

Validación de tres software educativos para la asignatura Psicología Médica I

Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana. Cuba

M Sc. Lourdes M. Caballero Betancourt¹, M Sc. Belkis Almunia Aguilar², Lic. Yoanna Vázquez Hernández³, Lic. Yeney Mesquíá Pedrera⁴, Lic. Vanessa Padrón Lugo⁵

¹Profesora Auxiliar y Consultante, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. ²Profesora Auxiliar, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. ³Profesor Instructor, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. ⁴Profesor Asistente, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba. ⁵Profesor Instructor, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Validar tres software educativos para la enseñanza-aprendizaje de la asignatura Psicología Médica I en los estudiantes de segundo año de la carrera de Medicina.

Método: Se aplicó un cuestionario para la validación del software educativo a una muestra de grupos independientes de estudiantes de segundo año, seleccionados de manera intencional. Se tuvo en cuenta la disponibilidad y capacidad de los laboratorios de Informática, las dificultades que algunos estudiantes presentaban en las evaluaciones y el consentimiento informado para participar en este trabajo. Para el tema I la muestra fue de 272 estudiantes, en el tema II y III participaron 205 y 286 alumnos, respectivamente. Estos asistieron al laboratorio en sus horarios habituales de clases de Psicología Médica I. Recibieron las instrucciones previas para el empleo del software y trabajaron durante el turno de clase. Diez minutos antes de concluirlo, se les aplicó el cuestionario de validación. Recibieron las instrucciones previas para el empleo del software y trabajaron durante el turno de clase. Diez minutos antes de concluirlo, se les aplicó el cuestionario de validación.

Resultados: Predominaron las respuestas tipo uno, a favor de la validez. Se alcanzaron valores de 77,9%, 75,9% y 87,1%, respectivamente, en los software educativos de los tres temas aplicados.

Conclusiones: La actividad realizada permite una mayor interactividad del estudiante y la actualización permanente de los materiales de estudio de la asignatura de Psicología Médica I.

Palabras clave: Hiperentorno de Aprendizaje; Psicología; Psicología Médica; software; CRHEASOFT.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo agigantado de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (NTIC) conduce a que éstas se empleen a gran escala en las distintas esferas del saber humano, con la obtención de grandes beneficios a partir de su aplicación (1).

La utilización de software educativo, como medios que faciliten el proceso de la enseñanza-aprendizaje en las diferentes carreras de las Ciencias Médicas, es una realidad en las universidades de Cuba. Teniendo en cuenta la posibilidad que brindan los software en esta dirección, se determina que en las distintas facultades de las provincias de este país exista el personal preparado para el desarrollo de estos productos (1,3).

Los requerimientos del proceso de la enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Médicas exigen la realización de un trabajo que proporcione a los estudiantes posibilidades para el estudio mediante la utilización de la computadora, un medio de probada eficiencia. La importancia del

desarrollo de esta actividad hace imprescindible investigar sobre las necesidades de mejorar la docencia en estas disciplinas, así como trabajar con los profesores expertos para proponer aplicaciones y métodos que faciliten la elaboración de software educativo de calidad (3, 4, 5).

La Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) se incorpora a la confección de software educativo curricular para la carrera de Medicina, también conocidos como hiperentornos de aprendizaje (HEA).

El Departamento de Psicología de la ELAM se propuso elaborar y validar tres HEA para la asignatura Psicología Médica I para su aplicación en la impartición de tres temas (Generalidades, Personalidad y Psicología en la Atención Primaria), como una contribución al perfeccionamiento de los medios de enseñanza y posterior generalización de esta experiencia al resto de las facultades del país. Además, entre otras tareas, pudiera constituir un instrumento favorable en el actuar profesional del médico, como un método complementario en la investigación, la obtención y la elaboración de información científica.

Por otra parte, los software educativos podrían utilizarse por los docentes para favorecer el estudio independiente, atender las diferencias individuales y orientar los trabajos investigativos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se validaron tres hiperentornos de aprendizaje, correspondientes a los temas del programa de la asignatura Psicología Médica I, elaborados por su colectivo de profesores. Cada HEA contenía una página de inicio que orientaba al estudiante sobre el tema a trabajar, con una guía de contenidos para consultar, ejercicios para la evaluación, el glosario, la mediateca de imágenes y videos, así como la ayuda informática y pedagógica (figura 1).

