

COMUNICACIÓN CORTA

## Hiperentorno de aprendizaje para el tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II

### Virtual learning environment for the topic of Sampling and Estimation in the course Medical Computing II

Lic. José A. Torres Delgado,<sup>I</sup> MSc. Marta B. Briggs Jiménez,<sup>II</sup> Lic. Odalys González Gutiérrez,<sup>III</sup> Lic. Inalvis Sánchez Braña,<sup>IV</sup> Téc. Lázara Suárez Herrera,<sup>V</sup>

<sup>I</sup>Profesor Titular. Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba. E-mail: [jtorres@elacm.sld.cu](mailto:jtorres@elacm.sld.cu)

<sup>II</sup>Profesor Auxiliar. Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba. E-mail: [marti@elacm.sld.cu](mailto:marti@elacm.sld.cu)

<sup>III</sup>Profesor Instructor. Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba. E-mail: [odalys@elacm.sld.cu](mailto:odalys@elacm.sld.cu)

<sup>IV</sup>Profesor Instructor. Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba. E-mail: [inalvis@elacm.sld.cu](mailto:inalvis@elacm.sld.cu)

<sup>V</sup>Técnico Informática. Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), Cuba. E-mail: [made@elacm.sld.cu](mailto:made@elacm.sld.cu)

---

#### RESUMEN

**Introducción:** la utilización del software educativo en Medicina está muy difundida. El proyecto Galenomedia se crea por el Ministerio de Salud Pública con el objetivo de confeccionar hiperentornos de aprendizaje curriculares para esta carrera, que sean generalizados a todas las facultades del país. La asimilación de la Informática Médica II es compleja para los estudiantes, esta asignatura los prepara para la labor investigativa a la que se tendrán que enfrentar, por lo que contar con medios de enseñanza que hagan más asequible el contenido es muy importante.

**Objetivo:** elaborar un hiperentorno de aprendizaje para el tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II.

**Metodología:** primeramente se realizó una modelación previa del proyecto, y trabajo de mesa con los especialistas. Se determinó el guión. Para la confección de la aplicación se utilizó el soporte SADHEA, herramienta interactiva cubana para la creación de software libre disponible en la Web.

**Resultados:** el programa elaborado está compuesto por temas, contenidos, ejercicios, juegos y un glosario de términos para la enseñanza aprendizaje de Informática Médica II. Permite acceder al conocimiento y realizar ejercicios de múltiples tipologías que disponen de retroalimentación y brinda la posibilidad de consultar otras referencias bibliográficas. Se aplicó una encuesta a tres grupos de estudiantes que valoró como bueno el hiperentorno.

**Conclusiones:** el hiperentorno de aprendizaje para el tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II elaborado contribuye al desarrollo de una cultura en la gestión del conocimiento, propiciando el aprendizaje del tema por los estudiantes de medicina.

**Palabras clave:** hiperentorno de aprendizaje, programas para computadoras, hipermedia, multimedia.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** the use of educational software in Medicine is widespread. The project Galenopedia was created by the Ministry of Public Health with the aim of building learning hyperenvironment for this career, to be generalized to all colleges of the country. The assimilation of Medical Informatics II is complex for students; this course prepares them for doing the research they will face.

**Objective:** to develop a learning hyperenvironment on the topic Sampling and Estimation, from the subject Medical Informatics II.

**Methodology:** modeling was performed prior to the project. We determined the script. For the preparation of the application was used SADHEA support, a Cuban free interactive tool to create software (available on the web).

**Results:** the program includes contents, exercises, games and a glossary of terms. It provides access to knowledge and exercise of multiple type feedback technologies available and offers the possibility to consult other references. A survey was applied to three groups of students who rated the hyperenvironment as good.

**Conclusions:** the learning hyperenvironment developed contributes to the development of a culture in knowledge management, fostering the learning of the subject by students of medicine.

**Key words:** learning hyperenvironment, computer programs, hypermedia, multimedia.

---

## INTRODUCCIÓN

El software educativo constituye una muestra del impacto de la tecnología en la educación, herramienta didáctica útil para estudiantes y profesores. Su asimilación dentro de las instituciones educativas ha crecido a nivel excepcional, como muestra de las facilidades que ofrece y la aceptación que ha alcanzado.

