con los puntos cardinales del cuerpo humano en la práctica médica comunitaria. Se concluye que el sistema de medios de enseñanza aplicando las *Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones* (TICs) permitirá a los estudiantes establecer las relaciones entre el SOMA y la anatomía de superficie con la acupuntura.

**Palabras clave:** TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN, TERAPIAS COMPLEMENTARIAS, ACUPUNTURA, MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA.

---

## ABSTRACT

The aim of this research was to create a system of teaching aids based on the Information Technologies and Knowledge to link up the 18 cardinal points of acupuncture with the contents of osteomyoarticular system that is taught in the first term of the medical studies through the subject: Human Morphology-2. These teaching aids were compromised of an electronic supporting material to the teaching process, which included: 1-A digital leaflet proposing the distribution of the 18 cardinal points of acupuncture in the osteomyoarticular system; highlighting the suitable moment to link up the contents by the professor, the use of acupuncture points as an alternative therapeutics and/or to emphasize knowledge of the superficial anatomy, 2- A model guide of study to the consolidation about:

skeleton of the upper limbs using the model WebQuest, 3- Sequence of slides with a hyperlink where the acupuncture points are related with the anatomy of the superficial axial skeleton and its corresponding muscle as well as the upper and lower limbs, 4- Exercises to self-evaluation linking the content of the osteomyoarticular system with the cardinal points of the human body in medical-community practice. Concluding that the system of teaching aids based on the Information Technologies and Knowledge will allow students to establish the relationships between the SOMA and the superficial anatomy with acupuncture.

**Key words:** Information technologies and knowledge, alternative medicine, acupuncture, morphology, physiology

---

## INTRODUCCIÓN

La educación superior se ha caracterizado por su capacidad para transformarse y propiciar el cambio y el progreso de la sociedad. Dado el alcance y el ritmo de las transformaciones, la sociedad cada vez tiende más a fundarse en el conocimiento; razón de que la educación superior y la investigación se interrelacionen y formen hoy en día parte fundamental del desarrollo cultural, socioeconómico y ecológicamente sostenible de los individuos, las comunidades y las naciones.<sup>1</sup>

En Cuba, la situación difiere radicalmente en relación con el resto de los países de Latinoamérica, porque se cuenta con un Sistema Nacional de Salud que ha logrado alcanzar indicadores de salud del mismo nivel que el de los países más desarrollados del mundo. Por su parte, la educación médica cubana es un reflejo del desarrollo de su sistema de salud. Ello hace que la incorporación y adecuación pertinente de las nuevas tendencias de la educación superior al sistema de educación médica sea el elemento de mayor prioridad, con un mayor alcance en los momentos actuales, cuando se llevan a cabo profundas transformaciones en todos los niveles del sistema educacional del país para lograr mayor accesibilidad, asequibilidad y equidad, con énfasis en la elevación de la calidad de la formación de nuestro principal capital, el humano.<sup>2</sup>

En la educación médica superior cubana el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas según el programa nacional de formación del médico integral comunitario, aun cuando se mantiene la fundamentación teórica general en el uso de los medios de enseñanza y de su empleo de forma independiente por los estudiantes para su aprendizaje, se introducen nuevos conceptos y posibilidades que requieren de una argumentación puntual de su pertinencia.<sup>3</sup>

Promover el aprendizaje es comprender la importancia de su relación con el saber, es instaurar nuevas formas de pensar y trabajar en la escuela, es construir un conocimiento que se inscriba en una trayectoria personal. Hablar de una mirada compleja y transdisciplinar no es rechazar el papel de las disciplinas tradicionales, sino asumir que el conocimiento escolar tiene que estar más próximo del conocimiento científico y de la complejidad que este viene adquiriendo en las últimas décadas. Hoy es necesario movilizar con el mismo vigor nuevas energías para la creación de ambientes educativos innovadores, espacios de aprendizaje que estén a la altura de los desafíos de la época contemporánea.<sup>4</sup>

A partir del triunfo de la Revolución, en Cuba ocurrieron toda una serie de cambios que condujeron a la necesidad de la formación de un profesional de nuevo tipo, que respondiera a las demandas de la salud de la población, el estudio-trabajo fue uno de los aspectos básicos que se introdujo en todo el proceso de enseñanza aprendizaje, en la medida en que se desarrolló la sociedad, el Proceso Formativo del Médico, fue tomando una connotación cada vez más social, más comunitaria, ocupando entonces, un sistema único de Salud, con un lugar priorizado, la Medicina Comunitaria y el desarrollo de la Atención Primaria, ya que son las bases fundamentales para el logro de la integración Docencia-Trabajo Asistencial. En 1984 se introduce el Médico y la enfermera de la familia. En el 2004 estuvieron creadas las condiciones para implementar el Programa Policlínico Universitario.

