

Software educativo para el aprendizaje de la asignatura Rehabilitación II de Estomatología

Software for Learning Rehabilitation II Subject of Dentistry

Mildred Gutiérrez Segura¹, Miguel Orlando Ochoa Rodríguez²

1. Especialista de Segundo Grado en Prótesis Estomatológica. Profesora Auxiliar. Máster en Educación Médica. Investigador Agregado. Clínica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.
2. Especialista de Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: el software educativo es una evidencia de la aplicación en el proceso docente educativo de la incorporación masiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación superior que se implementa desde hace algunos años en Cuba.

Objetivos: identificar la forma de utilización de un conjunto de software educativo en el proceso docente educativo de la asignatura Rehabilitación II y proponer algunas acciones para su empleo durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Método: se realizó una investigación de desarrollo en educación médica en el campo de recursos de aprendizaje en la Clínica Artemio Mastrapa de Holguín desde febrero de 2010 a mayo de 2011. Se emplearon métodos teóricos y empíricos como la observación y la entrevista.

Resultados: los docentes manifestaron que es posible el uso de estos recursos en todas las formas de organización de la enseñanza de la asignatura y los estudiantes los utilizaron con independencia y habilidad. El 100% de los estudiantes consideraron la presentación y concepción del producto atractivo, el contenido claro, preciso y con un lenguaje fácil de comprender, así como, bueno y completo los ejercicios útiles para su autoevaluación y el video; el 83,3% valoró que las imágenes son de buena calidad y suficientes y el 27,7% de los estudiantes encuestados reflejaron usarlo durante los horarios extradocentes.

Conclusiones: el software educativo de Rehabilitación II se emplea en todas las formas de organización de la enseñanza de la asignatura por los docentes y por los alumnos para su autopreparación. Las acciones propuestas para su uso favorecen su implementación de manera uniforme y didáctica.

Palabras clave: aprendizaje, software educativo, proceso de enseñanza aprendizaje.

ABSTRACT

Introduction: the use of information and communication technology is relevant in Cuba and the educational software is an evidence of its application in the teaching- learning process.

Objective: identify the form of using software in teaching learning process in Rehabilitation II subject and propose some methodological actions to use them.

Methods: a development research on medical education about learning recourses from February 2010 to May 2011 at Artemio Mastrapa Dental Clinic in Holguin was carried out. Theoretical and empirical methods were used such as observation and interview.

Results: teachers expressed the possibility of using the software in the teaching process of the subject and, the students showed independence and ability when using this product. One hundred per cent of students considered that the software have a nice presentation, the contents are good, the exercises are very useful as well as the video. 83.3% referred that the imagines are good and 27.7% of the students use the product for autopreparation.

Conclusions: software of Rehabilitation II subject is used in whole forms of the teaching organization in Rehabilitation and the students used them to study. The proposed actions allow its implementation with a didactic use.

Keywords: learning, software, teaching learning process.

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) o proceso docente educativo (PDE) se caracteriza por ser planificado, organizado y sistémico y se desarrolla en las instituciones educativas o fuera de estas, dirigido por la escuela. Tiene tres funciones básicas: instructiva (formar el pensamiento), desarrolladora (formar en plenitud las facultades mentales y físicas) y educativa (formar sentimientos y valores) las que se manifiestan en un proceso común. El sentido interno de los

procesos de enseñanza-aprendizaje está en hacer posible el aprendizaje y proporcionar oportunidades apropiadas para el mismo¹.

El PEA se conforma mediante los componentes o categorías didácticas: objetivo, contenido, método, forma de organización, medio de enseñanza y evaluación del aprendizaje². Los medios de enseñanza son los recursos materiales que facilitan la comunicación entre profesores y alumnos y sirven de apoyo para aumentar la efectividad del trabajo del profesor, así como, para racionalizar la carga de trabajo de los estudiantes y el tiempo necesario para su formación científica³.

Para la educación médica cubana los medios de enseñanza no son los clásicos "auxiliares" del profesor sino un verdadero componente del PEA y se agrupan de manera general, en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación; y los que se apoyan en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)².

En los primeros años del milenio, la Enseñanza Médica Superior enfrenta un conjunto importante de cambios en el desarrollo de su proceso docente educativo para la formación de sus recursos humanos con el proceso de universalización de la enseñanza, y relacionados fundamentalmente con la creación de nuevos escenarios docentes, tanto nacionales como internacionales, caracterizados por elevados índices de matrícula ⁴. La incorporación de las TIC constituye un reto para docentes y educandos.

Lo más importante en los entornos virtuales no es la disponibilidad tecnológica que estos ofrecen sino el tipo de interacción dinámica, que se produce entre los componentes personales para desarrollar los procesos formativos y en los que deben considerarse la precisión de los objetivos de formación, la planificación de la secuencia de actividades, el ritmo y la distribución temporal, la concepción del profesor como guía y supervisor del proceso, así como la articulación de la evaluación sobre procedimientos e instrumentos claros acorde a los objetivos⁵.

