

## Regularidades de la didáctica particular de las ciencias médicas en la asignatura Informática Médica

### Regularities of the particular didactics of medical sciences in the subject Medical Informatics

Martha Denis Marrero Pérez<sup>1</sup>, Alfredo Pérez Amores<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciada en Contabilidad y Finanzas. Máster en Educación Médica. Asistente. Departamento de Bioestadística y Computación. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [marthamp@ucm.vcl.sld.cu](mailto:marthamp@ucm.vcl.sld.cu)

<sup>2</sup> Licenciado en Lengua Inglesa. Máster en Lengua Inglesa. Asistente. Departamento de Formación General. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [alfredopa@ucm.vcl.sld.cu](mailto:alfredopa@ucm.vcl.sld.cu)

---

#### RESUMEN

La calidad y pertinencia en la educación médica dependen, entre otros factores, de la utilización eficiente de las tecnologías de la información y la comunicación; contradictoriamente, el reto no es tecnológico; se trata de un cambio paradigmático del proceso formativo en una sociedad donde las nuevas relaciones espacio-tiempo están modificando la comunicación humana. Se reflexiona sobre las particularidades de la informática médica y el uso de las tecnologías en la carrera de Medicina, como reto que

conlleva un cambio total en la forma de pensar y hacer de los profesores, como orientadores, y los estudiantes como sujetos activos de su aprendizaje. Los autores se propusieron significar la necesidad de que la Informática Médica se imparta partiendo de lo básico a lo específico, centrada en los puntos críticos y comunes del temario, para que el estudiante tenga una sólida y amplia formación de los principios de cada uno de los contenidos.

**DeCS:** educación médica, informática médica/educación, tecnología de la información, conocimientos en informática.

---

#### **ABSTRACT**

The quality and pertinence in medical education depend, among other factors, on the efficient use of the information technologies and communication. But this is not a technological challenge; it is a paradigmatic change of the formative process in a society where the new space-time relations are modifying human communication. This is a reflection on the characteristics of medical informatics and the use of technologies in medical studies, as a challenge that implies a total change in the way of thinking and doing of teachers as orientation givers, and the students as active subjects of their learning. The authors aimed to express the need that Medical Informatics be taught by means of going from the basics to the specific, focused on the critical and common items of the set of topics, in order that the students be able to have a well-founded and broad training of the principles of each theme.

**MeSH:** education, medical, medical informatics/education, information technology, computer literacy.

---

La educación médica cubana exhibe en la actualidad un fuerte espíritu transformador que alcanza, de forma creciente sus didácticas particulares. Una de sus expresiones está

asociada al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza y la creación de nuevos ambientes para el aprendizaje,<sup>1</sup> con el uso de las TIC se ponen a disposición de todas nuevas formas y métodos que deben integrarse al proceso enseñanza aprendizaje, brindándole nuevas posibilidades; ello, sin duda, representa un salto cualitativamente superior del proceso cognoscitivo del ser humano en general.

Es un objetivo gradual de la educación médica contemporánea el perfeccionamiento del proceso enseñanza aprendizaje, para elevar la calidad de la formación de los recursos humanos de la salud y satisfacer las necesidades de la población, de ahí que en estos centros se realiza un gran esfuerzo por orientar la enseñanza de las ciencias básicas hacia el perfil de salida del médico general.<sup>2</sup>

La tarea fundamental de la Didáctica consiste en organizar el proceso docente educativo sobre bases científicas y con un carácter sistémico, que se establece con un criterio lógico y pedagógico para lograr la máxima efectividad en la asimilación de los conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación de convicciones por parte de los alumnos, con la finalidad de capacitarlos para que puedan cumplir exitosamente sus funciones sociales. De este modo, el sistema de educación responde al encargo social de formar ciudadanos útiles, en correspondencia con los valores que predominan en la sociedad, el perfil del egresado y las competencias que este debe lograr.<sup>3</sup> La formación del pensamiento lógico en los estudiantes es indispensable para que puedan desarrollar el trabajo independiente, así como organizar adecuadamente su actividad intelectual. Esto se logra ayudándolos a adquirir determinadas habilidades, que indudablemente los prepararán para la vida y los capacitarán para ser más eficientes en su trabajo futuro.

La informática médica debe aportar un sistema de conocimientos y habilidades para mejorar las capacidades científicas, investigativas y operativas de los profesionales de la salud apoyados en la utilización de las TIC.

