

**PROGRAMA EDUCATIVO**

**Consideraciones sobre la implementación del iMagis® para la interpretación de imágenes diagnósticas digitales con fines docentes en tecnología de la salud**

**Considerations on the implementation of iMagis® for the interpretation of digital diagnostic images with teaching aims in health technology**

**MsC. Irene Cruz Martínez, Lic. Alexander González Oliva y Lic. Fernando Machado Acuña**

Facultad de Tecnología de la Salud "Dr. Juan M. Páez Inchausti", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

La introducción, en su fase inicial, del producto iMagis® en el proceso formativo de tecnólogos de la salud en la especialidad de Imagenología y Radiofísica Médica, ha generado amplias exigencias para la formación de profesionales; asimismo, junto al impacto social que produce, ha revolucionado también la docencia. En el presente artículo se fundamenta la pertinencia de esta base de datos y de la elaboración de estrategias que permitan su implementación.

**Palabras clave:** imagen diagnóstica digital, iMagis®, mediador didáctico, tecnología de la salud.

**ABSTRACT**

The introduction, in its initial phase, of the product iMagis® in the training process of health technologists in the Imaging and Medical Radiophysics specialty, has generated wide demands for the training of professionals; likewise, besides the social impact that produces, it has also revolutionized teaching. In this work the relevancy of this database and of the elaboration of strategies that allow its implementation.

**Key words:** digital diagnostic image, iMagis®, didactic mediator, health technology.

**INTRODUCCIÓN**

El sector de la salud demanda una mejor prestación de servicios con diagnósticos confiables y respuestas ágiles y oportunas al paciente; para ello se utilizan con frecuencia diversos tipos de ayudas diagnósticas, entre las cuales las imágenes son cada vez más comunes. Para dicho efecto, los avances tecnológicos en las telecomunicaciones y los nuevos desarrollos en informática resultan una ayuda importante en el "manejo" de la información médica.<sup>1</sup>

El diagnóstico por imágenes constituye uno de los elementos importantes en la práctica de la medicina moderna. Un alto porcentaje de la información médica se representa en imágenes digitales producidas en diversos equipos como la tomografía axial computadorizada y la resonancia magnética nuclear, entre otras.

Las tecnologías de imágenes en la medicina han evolucionado en los últimos años, de manera que se ha incrementando la capacidad de diagnóstico y el conocimiento profundo de las más diversas e insospechadas afecciones.

Los sistemas de visualización de imágenes médicas forman parte de los módulos de software en la infraestructura de los sistema de archivado y transmisión de imágenes (PACS, por sus siglas en inglés). Estos revisten gran importancia por ser la herramienta con la que interactúan directamente los especialistas en radiología, a fin de visualizar las imágenes médicas para su análisis y diagnóstico.<sup>1</sup>

En las diferentes carreras de las ciencias médicas, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) ha permitido la creación y aplicación de un número importante de productos informáticos, entre los cuales se destaca la base de datos iMagis® como un sistema para la recepción, visualización, procesamiento y transmisión de imágenes médicas digitales.<sup>2,5-7</sup>

En el currículum de formación de los profesionales de la salud en sus diferentes carreras, se declara como uno de los objetivos fundamentales en las disciplinas y asignaturas, la interpretación e identificación de imágenes diagnósticas digitales mediante las 2 técnicas citadas anteriormente.<sup>7-9</sup>

A pesar de la existencia de estas tecnologías de avanzada en los procesos formativos, no siempre se tiene acceso a la gran cantidad de imágenes generadas mediante estos equipos, situación que dificulta la identificación, el procesamiento y la interpretación de estas debido a la escasa cantidad y variedad a las que tienen acceso con respecto al número y diversidad que son generadas, además de una limitada presencia y permanencia de estudiantes en áreas donde se desarrollan los informes y procedimientos imagenológicos.

Estos resultados permiten precisar las insuficiencias de los estudiantes en la interpretación de imágenes diagnósticas digitales, lo cual limita su desempeño profesional.

## SITUACIÓN ACTUAL

La introducción en una fase inicial del producto iMagis® en el proceso formativo de tecnólogos de la salud en la especialidad Imagenología y Radiofísica Médica, específicamente en el cuarto año del curso regular diurno, ha generado amplias exigencias y expectativas; asimismo, junto al impacto positivo que ha ocasionado, también ha revolucionado la docencia, reconociendo así la pertinencia de la implementación de esta base de datos de imágenes diagnósticas digitales, aunque aún se observan insuficiencias en su aplicación por parte de los docentes.

