

Panorama Cuba y Salud 2011; 6(Especial): 51-54

Evaluación del uso del Hiperentorno de Aprendizaje “Inferencia Estadística”

MSc. Ing. Olga Franco Alvarado, MSc. Sandra Lima González, Lic. Clarivel Pineda Fernández.

Escuela Latinoamericana de Medicina

E-mail: olgaf@elacm.sld.cu

RESUMEN

Para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística se elaboró un software educativo para ser utilizado en la impartición de los temas de Pruebas de Hipótesis, Pruebas de Homogeneidad e Independencia y las Pruebas de Correlación y Regresión Lineal en cualquier asignatura que el mismo se inserte, tanto en la ELAM como en cualquier facultad de Ciencias Médicas y Tecnología de la Salud. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos al aplicar encuestas para validar el impacto de dicho hiperentorno en nuestros estudiantes, después de la implementación del mismo en las clases de dos grupos de estudio. Se aplicó la encuesta establecida por el proyecto ramal Galenomedica. Los resultados fueron muy favorables y se obtuvo que el 60 % de los estudiantes le dieron puntuación de 20 o más puntos al hiperentorno de un total de 23 como puntuación general.

Palabras clave: Evaluación, estadística, software.

INTRODUCCIÓN

Las posibles implicaciones de la Informática en la sociedad es un tema que se trata con frecuencia en los distintos medios de comunicación. La repercusión de esta en el área de la educación recibe una atención especial debido a su importante integración dentro del proceso educativo. Usar la informática como apoyo a procesos de aprendizaje ha sido una inquietud que durante mucho tiempo ha sido investigada y probada por muchas personas. La utilización de los software educativos en las diferentes carreras de las ciencias médicas hoy es una realidad en nuestras universidades, teniendo en cuenta la posibilidad que brindan los mismos en esta dirección, se ha determinado que en las distintas facultades de las provincias exista el personal preparado que se encargue del desarrollo de estos productos, y que estos se realicen bajo una dirección única que es la que determinará la temática a trabajar en cada territorio para su futura generalización a nivel nacional (1).

Con la intención de materializar esta idea se crea el proyecto Galenomedica por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el cual tiene como objetivo la confección de hiperentornos de aprendizaje curriculares para la carrera de medicina, que sean generalizados a todas las facultades del país. La Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) se une a este proyecto en mayo del 2008 incorporándose a la producción en diferentes temáticas (2, 3).

Este hiperentorno fue diseñado fundamentalmente para la enseñanza de la Inferencia Estadística la cual tiene una gran importancia en la formación del estudiante de las Ciencias Médicas, tanto como cultura básica como en el trabajo profesional y en la investigación, debido a la abundancia de datos a los que se deberá enfrentar en su trabajo diario. Cuando se les habla sobre esta temática, experimentan un rechazo que se convierte en un freno dentro de su aprendizaje ya que, se requiere de un gran nivel de abstracción para asimilar los contenidos en todo su alcance. En particular, para los estudiantes de Ciencias Médicas, que de hecho son más pragmáticos que teóricos, es por esto que la labor se hace más difícil, pues su dinámica de pensamiento no es precisamente la que demanda esta materia (4).

Basados en la experiencia en la producción y uso de multimedia en la asignatura Informática Médica se elaboró un hiperentorno de aprendizaje que fue utilizado este curso en la impartición de los temas de Pruebas de Hipótesis, Pruebas de Homogeneidad e Independencia y las Pruebas de Correlación y Regresión Lineal en dos grupos de Segundo año de la ELAM. El mismo puede ser aplicado en todos los grupos y en cualquier facultad de Ciencias Médicas y Tecnología de la Salud.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la utilidad del software educativo elaborado en una muestra de estudiantes de segundo año de la ELAM.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el segundo semestre del curso 2009-2010 se aplicó la encuesta establecida por los especialistas del proyecto Galenomedica a 40 estudiantes de dos grupos de estudio de segundo año que reciben la asignatura Metodología de la Investigación Estadística, y se analizan los resultados aplicando las técnicas fundamentales de la estadística descriptiva. La encuesta consta de 23 preguntas y a cada una deben asignar el valor 1 si están de acuerdo con lo planteado o 0 si no están de acuerdo. Para valorar la puntuación general que le otorgó cada estudiante al Hiperentorno, se creó una variable general que se obtuvo sumando todos los valores uno en las respuestas a las preguntas y en el caso de la pregunta No.5 sobre usabilidad (que preguntaba si el Hiperentorno requiere de instrucción previa para el uso), si le otorgaron el valor 0, se le sumó uno al total. Esto hace que la calificación máxima posible a otorgar al Hiperentorno sea de 23 puntos.