La aplicación se ejecutó en la mayoría de las arquitecturas disponibles, aunque necesitaba una PC con memoria RAM mínima de 128 Mb, velocidad mínima de 200 MHz, un monitor, de preferencia con una resolución de 800 x 600 o superior, una torre lectora de CD ROM, bocinas, aunque estas no fueron imprescindibles, se utilizó el sistema operativo Windows 98 o superior y la instalación del Mozilla Firefox como explorador de Internet.

Para la validación de los software educativos de la asignatura se utilizó un cuestionario que contempló tres variables: a) usabilidad; b) motivación individual y c) funcionalidad (esta contenía cuatro aspectos: objetivos y contenidos del aprendizaje, actividades del aprendizaje, retroalimentación y metodología de la enseñanza). El mismo se aplicó a una muestra de grupos independientes de estudiantes de segundo año, de la ELAM, en el curso 2013-2014, seleccionados de manera intencional respecto a:

- La disponibilidad y capacidad del laboratorio de informática que se designó para estos fines.
- Las dificultades que algunos estudiantes presentaron en las evaluaciones de los temas.
- La disposición de los estudiantes que participaron de la experiencia.

De ahí que para el tema I la muestra fue de 272, para el tema II fue de 205 y para el tema III fue de 286 estudiantes.

Los estudiantes asistieron al laboratorio en los horarios habituales de las clases de Psicología Médica I. Después de realizado el sistema de clases de cada tema, recibieron las instrucciones previas para el empleo del software y trabajaron durante un turno de clase. Diez minutos antes de concluirlo, se les aplicó la encuesta de validación que incluyó 23 ítems para la evaluación de las tres variables, en la que las respuestas 1 referían los aspectos positivos y las respuestas 0 los negativos. En el caso de la pregunta cinco, sobre la usabilidad, que indagó si el software requería instrucción previa para su uso, las respuestas 0 se asumieron como satisfactorias y se sumó un punto más al total obtenido. El software se consideró válido cuando el total de respuestas 1 estuvo entre 16 y 23 ítems y no válido cuando las respuestas 0 estuvieron entre 1 y 15 ítems. En términos porcentuales, la validez (por ítem, por variable o general) se alcanzó cuando el valor fue mayor o igual a 70%.

RESULTADOS

En la usabilidad, el tiempo de carga se consideró breve en los tres hiperentornos, aunque los valores no alcanzaron el 70%, (tabla 1). La mayoría de los estudiantes aseguraron que en la pantalla principal encontraron los elementos necesarios y la posibilidad de identificar los componentes del software. La facilidad para la navegación y salida en los tres entornos fue mayor en el tema III (88,0%). El valor promedio de los ítems de la usabilidad en cada tema (I, II, III) fueron 71,8, 72,5 y 87,7%, respectivamente.

Los tres ítems vinculados con la motivación individual (tabla 2) mostraron cifras positivas en cuanto a la información proporcionada, facilitaron el estudio individual y estimularon la profundización en los contenidos. Los valores promedio de los ítems por cada tema (I, II, III) fueron 83,0, 79,3 y 87,7%, respectivamente, por lo que se afirma que los HEA estimulan al aprendizaje de los

Tabla 1. Usabilidad de los Hiperentornos de Psicología Médica I

Dimensiones de la variable	TEMA I	TEMA II	TEMA III
RESPUESTAS 1 (%)			
1- Tiempo de carga breve	65,0	56,0	68,0
2- Elementos necesarios en pantalla principal	90,0	91,0	100,0
3- Componentes del software (a identificar)	77,0	85,0	100,0
4- Facilidad de navegación	73,0	68,0	88,0
5- Requiere instrucción previa	62,0	51,0	88,0
6- Salida fácil de software	64,0	84,0	82,0
Total	71,8	72,5	87,7

contenidos de la asignatura.