El rol del docente cambia, ya que se convierte en un orientador del aprendizaje que conduce al alumno en el proceso de aprender. El alumno debe asumir los compromisos de su autoaprendizaje lo que obliga a crear una estrategia lo más interactiva posible ⁶.

El perfeccionamiento profesional en el uso de las actuales TIC es uno de los factores favorecedores de su integración al currículum escolar. Pero, la mera inclusión de estas tecnologías en la escuela no alcanza si lo que se espera es modificar estilos de enseñanza generadores de procesos de aprendizaje constructivos en los que los nuevos recursos, como herramientas de la cultura contemporánea, se integren en estrategias promotoras del aprender a aprender⁷.

La incorporación en la educación superior de las TIC de manera masiva se implementa desde hace algunos años en Cuba. Su introducción favorece la presencia en las aulas de un alumno más independiente, creativo, que participa más activamente en su propio aprendizaje⁸.

El software educativo (SE) tiene diversas funciones entre las que se encuentran la instructiva, la motivadora, la investigadora, la expresiva, la metalingüística y la innovadora. Los SE pueden facilitar el aprendizaje de conceptos y materias, ayudar a resolver problemas, contribuir a alcanzar las habilidades cognitivas y pueden ser un factor que ayude a construir y desarrollar un modelo de enseñanza donde prevalezca más la actividad y la construcción del conocimiento por parte del alumnado⁹.

El Ministerio de Salud Pública propicia el desarrollo del Proyecto Galenomedia dirigido a la informatización del PEA a través del desarrollo de SE, cuyo propósito es que los estudiantes accedan a la información desde cualquier lugar en que se encuentren¹⁰.

Es por ello que se elaboró un conjunto de cuatro softwares educativos, uno para cada tema de la asignatura Rehabilitación II¹¹ con los objetivos de identificar la forma de utilización en el PDE de estos y proponer algunas acciones para su empleo e implementación durante el PEA.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en educación médica en el campo de recursos de aprendizaje en la Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez de Holguín desde febrero de 2010 a mayo de 2011 cuyo objeto fue la utilización en el proceso docente de un conjunto de SE conformado para los cuatro temas de la asignatura Rehabilitación II.

La asignatura se imparte con una duración de seis semanas y consta de cuatro temas: prótesis inmediata, órgano paraprotético, fisiopatología mioarticular del aparato masticatorio e introducción al estudio de la oclusión dental. Las FOE que incluye: son clase taller, clase práctica, trabajo independiente y seminario. Estas actividades se complementan con la educación en el trabajo.

Los softwares se elaboraron en una etapa anterior de la investigación, durante el año 2009, según las orientaciones del proyecto Galenomedia, el programa y las orientaciones metodológicas. Cada uno de ellos contiene los siguientes módulos: inicio, actividades docentes, ejercicios, biblioteca virtual, profesor y ayuda.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos y empíricos. Dentro de los métodos teóricos se realizó la revisión bibliográfica. Se hizo un análisis documental del programa de la asignatura Rehabilitación II de tercer año de Estomatología, las orientaciones metodológicas de los temas y la Resolución 210 del Ministerio de Educación Superior. El análisis y la síntesis se utilizaron para resumir y analizar la información obtenida. El método histórico lógico permitió conocer los antecedentes del objeto de investigación y su evolución, así como, el estado actual de los conocimientos respecto al mismo.

Entre los métodos empíricos utilizados se aplicó la observación natural, o sea, de forma participante, sin utilizar ítems específicos en guías preelaboradas. Las impresiones y experiencias de los autores permitieron conocer de forma directa el modo de uso por parte de los estudiantes durante las actividades curriculares y su aplicabilidad en las distintas formas de organización de la enseñanza.

Se realizaron entrevistas a través de la comunicación personal a tres profesores que imparten la asignatura y se les pidió su criterio sobre las posibilidades del uso y utilidad del producto en algunos momentos del proceso. Se aplicó un cuestionario a 18 estudiantes. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes.

La información obtenida se procesó de forma manual. Se empleó la triangulación de la información. La redacción y edición se realizó en una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP. Para los textos se utilizó Microsoft Office Word.

RESULTADOS

Durante la observación se constató que los contenidos desarrollados en el software se emplean en todas las FOE. Los estudiantes los utilizaron con independencia y habilidad al navegar por las distintas sesiones del medio y participaron de forma colectiva en la solución de los ejercicios que les permitía comprobar si sus respuestas eran correctas o no.