En el curso académico 2007-2008 se establece la incorporación al proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias básicas biomédicas la disciplina Morfofisiología Humana, que se imparte durante los dos primeros años de la Carrera de Medicina, estudia el origen, la estructura y la función del organismo humano; así como las leyes y principios que rigen su organización, desarrollo y relaciones con el medio externo, la misma está conformada por las asignaturas Morfofisiología Humana I, II, III , IV , V y IV.

La integración como proceso mental tiene una gran importancia en el estudio académico porque contribuye a desarrollar el pensamiento de los estudiantes y proporcionarles una síntesis de la materia estudiada. La integración de la enseñanza permite la formación de profesionales generales integrales.<sup>5</sup>

En la asignatura Morfofisiología Humana II se estudia el sistema osteomioarticular, el cual incluye los aspectos esenciales de su desarrollo y las características morfofuncionales de los huesos, articulaciones y grupos musculares. Los contenidos del tema están organizados siguiendo el principio general de estructuración del sistema osteomioarticular: parte pasiva y parte activa. En consecuencia se estudian primero las características morfofuncionales generales y particulares de los huesos y las articulaciones y seguidamente las correspondientes a los músculos esqueléticos. Se aplica sistemáticamente el concepto de posición anatómica, planos y ejes anatómicos, y muy especialmente la nomenclatura anatómica.

Considerándose la anatomía de superficie como la relación más inmediata que establece el estudiante de Medicina con personas sanas o enfermas. Ya que permite la visualización directa y la palpación en la superficie corporal. Aquello que para el observador común puede resultar intrascendente, para el médico en formación tiene un significado relevante. Son múltiples los órganos y estructuras, principalmente óseas, articulares y musculares; que forman relieves o depresiones en la superficie del cuerpo a través de la piel y que tienen un significado y utilidad para la práctica médica, ya sea para la realización correcta del examen físico o de determinado procedimiento diagnóstico, terapéutico o de rehabilitación. Por tanto, constituye una necesidad el aprendizaje sistematizado de los rasgos y características más relevantes de la anatomía de superficie según las diferentes regiones del cuerpo, en este sentido será determinante tener presente las características del individuo según la edad, sexo, ocupación laboral o profesión, estado nutricional, actividad física y salud en general; pues estos factores pueden modificar significativamente determinadas características de la superficie en las diferentes regiones Una caracterización general de la anatomía de superficie del cuerpo humano sano, como resultado del aprendizaje que desarrolla el estudiante de Medicina, facilitará la identificación e interpretación de múltiples alteraciones que se presentan como expresión de diferentes enfermedades. La vía más efectiva para este propósito será la combinación del estudio de los contenidos correspondientes con la aplicación y ejercitación en la práctica diaria, tanto entre los propios estudiantes, como con las personas sanas y enfermas de la comunidad; esta última

opción propiciará además el desarrollo de habilidades comunicativas y hábitos de trabajo en la profesión. Será muy importante el cumplimiento en todo momento de los principios de la ética médica relacionados con la autonomía y la dignidad de la persona, su consentimiento para realizar las exploraciones y el secreto profesional relacionado con la información que se obtiene como resultado.<sup>3</sup>

Por ello el **objetivo** de esta investigación es elaborar un sistema de medios de enseñanza aplicando las TICs para la vinculación de los 18 puntos cardinales de la acupuntura con el sistema osteomioarticular que se imparte en la asignatura Morfofisiología Humana II tributando a una mejor formación integral del estudiante en la Carrera de Medicina.

### **DESARROLLO:**

Para la realización del trabajo se utilizaron métodos:

### **MÉTODOS TEÓRICOS:**

- Método histórico: Que fundamente el estudio de las diferentes etapas del objeto en sucesión cronológica para conocer su evolución y desarrollo. En la investigación se utilizó este método para determinar la evolución del plan de estudio de la carrera de medicina y del proceso docente educativo en el ciclo básico.

- Método lógico: Utilizando razonamientos lógicos y los procesos del pensamiento (análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracción-concreción, causa-efecto) y a partir de determinadas premisas llegar a conclusiones; concebir los fenómenos y procesos en nexos mutuos, en unidad con la experiencia concreta de la historia.