Un análisis de las irregularidades diagnosticadas connota la complejidad de la problemática detectada y la diversidad de la naturaleza de sus manifestaciones, en tanto responden a diversas causas: normativas, éticas, metodológicas, pedagógicas, didácticas y materiales. Si bien se reconoce la naturaleza objetiva de estas causas, se

comprobaron otras deficiencias didáctico-metodológicas que inciden negativamente en la preparación de los estudiantes.

Los autores de este artículo consideran que a pesar de las reconocidas ventajas de este producto, desde lo tecnológico y lo pedagógico, su adopción no garantiza por sí misma, la mejoría de la calidad del aprendizaje.

A la disponibilidad del iMagis® como un importante recurso tecnológico como mediador didáctico, es indispensable añadir la formulación de estrategias y metodologías para lograr una mayor calidad en los procesos formativos de estos profesionales.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Aprovechando las potencialidades tecnológicas existentes, se hace necesario incorporar el iMagis® como mediador didáctico en los procesos formativos de los tecnólogos de la salud y diseñar metodologías que pauten el empleo del producto desde las singularidades gnoseológicas de las carreras y su dinámica formativa, en aras de subvertir las insuficiencias diagnosticadas en la preparación de los futuros profesionales de la salud para interpretar las imágenes obtenidas mediante los diferentes procedimientos de avanzada y aportar así elementos al diagnóstico médico.

A partir del problema planteado y teniendo en cuenta las posibles causas que apuntan hacia este y las consideraciones teóricas y metodológicas, se considera oportuno elaborar estrategias que permitan implementar el producto iMagis®, con fines docentes, en las diferentes carreras de las ciencias médicas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. García Zoote A, Isaza JF, Zapata U, Roldán S. Ejecución de un sistema piloto de tele-radiología en Medellín, Colombia. Colomb Med. 2006 [citado 9 Oct 2012]; 37(3):183-8.
2. Ferry de Moraes A. Las estrategias informacionales en la transferencia de información. ACIMED. 2006 [citado 26 Sep 2012]; 14(2).
3. Sanz Pupo NJ, Ríos Hidalgo N, Seguí Sánchez M, Díaz Rojas PA, Fernández Sarabia PA. La digitalización de imágenes aplicadas a la anatomía patológica: experiencias en la provincia Holguín, Cuba. Rev Cubana Invest Bioméd. 2006 [citado 26 Sep 2012]; 25(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002006000400001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000400001&lng=es)
4. Cruz Martínez I, Montero Montero R, Ereaux Girón M, Machado Jiménez B. Biblioteca virtual para el proceso formativo del tecnólogo en electromedicina: factibilidad de su implementación. MEDISAN. 2012 [citado 25 Feb 2013]; 16(1).
5. Prieto Díaz V, Quiñones La Rosa I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Hechavarría O, *et al.* Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super. 2011 [citado 29 Nov 2012]; 25(1): 95-102.

6. Matos H, Blanco G. Componente de software para la compresión de imágenes Médicas DICOM. Bioingeniería y Física Médica Cubana. 2009 [citado 25 Feb 2013]; 10(2)..
7. Regueiro Chacón R, Marrero Torres S. Creación de base de datos de imágenes patológicas con fines docentes. Ponencia presentada en el XV Fórum de Ciencia y Técnica. Santiago de Cuba: MES; 2006.
8. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N. Algunas reflexiones acerca de los recursos para el aprendizaje de la disciplina Morfofisiología Humana. Educ Med Super. 2007 [citado 19 Nov 2009]; 21(2).
9. Duquesne Rodríguez Marlene. Herramientas para la producción de materiales didácticos para las modalidades de enseñanza semipresencial y a distancia. ACIMED. 2007 [citado 25 Feb 2013]; 16(2): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000800008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000800008&lng=es)

Recibido: 4 de marzo 2013.

Aprobado: 21 de marzo de 2013.

*Irene Cruz Martínez.* Facultad de Tecnología de la Salud “Dr. Juan Manuel Páez Inchausti”, km 2 ½ y Autopista, Carretera de El Caney, Santiago de Cuba, Cuba.  
Correo electrónico: [irenec@medired.scu.sld.cu](mailto:irenec@medired.scu.sld.cu)