La elaboración de un software educativo tiene que ser un proceso fértil, creativo, con fundamento pedagógico, capaz de favorecer el desarrollo del proceso docente cumpliendo con los objetivos para los cuales ha sido creado.<sup>1</sup>

A partir del 2004 surge la tendencia de integrar en un mismo producto todas o algunas de las tipologías de software educativo. A este nuevo modelo de software

---

se le denomina hiperentorno educativo o hiperentorno de aprendizaje, el cual no es más que un sistema informático basado en tecnología hipermedia que contiene una mezcla de elementos representativos de diversas tipologías de software educativo. Actualmente, se realizan investigaciones dirigidas al diseño didáctico de los hiperentornos de enseñanza-aprendizaje con una concepción desarrolladora y el objetivo de que su utilización en la escuela cubana tenga un impacto positivo.<sup>1-3</sup>

En el presente trabajo se describe un software elaborado en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) para el tema de Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II.

## **METODOLOGÍA**

Para la elaboración del hiperentorno se realizó un análisis previo del programa, objetivos generales y específicos del tema. Se realizó una modelación previa del proyecto y se hizo trabajo de mesa con los especialistas. Se consultaron expertos para garantizar la interactividad del instrumento, interés, complejidad de los ejercicios, retroalimentación y navegación acorde a los intereses de los usuarios, elaborándose el guión. Se organizaron y digitalizaron los contenidos. Para la confección de la aplicación se utilizó el soporte SADHEA, herramienta interactiva para la creación de software libre disponible en la web.<sup>4</sup>

## **RESULTADOS**

El programa elaborado está compuesto por temas, contenidos, ejercicios, juegos y un glosario de términos para la enseñanza-aprendizaje de Informática Médica II. A través del menú principal se puede acceder a los libros con los que cuenta el software y desde cualquier lugar de este, al menú principal, a los ejemplos, a la ampliación de la temática y al glosario.

Permite realizar ejercicios de múltiples tipologías que disponen de retroalimentación y contiene un glosario a través del que se accede a las definiciones y conceptos de términos especializados.

Utilizando, además, las posibilidades de la actividad lúdica, se pueden consolidar los conocimientos de forma amena. Permite consultar otras bibliografías para ampliar conocimientos sobre el tema. En este hiperentorno, se encuentra enlazado también el programa de la asignatura.

## **DISCUSIÓN**

Aprovechar las facilidades que ofrece un software para su utilización en la enseñanza propicia ambientes de aprendizaje efectivos que desarrollan habilidades para pensar y capacidades para aprender.<sup>5</sup>

La importancia social del hiperentorno elaborado radica en que, además de contribuir al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje del tema Muestreo y Estimación, adiestra a los estudiantes en el trabajo con los ordenadores, actividad

indispensable para su futuro profesional como medio auxiliar en la asistencia, la investigación y la obtención y generación de información científica.

El hiperentorno de aprendizaje para el tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II, fue elaborado para su utilización en la ELAM y cualquier institución que imparta este tema en el resto del país. Se materializa así, parte del aporte de nuestra Escuela al Proyecto Galenomedica dirigido a confeccionar hiperentornos de aprendizaje para la carrera de Medicina. Se aplicó una encuesta a tres grupos de estudiantes cuya mayoría valoró como bueno el hiperentorno.

## CONCLUSIONES

Se elaboró un hiperentorno de aprendizaje que facilita el estudio del tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II, para su uso por estudiantes de medicina y carreras afines, el cual está a disposición de los estudiantes en los laboratorios del Departamento de Informática Médica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coloma O, Menéndez A, Morales Y, González F, Olazábal F, Estrada M, et al. Hiperentorno de aprendizaje EUREKA. Un software educativo para la enseñanza de la Matemática. XV Forum de Ciencia y Técnica. 2005 [citado 17 agosto 2009]. Disponible en: <http://www.forumcyt.cu/UserFiles/forum/Textos/1101687.pdf>
2. Coloma O, Salazar M. Informática y Software educativo. Lima: Editorial San Marcos-Fondo Editorial; 2005.
3. Rodríguez Y, Torres Y. El software educativo en la clase. ¿Intruso o aliado? Revista Ciencias.com. 2008 [citado 17 agosto 2009]. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EkpkukyuEFWstlSrPr.php>
4. Hernández R, González JR, Ávila V, Estrada M, Ruiz A, Gómez F, et al. Hiperentorno para el entrenamiento SADHEA-WEB en la Universidad Médica Cubana. [citado 17 agosto 2009]. Disponible en: <http://informatica2009.sld.cu/Members/rhlazo/>
5. Coloma O. El Software educativo en la educación (Conferencia). Informática, XIII Convención y Feria Internacional 2009 [citado 17 agosto 2009]. Disponible en: <http://www.informaticahabana.com/files/relatoria/Educaci%C3%B3n%20mi%C3%A0les%2011%20ma%C3%B1ana.pdf>

Recibido: 25 de septiembre de 2012.

Aprobado: 20 de octubre de 2012.