Al analizar la variable funcionalidad (tabla 3), los ítems evaluados de los objetivos y contenidos de aprendizaje obtuvieron porcentajes por encima de 70% ya que

explicaban los objetivos, precisaban los contenidos, se comprendieron con facilidad, fueron suficientes y actualizados para el aprendizaje. Por debajo de 70% se valoró la suficiencia para el aprendizaje en el tema I. Todos

Tabla 2. Motivación Individual en los Hiperentornos de Psicología Médica I

Dimensiones de la variable	TEMA I	TEMA II	TEMA III
	RESPUESTAS 1 (%)		
1- La información motiva su uso	85,0	80,0	91,0
2- Facilita estudio individual	90,0	88,0	98,0
3- Motiva profundizar	74,0	70,0	74,0
Total	83,0	79,3	87,7

Tabla 3. Funcionalidad de los Hiperentornos de Psicología Médica I

Objetivos y contenidos de aprendizaje			
Dimensiones de la variable	TEMA I	TEMA II	TEMA III
	RESPUESTAS 1 (%)		
1- Explica objetivos	79,0	73,0	82,0
2- Contenido preciso	84,0	87,0	96,0
3- Fácil de comprender	82,0	83,0	96,0
4- Suficiente para el aprendizaje	69,0	71,0	72,0
5- Actualizado	83,0	77,0	87,0
Total	79,4	78,2	86,6
Actividades de aprendizaje			
1- Correspondencia con objetivos y contenidos	94,0	87,0	92,0
2- Permite ejercitar y comprobar objetivos	88,0	82,0	93,0
3- Formuladas con precisión	76,0	77,0	91,0
4- Variadas	86,0	79,0	87,0
5- Ejemplos claros e ilustrativos	76,0	77,0	85,0
Total	84,0	80,4	89,6
Retroalimentación			
1- Amigable y convincente	76,0	73,0	88,0
2- Aclara totalmente la pregunta	65,0	62,0	71,0
Total	70,5	67,5	79,5
Metodología de la enseñanza			
1- Ventaja sobre medios tradicionales	76,0	78,0	95,0
2- Participación activa en el aprendizaje	82,0	77,0	88,0
Total	79,0	77,5	91,5

proporcionaban materiales extras que profundizaban en los contenidos. El promedio de los ítems referidos a los objetivos y contenidos de aprendizaje fue válido para los tres HEA (I, II, III), con valores de 79,4, 78,2 y 86,6%, respectivamente. En cuanto a las actividades de aprendizaje (tabla 3), los valores de todos los ítems y, por ende, de los tres temas, fueron a favor de la validez (superiores al 70

%).

La retroalimentación (tabla 4) fue válida en el primer ítem para los tres temas (I, II, III), con 76,0, 73,0 y 88,0%, respectivamente. En el caso de los temas I (65,0%) y II (62,0 %), no se obtuvieron cifras a favor de la validez. Los estudiantes señalaron que podían apreciar las respuestas correctas, pero fue una dificultad del producto, no poder



Figura 1. Página Principal.

ampliar esos contenidos, lo que haría más completa la retroalimentación, la que no fue válida en el tema II (67,5%). En relación con la metodología de la enseñanza, se reconoció que los productos presentados tuvieron ventajas sobre los medios tradicionales de enseñanza. Se alcanzaron valores de 76% (tema 1), 78% (tema II) y 95% (tema III). Cada HEA permitió una participación activa en el aprendizaje, con valores de 82,0, 1,77 y 88,0% para los temas I, II y III, respectivamente. Este fue el de mejores resultados en ambos ítems y en general en este aspecto,

aunque también fue válido en los otros dos temas.

El que todas las variables se valoraran positivamente (con valores superiores al 70,0%), excepto la retroalimentación en el tema II (67, 5%), permitió considerar con validez los tres hiperentornos de aprendizaje, por lo que al tema II no le afectó globalmente la referida cifra. El 77.9 % (tema I), 75.9 % (tema II) y el 87.1 % (tema III) de los estudiantes, consideró válidos los tres software de la asignatura Psicología Médica I. Predominaron las respuestas tipo 1 (a favor de la validez) en el cuestionario empleado.