Revisión documental y bibliográfica: Aportaron elementos sobre desarrollo, evolución histórica y actualización de los temas sobre: Sistema de salud, Atención Primaria de Salud (APS), Proceso de Aprendizaje, Estrategia de aprendizaje y Medicina Bioenergética y Natural así como otros temas de interés para la investigación.

Todos estos métodos sustentados por el Método materialista-dialéctico: Que fundamenta el carácter objetivo de la investigación, revela las fuentes del desarrollo interno producto de sus elementos contradictorios, necesarios para explicar los cambios cualitativos que se producen y el paso a estadios superiores.

Es fundamento para el análisis y estudio de los nexos generales de los fenómenos y objetos, nexos que poseen un carácter necesario y esencial y que justifican la unidad material del mundo, de los fenómenos objetivos; para la aplicación de las leyes y categorías dialécticas y las bases de la teoría del conocimiento.

Los métodos teóricos antes expuestos permitió realizar una investigación de desarrollo tecnológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, cuyo producto final fue la elaboración de diferentes materiales didácticos de apoyo a la docencia para la Carrera de Medicina, en el nuevo contexto de la educación médica cubana, sobre bases como diseño y futura implementación de un sistema de medios de enseñanza para el tratamiento de los contenidos del sistema osteomioarticular y su utilidad en las técnicas acupunturales.

Dentro de la acupuntura existen 18 puntos cardinales del cuerpo humano desarrollados por el profesor Ralph Alan Dale.<sup>6</sup> Dichos puntos cardinales de la acupuntura, los cuales pueden ser utilizados con tres fines: prevención, alivio del

dolor y terapia, ya que constituyen el elemento de transmisión de las funciones vitales de los órganos con la superficie del cuerpo, y existe al nivel de los puntos una disminución de la resistencia eléctrica y por lo tanto, un aumento del potencial, por ser un punto de alta conductividad que refleja la patología existente, y por ello se utiliza para el diagnóstico, pero además su estimulación externa, sea con agujas, calor o láser, permiten regularizar el potencial energético y la conductividad eléctrica.<sup>7</sup>

Para la mejor comprensión y aplicación de las técnicas de la Medicina Bioenergética, son de gran ayuda los conocimientos aportados por las ciencias básicas, principalmente de la anatomía de superficie, en especial la de algunos detalles que constituyen estructuras anatómicas destacadas en la superficie externa del cuerpo humano, que sirven de referencia para localizar los puntos de acupuntura y también el recorrido de vasos y nervios próximos a los puntos, para no dañarlos al aplicar las diferentes técnicas.<sup>6</sup>

La universidad cubana promueve experiencias que elevan la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje mediado por TICs. Como consecuencia, los avances actuales avizoran, cada vez más, entornos de aprendizaje virtuales donde cada día son más los centros que incorporan a su formación plataformas educativas que propician ambientes colaborativos, activos y creadores, entre profesores y estudiantes.<sup>8</sup>

Deben crearse medios para que el estudiante aprenda y no para que el profesor enseñe; para esto, la tecnología propicia el medio, y el resultado son los entornos de aprendizaje virtuales como una nueva forma organizativa de la enseñanza que permite al profesor, de una manera pedagógica, gestionar y diseñar contenidos y que orienta al estudiante cómo utilizar correctamente las fuentes de información para ampliar sus conocimientos sobre algún tema, pero que, además, posibilita diseñar actividades y evaluaciones que propicien una retroalimentación y comprobación de los objetivos propuestos y todo sobre la base de las TICs, sea mediante los foros, el correo electrónico, los Weblogs, los wikis o los ejercicios interactivos, que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje para el estudiante y permiten que este se sienta como el actor central del proceso.<sup>8</sup>

Por lo que es indispensable hacerle ver al docente el papel primordial que juega dentro del proceso como orientador de los alumnos; como la guía que crea situaciones y experiencias nuevas de conocimiento. Que no está solo como transmisor de información y teorías, sino como aquel que enseña a *SER*, a *HACER* y, sobre todo y muy importante: a *APRENDER* en el nuevo ambiente, en donde no solo el estudiante es el protagonista de estos nuevos métodos de enseñanza, sino que está de la mano con el docente a lo largo de todo el proceso, desarrollando en conjunto la construcción del conocimiento más investigativo y activo que pasivo.<sup>9</sup>