Este Hiperentorno es ejecutable sin problemas en la mayoría de las arquitecturas actuales, pero es necesario tener 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; disponer de bocinas (no imprescindible). Sistema operativo Windows 98 o superior. Tener instalada como explorador de Internet el Mozilla Firefox

RESULTADOS

Los resultados obtenidos sobre la usabilidad del software se muestran en la tabla 1. Se puede observar que más del 80% de los estudiantes le otorgaron buena puntuación. Para la pregunta 5 la respuesta favorable es la de la puntuación nula, ya que se plantea que el sistema no requiere de instrucción previa para su uso y el estudiante puede usarlo en su estudio individual.

Con respecto a la motivación individual se realizaron tres preguntas donde se puede observar que las opiniones fueron favorables. Otro aspecto valorado fueron las opiniones sobre los objetivos y el contenido, para lo que se hicieron cinco preguntas cuyos resultados aparecen en la tabla 2. Se puede observar que la gran mayoría planteó opiniones favorables, solo un 40% dice que no es suficiente para el aprendizaje y un 30% opina que no explica correctamente los objetivos.

En la encuesta también se pide opinión sobre las actividades de aprendizaje, en cuanto a si se corresponde con objetivos y contenidos; si permite ejercitar y comprobar dominio de cada objetivo; si las preguntas son formuladas con precisión; si es variado para cada tópico; además si los ejemplos son claros e ilustrativos. En este caso más del 75% de los estudiantes respondieron a todas las preguntas con valor de 1, tomando el menor valor la respuesta a la variedad. Lo cual también debe tenerse en cuenta para el perfeccionamiento del Hiperentorno (figura 1).

En la encuesta también se pidieron opiniones sobre la retroalimentación y la metodología de la enseñanza, las cuales arrojaron buenos resultados sobre las opiniones de los estudiantes. En cada encuesta se quiso valorar la opinión general de los estudiantes acerca del Hiperentorno, para ello se consideró una variable que expresa el total de las respuestas que valoraron con 1 en las encuestas, excepto la pregunta no. 5 sobre la usabilidad. En este caso si el estudiante había otorgado el valor 0 se sumó un punto más al total obtenido, en caso contrario se sumó 0 (figura 2). La media para esta variable "puntuación general" fue 19 y toma valores desde 7 puntos hasta 23. Como se observa en la figura 2, el 60 % de los estudiantes asignaron evaluación mayor o igual que 20 puntos y 14 estudiantes, lo que representa un 35% de la muestra dieron evaluación máxima de 23 puntos. Todos estos resultados expresan que el Hiperentorno es muy bien valorado por los estudiantes que es el motivo fundamental para los que se confecciona.

DISCUSIÓN

La utilización de estos hiperentornos de aprendizaje en la educación representa un potente instrumento que refuerza el interés por el aprendizaje de los temas propuestos por parte de los estudiantes de las Ciencias Médicas ya que la estadística resulta imprescindible para lograr el desempeño cabal y competente del profesional de la salud en la asistencia médica, en la investigación, en la gerencia y en la superación profesional; y la informática, y en especial la tecnología multimedia, permite diseñar aplicaciones que virtualmente pueden ofrecer datos visuales y auditivos que completen el contenido objeto de estudio. En este Hiperentorno de aprendizaje la información presentada en el mismo está acorde al programa de la asignatura y los ejercicios que se proponen tienen un alto

nivel de profesionalización, lo que permite familiarizar al estudiante con su futuro desempeño como trabajador del Sistema Nacional de Salud. El mismo se ha desarrollado con una herramienta cubana SADHEA, la cual nos trae como ventaja que es un software de plataforma libre por el que no hay que pagar patentes, por tanto está exento de cualquier conflicto internacional.

La encuesta aplicada mide diferentes aspectos, tales como: usabilidad del hiperentorno, motivación que le da al estudiante, orientación hacia los objetivos y el contenido, opiniones sobre las actividades de aprendizaje, sobre retroalimentación y sobre metodología de la enseñanza.