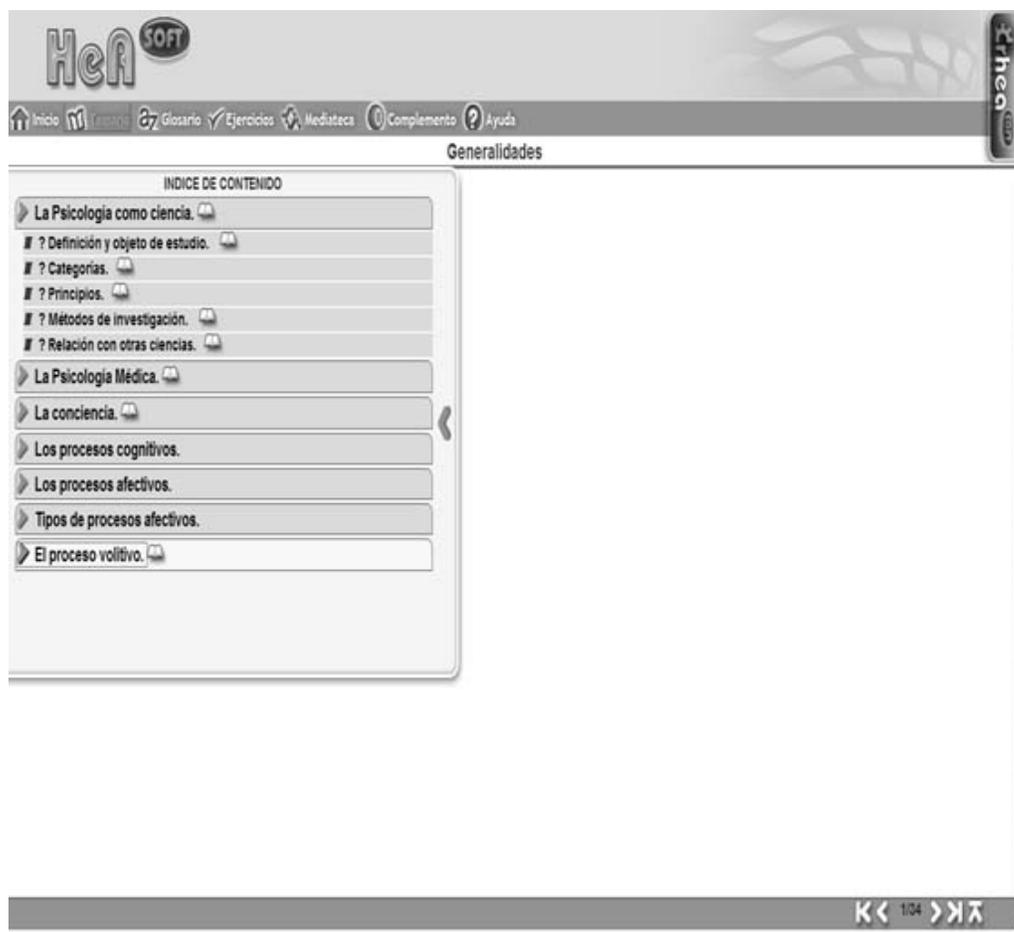


Figura 2. Guía de temas.

DISCUSIÓN

Al analizar la variable usabilidad, este trabajo muestra resultados similares a los descritos en otras investigaciones consultadas (2,3,4). Se demostró que las características del diseño del software fueron adecuadas, de fácil interacción y permitieron que los usuarios (estudiantes, profesores y profesionales de la salud) pudieran navegar por los HEA. La necesidad de una instrucción previa para el uso del software está presente en los estudiantes que van a trabajar con el hiperentorno por primera vez, lo que disminuye cuando lo hacen en varias ocasiones. Esto explica las variaciones que se observan en los datos de los diferentes temas ya que en las muestras independientes había sujetos que asistieron a varias sesiones.

Respecto a la variable motivación, otros coinciden en señalar que, por la diversidad de materiales que brinda y la posibilidad de interactuar con los mismos, este tipo de estudio contribuye de manera individual a la motivación de los usuarios en la profundización de los temas (6, 7).

Algunos subrayan la funcionalidad de los HEA (7,8), por la correspondencia de los objetivos y contenidos de los programas de la asignatura con los que aparecen en los productos informáticos, su facilidad para su comprensión

y actualización. En el caso de los tres hiperentornos para la asignatura Psicología Médica I, las variadas actividades diseñadas se corresponden con los objetivos y contenidos, los que se formularon con precisión y se incorporaron ejemplos claros e ilustrativos todo lo cual permite ejercitar y comprobar los mismos. Por otra parte, se añadieron en cada tema un conjunto de materiales bibliográficos que pueden ser consultados por los usuarios para profundizar en los contenidos, lo que contribuye a disminuir el problema existente con la actualización y el déficit bibliográfico en la asignatura. Todos los HEA contienen actividades que permiten la ejercitación y autoevaluación de lo aprendido, aspectos valorados de forma positiva en los resultados obtenidos en este trabajo. Existió coincidencia acerca de la ventaja de los HEA sobre los medios tradicionales de enseñanza, un aspecto concerniente a la variable funcionalidad.