Al elaborar el sistema de medios de enseñanza utilizando las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones y demostrar didácticamente la necesidad y posibilidad de integración de los contenidos del sistema osteomioarticular con los 18 puntos cardinales de acupuntura, su localización exacta y las diferentes enfermedades a las que se les puede indicar tratamiento acupuntural, permite estimular la atención y motivación del estudiante, el recuerdo de los conocimientos y habilidades previas, esenciales y relevantes, es un material para aprender a aprender, permite asumir de manera consciente y explícita la necesidad de preparar al sujeto para aprender por sí mismo, es decir, lo prepara para obtener, almacenar, recuperar y operar con la información que necesita, y en este sentido las estrategias de aprendizaje, como núcleo básico de este paradigma, son las que harán posible la obtención del éxito y el logro de los objetivos de enseñanza y aprendizaje, además guía y estructura el trabajo del estudiante, permite su

autoevaluación lo que favorece la solución de la problemática, la retroalimentación en caso de que se haya equivocado así como indicaciones de cómo debe proceder para resolver las dificultades que presentó al solucionar la misma.

### **Propuesta del sistema de medios de enseñanza aplicando las TICs:**

El sistema de medios de enseñanza elaborados permite la vinculación de los contenidos del sistema osteomioarticular con los 18 puntos cardinales de acupuntura, los cuales consisten en un material electrónico de apoyo a la docencia, el que incluye un:

- Folleto digital: Elaborado utilizando la aplicación Microsoft Word del paquete Microsoft office 2007.

**Título:** Vinculación del Sistema Osteomioarticular con la Medicina Bioenergética y Natural.

Compuesto por 30 páginas, divididos en portada, prólogo, introducción, desarrollo y bibliografía. Se propone la distribución de los 18 puntos cardinales de la acupuntura en las actividades orientadoras del sistema osteomioarticular que se imparten en la asignatura Morfología Humana II en el primer de la Carrera de Medicina; destacando además el momento oportuno donde se debe realizar la vinculación por parte del profesor, la utilización de los puntos de acupuntura, como terapéutica alternativa y/o enfatizar los conocimientos de la anatomía de superficie.

- Guía de estudio modelo para la consolidación sobre: Esqueleto de los miembros superiores. Utilizando el modelo *WebQuest*.

El creador de las *WebQuest*, *Bernie Dodge*, las define como "una actividad de investigación en la que la información con la que interactúan los alumnos proviene total o parcialmente de recursos de la Internet". *Una WebQuest es una* búsqueda, un auténtico viaje intelectual, una aventura del conocimiento que se estructura en apartados como introducción, descripción de la tarea, del proceso para realizarla, cómo debe evaluarse y presentar la conclusión final.<sup>10</sup>

Es una estrategia de aprendizaje constructivista basada en Internet, la cual permitirá en el estudiante un conocimiento colaborativo, creativo multidisciplinario, autodirigido, así como el desarrollo de competencias básicas.<sup>11</sup>

En la guía se incluyen tareas docentes que dirige su actividad hacia un objeto de estudio determinado, realizando un conjunto de operaciones o microacciones. A partir de estos elementos se evidencia que resulta fundamental concebir la orientación de la actividad del alumno dirigida a la solución de tareas esenciales (célula base del proceso docente) que lleven implícita la contradicción entre lo conocido y lo desconocido. El aprendizaje estratégico implica que el sujeto aprenda a planificar su trabajo, según determinadas prioridades en la tarea, logrando que ante cada nueva tarea sea capaz de analizar su finalidad y utilidad, las condiciones bajo las cuales la va a realizar, reflexione acerca de qué sabe y qué no sabe al respecto, cuáles son los procedimientos que mejor resultarían en este caso para resolver la tarea, y para cuya solución sea indispensable el logro de un sistema de acciones, de forma tal, que en la medida en que el estudiante solucione las tareas en tareas se está apropiando de modos de actuación de la asignatura y que responden a los modos de actuación de la carrera.

El estudiante en esta guía debe investigar y explicar:

- a) Huesos y articulaciones del cinturón y de la parte libre.
- b) Detalles óseos y articulares importantes en la anatomía de superficie y su aplicación funcional en la práctica médica comunitaria.
- c) La localización y utilización de los puntos de acupuntura que pueden ser utilizados en esa región.

Para desarrollar las tareas docentes, el estudiante deberá buscar información en el FOLLETO: Vinculación del sistema osteomioarticular con la Medicina Bioenergética y Natural.

- Una secuencia de diapositivas con hipervínculo: Compuesta por 24 diapositivas donde se relacionan los 18 puntos de acupuntura con la anatomía de superficie del esqueleto axil y sus músculos correspondientes, y la de los miembros superiores e inferiores.