Los autores consideran, que en la actualidad, insertar los elementos de la informática médica, en el contexto de la formación de los egresados de la carrera de Medicina, es una

necesidad, no solo científico-técnica, sino también didáctica, pues se establece una relación directa con la importancia que tiene el perfeccionamiento continuo de los planes y programas de estudio para cumplir con las regularidades de la didáctica particular de las ciencias médicas.

La disciplina Informática Médica se estructura en el plan de estudio de la carrera de Medicina en dos asignaturas denominadas Informática Médica I y Metodología de la Investigación y Estadística, que se imparten en 1er y 2do años respectivamente y se encuentran ubicadas en el ciclo básico de la carrera dentro de las asignaturas de formación general.<sup>4</sup>

Los contenidos de Informática Médica I han sido seleccionados teniendo en cuenta el perfil del egresado de esta carrera, aporta los principios de la informática aplicada a las ciencias de la salud, el manejo de la información médica y nociones de las normas generales de seguridad y privacidad de la información médica.

Esta asignatura plantea un grupo de habilidades básicas a adquirir, como son: utilización de herramientas informáticas aplicables al ejercicio de la profesión, recuperación, actualización, almacenamiento, protección y compartición de datos e información utilizando la tecnología informática, utilización de los servicios disponibles en Internet, especialmente las prestaciones que brinda Infomed para el trabajo docente, científico técnico y asistencial, procesamiento de textos y creación de presentaciones de diapositivas, interpretación de la incidencia actual y perspectiva de las tecnologías informáticas en los avances científico técnicos del sector de la salud.<sup>4</sup>

Las regularidades que conforman la didáctica particular de las ciencias médicas están constituidas por la demostración de situaciones problémicas en la salud del individuo, la familia y la comunidad; explicación de los vínculos básico-clínicos, sociales y epidemiológicos en la génesis y mantenimiento de los diferentes fenómenos relacionados con la salud; establecer las bases científicas de la profesión; vincularlos con su objeto de trabajo y orientarlos hacia la formación de un pensamiento científico médico.

Los autores se han propuesto como objetivo esencial del presente artículo, significar la importancia de la necesidad de que la Informática Médica se imparta partiendo de lo básico a lo específico, centrándose fundamentalmente en los puntos críticos y comunes del temario, para que el estudiante tenga una sólida y amplia formación de los principios de cada uno de los contenidos. Se debe alcanzar el nivel suficiente para que el estudiante pueda profundizar por sí solo en cualquier tema específico dentro del área estudiada. Durante el desarrollo de esta disciplina, el alumno debe adquirir los conocimientos de las diferentes aplicaciones de la tecnología y en particular de la informática y las comunicaciones en el área de la salud, que se utilizan a menudo en la medicina, ya sean para el diagnóstico, tratamiento, gestión, control, seguimiento de pacientes, investigación, etc., aportando al educando conceptos que le permitirán enfrentar los desafíos reales e interactuar con otros profesionales de esta área, como regularidades esenciales de la didáctica particular de la Informática Médica en las ciencias médicas.

De igual forma, las etapas de construcción y elaboración de conocimientos deben estar sustentadas mediante la exposición dialogada como estrategia didáctica y el empleo de proyección de diapositivas y el uso pizarrón; y además, una parte práctica donde se apliquen los conocimientos adquiridos.

En la fase de ejercitación y trabajos especiales de la asignatura se puede fomentar el trabajo individual y muy esencialmente el grupal, que permite que el alumno confronte ideas, y las relacione con el conocimiento adquirido y las nuevas situaciones y problemas que se le plantean, haciendo el aprendizaje más significativo.