Los HEA elaborados para la asignatura Psicología Médica I propiciarán el desarrollo de la independencia cognoscitiva pues el estudiante podría seleccionar por dónde comenzar, qué elementos desea consultar, qué tipos de ejercicios desea resolver en dependencia de sus necesidades de aprendizaje y podrá ser utilizado por el docente para favorecer el estudio independiente, la orientación de

trabajos en equipos e investigativos, así como atender las diferencias individuales.

CONCLUSIONES

Los tres software educativos de la asignatura Psicología Médica I son válidos. Su aplicación permite enriquecer el proceso docente-educativo ya que a través de ellos los estudiantes pueden profundizar, sistematizar y ejercitar los contenidos impartidos en la asignatura.

AGRADECIMIENTOS

A todas las profesoras del departamento que colaboraron con la investigación. Ellas son las Licenciadas en Psicología María Antonia Pacheco Guzmán, Rosa María Peraza Hebra, Yaima Malagón Chala y Maylen Rodríguez Simón.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrasco Pradas A, Gracias Expósito E, de la Iglesia Villasol C. *Las TIC en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: dos experiencias docentes en teoría económica* [Internet]. Madrid: Universidad Complutense; 2005 [citado 14 jul 2011]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/934Carrasco>.
2. Dagoberto Mariño Blanco. *El desarrollo de hiperentorno de aprendizaje para la WEB: Una experiencia en la Universidad de Ciencias Pedagógicas de Holguín*. Revista Pedagogía Universitaria, Vol. XIX No. 3 2014.
3. Vidal M, Gómez F, Ruiz AM. *Hiperentornos educativos*. Educ Med Super. 2011; 25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864.
4. Alina Ruiz Piedra. *Hiperentorno educativo para el aprendizaje de la protección eléctrica en equipos biomédicos*. Revista Cubana de Educación Médica Superior. 2013; 27 (1):4-11.
5. Víctor Monfilio Díaz Márquez. *Software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de computación de los alumnos del 8vo año de educación general básica de la unidad educativa Juan XXIII de la ciudad de Yantaza en el año lectivo 2013-2014*. Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación. Ecuador.
6. Sosa Díaz RY, Fernández Rodríguez, CJ, Carbonell Hernández T. *Introducción del hiperentorno de Virología en el programa de la asignatura Microbiología de la carrera de Estomatología*. Rev Méd Electrón [Internet]. 2011 Nov-Dic [citado: fecha de acceso]; 33(6). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol6%202011/tema08.htm>
7. Sosa Díaz RY, Fernández Rodríguez CJ, Hechevarría Morales Y, Gómez Pérez J, Naranjo Rodríguez S, Guevara Pérez E. *Introducción del hiperentorno de Virología Médica en el programa de la asignatura Agentes Biológicos*. Rev méd electrón [Seriada en línea] 2010; 32(2). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%202010/tema1.htm> [consulta: fecha de acceso]
8. Bayés Cáceres Edgar, Rodríguez Reyes Oscar y Rodríguez Beltrán Nancy María, *Hiperentorno de aprendizaje de estadística descriptiva en la carrera de estomatología*. MEDISAN vol.17 no.9 Santiago de Cuba set. 2013.

Validation of three teaching software for the subject Medical Psychology I

SUMMARY

Objectives: To validate three teaching software for teaching and learning of Medical Psychology I subject on second year students of the medical career.

Method: A questionnaire for validation of teaching software to a sample of independent groups of second year students was applied intentionally. The availability and capacity of Informatics laboratories, some students' difficulties on their assessments and informed consent to participate in this work were taken into consideration. For topic I of the subject the sample was of 272 students and in topics II and III participated 205 and 286 students, respectively. They attended the laboratories in their regular class schedules for Medical Psychology I. They received the instructions for using the software and worked during the class session. Ten minutes before conclude the class session, the questionnaire for validation was applied.

Results: Type one responses were predominant, in favor of validity. Values of 77.9%, 75.9% and 87.1% were achieved respectively in the teaching software of the three topics applied.

Conclusions: The activity performed allows greater student interactivity and updating of teaching aids for the subject of Medical Psychology I.

Key Words: teaching software; Psychology; medical psychology; CRHEASOFT.

Dirección para la correspondencia: M Sc. Lourdes M. Caballero Betancourt. Profesora Auxiliar. Carretera Panamericana Km 3 ½ Santa Fe, Playa, La Habana.

Correo electrónico: amalia@elacm.sld.cu