CONCLUSIONES

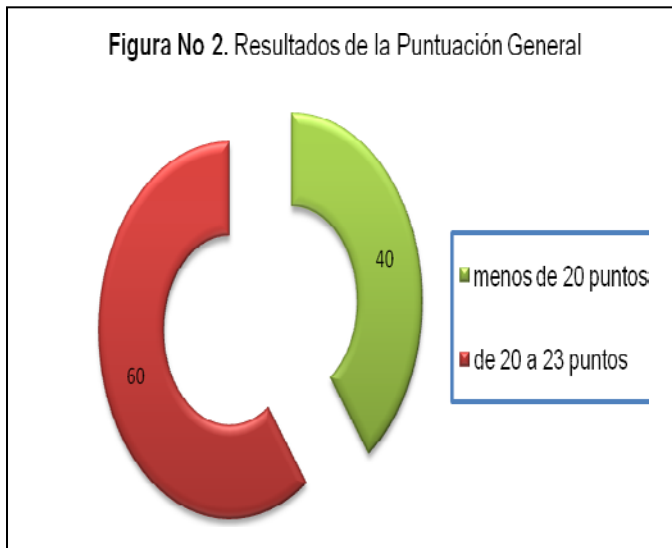
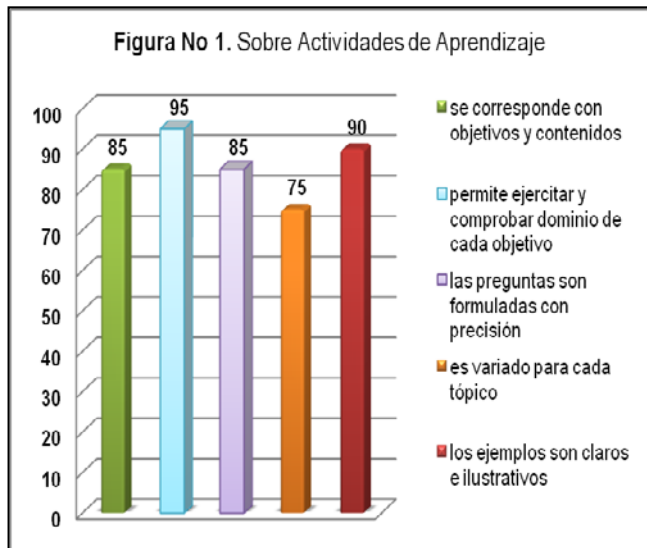
Se aplicó un hiperentorno de aprendizaje con la cantidad de tutoriales y medias necesarias para facilitar el estudio de los temas de Inferencia Estadística en la asignatura de Metodología de la Investigación y Estadística, en dos grupos de segundo año de la ELAM. Dicho Hiperentorno tuvo una valoración muy buena por parte de los estudiantes evaluados.

Tabla 1. Usabilidad del Hiperentorno de Aprendizaje sobre Inferencia Estadística

Valor	Usabilidad 1	Usabilidad 2	Usabilidad 3	Usabilidad 4	Usabilidad 5	Usabilidad 6
1	tiempo de carga del software breve 90%	Pantalla Ppal brinda elementos necesarios 85%	identifica con facilidad elementos que componen el software 85%	navegación fácil 80%	requiere instrucción previa para su uso 5%	salida del software fácil 95%
0	No es breve 10%	PP no brinda elementos necesarios 15%	no identifica 15%	navega no fácil 20	no requiere instrucción previa 95%	salida no fácil 5%

Tabla 2. Resultados de la evaluación del hiperentorno relacionado con objetivo y contenido de aprendizaje

	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4	Objetivo 5
Valor 1	el software explica objetivos 70%	contenido preciso 95%	fácil de comprender 90%	suficiente para lograr aprendizaje 60%	está actualizado 80%
Valor 0	no explica objetivos 30%	contenido no preciso 5%	no fácil de comprender 10%	no suficiente para aprendizaje 40%	No actualizado 20%



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Breve análisis sobre el empleo de los ordenadores en la enseñanza. Rev. Luz. No 2, ISP “José de la Luz y Caballero”, Holguín.
2. Yanes, B. Desarrollo de Productos Multimedia. CEDISAC. CITMA. Cuba. (1995).
3. Coloma, R. O; Salazar, S. M. El empleo de las tecnologías de Hipertexto en el aprendizaje escolar. Rev. LUZ. No 2, ISP “José de la Luz y Caballero”. Holguín. (1998).
4. Hernández González B. Versión Electrónica del Tema Introducción a la Inferencia Estadística para la Enseñanza de Informática Médica. Tesis para optar por el título de Master en Informática en Salud, ISCM-H, 2000.