Es interés de los autores destacar también la importancia del trabajo metodológico del colectivo, el cual debe favorecer la integración de conocimientos, habilidades y valores en la formación integral de los estudiantes, mediante las relaciones entre la ciencia y la práctica. Debe lograr potenciar una didáctica interdisciplinaria para el logro del enfoque formativo del proceso, con la unidad de los componentes didácticos: problema, objetivo, contenido, métodos, medios, formas organizativas y evaluación.<sup>5,6</sup>

Se debe estructurar un sistema de procedimientos y acciones metodológicas e interdisciplinarias por etapas, con enfoque sistémico y lógico en la relación interna de sus componentes, y entre ellos, y tener en cuenta la interrelación de las dimensiones comunicativa, curricular, interdisciplinar y didáctica, en la creación de los nodos formativos y una didáctica interdisciplinaria, caracterizada por la aplicación de estrategias de aprendizaje basadas en el desarrollo de tareas docentes integradoras.<sup>7</sup>

Para el logro de estas regularidades, constituye una necesidad capacitar sistemáticamente a los docentes que imparten la asignatura, teniendo en cuenta el cambio del programa de estudio para el sistema operativo Linux. Es importante priorizar la elaboración de materiales de apoyo, software, tutoriales que contribuyan al apoyo de la docencia con el nuevo sistema operativo, conociendo además que el libro de texto de la asignatura contiene Windows. Es importante analizar en los colectivos de asignatura el nivel de preparación alcanzado con el nuevo sistema operativo y su preparación metodológica.

Es significativo continuar trabajando con la implementación de la estrategia curricular de informática e investigación para lograr la integración con el resto de las asignaturas, así como potenciar en el colectivo de primer año de la carrera el trabajo en el Tema II sobre redes de computadoras en ciencias de la salud, en lo que se refiere a las búsquedas de información científico técnica a través de Infomed y/o Internet, lo que permite la interdisciplinaria con la asignatura Introducción a la Medicina General Integral.

En opinión de los autores, el profesor tiene que conocer y saber trabajar metodológicamente con los componentes del proceso enseñanza aprendizaje: objetivo, contenido y métodos; a través de los que debe preguntarse: ¿para qué enseño?, ¿qué enseño?, ¿cómo enseño? y lograr que el alumno se interrogue acerca de: ¿para qué aprendo?, ¿qué aprendo? y ¿cómo aprendo?

La selección, orientación, flexibilidad, variedad, control y evaluación de las actividades del alumno y el profesor exigen de este último un dominio que va desde su preparación teórica, a la aplicación creativa, crítica y la permanente retroalimentación.

Sin dudas, el conocer las regularidades de la didáctica particular de la disciplina Informática Médica en la carrera de Medicina permite lograr, mediante el ejercicio sistemático, las habilidades básicas necesarias para el egreso de un profesional con las competencias en el campo de las TIC requeridas en el modelo de formación, lo cual hace la disciplina más amena, eficaz y pertinente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vidal Ledo M, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Santana Machado A. Las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje de la Anatomía Humana. *Educ Med Sup* [Internet]. 2004 [citado 20 Feb 2013];18(4): [aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412004000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412004000400010&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Rojas Machado N, Sánchez Rivero LO. Aplicación del entorno virtual de aprendizaje en las ciencias médicas. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2011 [citado 22 May 2013];3(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/138/279>
3. Chi Maimó A, Pita García A, Sánchez González M. Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana. *Educ Med Super* [Internet]. 2011 [citado 24 Sep 2013];25(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100002&lng=es)
4. López Padrón A. Propuesta didáctica para la asimilación de las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje. Dpto. Didáctica General y Didácticas Específicas. I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Forum, Novadors Más allá del Software Libre. [Internet]. Facultad de Educación. Universidad de Alicante; 2012. Disponible en: [http://www.dgde.ua.es/congresotic/public\\_doc/pdf/18282.pdf](http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/18282.pdf)

5. Zacca González G, Martínez Hernández G, Diego Olite F. Repositorio de recursos educativos de la Universidad Virtual de Salud de Cuba. ACIMED [Internet]. 2012 [citado 18 Sep 2013]; 23(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352012000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000200009&lng=es)
6. Gallardo Sánchez Y, Cañete Rojas Y, Fonseca Arias M. Superación profesional en la Universidad Médica de Granma. Multimed [Internet]. 2012 [citado 2 Mar 2013]; 16(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2012/v16-2/11.html>
7. Jiménez Dávila MA. Hiperentorno de aprendizaje para el tratamiento de los contenidos de las biomoléculas en las carreras de Tecnología de la Salud. RCIM [Internet]. 2013 [citado 13 Abr 2013]; 5(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592013000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18592013000200007&script=sci_arttext)

Recibido: 8 de octubre de 2013

Aprobado: 10 de junio de 2014

*Martha Denis Marrero Pérez.* Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [marthamp@ucm.vcl.sld.cu](mailto:marthamp@ucm.vcl.sld.cu)