- Ejercicios de autoevaluación: Total de 7 ejercicios de autoevaluación, vinculando el contenido del sistema osteomioarticular con los 18 puntos cardinales del cuerpo humano en la práctica médica comunitaria. Utilizando el programa Hot Potatoes (HP).

Hot Potatoes es una herramienta de evaluación incluida en los módulos del paquete Moodle, es una elección positiva para desarrollar procesos de autoevaluación, control y regulación del aprendizaje de los estudiantes.<sup>8</sup>

Dicha aplicación tiene la ventaja de que permitirá crear una base de datos de ejercicios con estas características, que estarán disponibles en cualquier momento para que puedan ser solucionados por los estudiantes y, de esta forma, valorar el nivel de desarrollo de sus habilidades en la asignatura.<sup>9</sup>

De esta manera el sistema de medios de enseñanza utilizando las TICs permitirá a los estudiantes establecer las relaciones entre los contenidos del sistema osteomioarticular que se imparten en la asignatura Morfofisiología Humana II utilizando la anatomía de superficie, la localización exacta de los 18 puntos cardinales de acupuntura e integrar los conocimientos de las enfermedades de dicho sistema con el tratamiento acupuntural. Se elabora un sistema de evaluación activo y dinámico teniendo en cuenta la vinculación de los contenidos de las actividades orientadoras y la adecuada aplicación de los mismos con las diferentes enfermedades a las que se les puede indicar tratamiento acupuntural.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1- Federación mundial para la educación médica. Cumbre mundial de educación médica Declaración de Edimburgo 1993. Rev Cubana Educ Med Super [revista en internet]. 2000 [citado 16 diciembre 2009]; 14(3): p.270-83. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas//ems/vol14\\_3\\_00/ems07300.htm](http://bvs.sld.cu/revistas//ems/vol14_3_00/ems07300.htm)

2- Morales Suárez I, Borroto Cruz R, Fernández Oliva B. Políticas y estrategia para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe. Educ Med

Sup [revista en internet] 2005 [citado 10 noviembre 2009]; 19(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19\\_1\\_05/ems07105.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19_1_05/ems07105.pdf)

3. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N. Algunas reflexiones acerca de los recursos para el aprendizaje de la disciplina Morfofisiología Humana. Rev Cubana Educ Med Super. [revista en internet] 2007 [citado 19 noviembre 2009] ; 21(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21\\_2\\_07/ems01207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_2_07/ems01207.htm)

4- Novoa A. Educación 2021: Para una historia del futuro. Revista iberoamericana de educación [revista en internet]. 2009 [citado 22 diciembre 2009]; 49, p. 181-199. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie49a07.pdf>

5- Organización Mundial de la salud. Informe sobre la Salud en el Mundo 2003: forjemos el futuro. Ginebra, OMS; 2003 [citado 19 noviembre 2009]; p.120. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2003/en/whr03\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2003/en/whr03_es.pdf)

6- Dovale BC, Rosell PW. Elementos básicos de Medicina Bioenergética para estudiantes de Ciencias Médicas. La Habana. Editorial Ciencias Básicas; 2002: p. 9, 18-23.

7- Valiente Zaldívar C, Garrigó Andreu M I .Láser blando en puntos de acupuntura para el tratamiento de enfermedades bucales. [Serie en Internet] Rev Cubana Estomatol 1997 [citado 19 noviembre 2009]; 34(1):5-10. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol34\\_1\\_97/est01197.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol34_1_97/est01197.htm)

8- Duquesne Rodríguez M. Herramientas para la producción de materiales didácticos para las modalidades de enseñanza semipresencial y a distancia. ACIMED [revista en internet]. 2007 [citado 21 diciembre 2009]; 16(2). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_2\\_07/aci08807.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_2_07/aci08807.htm)

9- García-Beltrán A, Martínez R, Jaén JA, Tapia S. La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza. Revista de Educación a Distancia [revista en internet]. 2006 [citado 25 septiembre 2009]; V (OVI). Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709903>

10 - Santovenia Díaz J. WebQuest: una tecnología para la educación basada en Internet. ACIMED [revista en Internet]. 2006 Abr [citado 5 Oct 2009]; 14(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200014&lng=es).

11- Cegarra J. Webquest estrategia constructiva basada en internet. Investigación y Postgrado [revista en Internet]. 2008 Abr [citado 27 noviembre 2009]; 23(1) p 73-91. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=65823104>

Recibido: 22 octubre 2009

Aprobado: 15 mayo 2010

Dra. Iraida Hidalgo Gato Castillo. Km. 89 Carretera Central, Pinar del Río.