Al entrevistar a los docentes las ideas básicas recogidas fueron:

- estos recursos los usan en todas las FOE
- se emplean para la revisión del contenido por los estudiantes
- las efemérides son útiles para realizar trabajo político ideológico y propiciar el intercambio con los estudiantes, lo cual contribuye a la formación de valores
- los contenidos de los temas están bien estructurados y son asequibles, claros, coherentes y responden a los conocimientos básicos que se deben adquirir durante la estancia

- la galería de imágenes se emplea en las clases prácticas y en el trabajo independiente de los diferentes temas e ilustra elementos del contenido
- los ejercicios son útiles durante el trabajo independiente de los temas
- el video del examen del aparato masticatorio se utilizó previo a la demostración clínica de este procedimiento y se le orientó su revisión y estudio.

La totalidad de los estudiantes en el cuestionario, manifestaron que la presentación y concepción del producto era agradable, que el contenido era claro, preciso y con un lenguaje fácil de comprender, que los ejercicios eran claros y útiles para su autoevaluación y que el video del aparato masticatorio era bueno y completo.

El 83,3 % (15 estudiantes) valoró que las imágenes eran de buena calidad y suficientes, pero tres estudiantes consideran que aún se puede enriquecer más este elemento. Solo 27,7 % de los estudiantes encuestados lo han usado durante los horarios extradocentes.

DISCUSIÓN

Los resultados de la observación permitieron valorar el alto grado de motivación y aceptación de los SE elaborados con su implementación como medio de enseñanza y para el trabajo independiente de los estudiantes durante el desarrollo del PDE.

Los criterios dados por los docentes en la entrevista mostraron que es posible el uso de estos recursos en todas las formas de organización de la enseñanza de la asignatura, basadas en la experiencia en el uso de los softwares las opiniones fueron muy favorables.

Al analizar los resultados de los criterios dados por los estudiantes se considera que en sentido general son muy favorables y el software cuenta con aceptación por parte de estos. No obstante se debe continuar motivando su uso durante la autopreparación, elemento este que se incrementará en la medida que se generalice.

A continuación se exponen algunas sugerencias para el empleo de los softwares en la asignatura Rehabilitación II.

El taller como forma del PEA integra a los componentes o categorías del proceso. Se organiza para resolver un problema de aprendizaje, se propone un objetivo, se selecciona un contenido, se organiza en un método o procedimiento que utilizan los participantes para resolver las tareas del taller, se planifica para un tiempo y espacio determinado (forma), se apoya en medios para

organizar el aprendizaje y para comunicar los resultados y finalmente se evalúa o controla si se logró el objetivo.

En el desarrollo de los talleres los estudiantes revisan el contenido de los materiales didácticos donde aparecen los conocimientos que desde el punto de vista teórico deben dominar. El docente puede crear equipos para su revisión, esto les permitirá tomar notas e intercambiar criterios para en el segundo momento de la clase dar respuesta a las situaciones problémicas y debatirlas.

En las clases prácticas los estudiantes tienen que aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de determinadas situaciones, para ello los SE pueden ser utilizados de manera conjunta por los alumnos y mientras el docente desarrolla de forma demostrativa los pasos que aparecen claramente explicados. Además, cuando los estudiantes realizan los procedimientos prácticos pueden consultar el contenido y observar las imágenes de la galería, del mismo modo lo pueden usar durante su autopreparación.

El trabajo independiente se encamina a lograr de forma independiente la construcción de los conocimientos por parte de los estudiantes, a solucionar tareas, a motivar la búsqueda y elaboración de nuevas interrogantes, al trabajo en equipo, a la discusión grupal, a autoevaluarse, aspectos que se logran con la facilitación al estudiante de los materiales, la elaboración de resúmenes conjuntos con él, el intercambio, aclaración de dudas y la solución de los ejercicios.

La sesión de ejercicios es útil pues durante el trabajo independiente permite resolverlos en equipo, momento en el cual (luego de la introducción de la actividad y la orientación de los estudiantes) pueden solucionarlos para autoevaluarse y comprobar el logro de los objetivos del tema. Además, los ejercicios tipo test los entrena para futuras evaluaciones. En caso de dudas o alguna dificultad pueden retomar aspectos del contenido y consultarlo de forma fácil y asequible.

Las guías para la autopreparación de los estudiantes contienen preguntas de desarrollo que los orientan en el estudio de forma organizada y lógica.

El folleto complementario que se elaboró para el tema III puede ser utilizado en las clases taller para su revisión. El video didáctico sobre el examen del aparato masticatorio demuestra de forma detallada este proceder clínico el que se puede emplear previo a la realización de este por el docente y además para la autopreparación, cuyo contenido aparece desarrollado en un material didáctico.

Estos materiales facilitaron el estudio individual en dependencia de las características particulares y posibilidades de acceso. O sea, estos recursos están centrados en el estudiante, acorde a sus ritmos, necesidades, posibilidades e intereses. Los estudiantes se motivaron con el uso de estos recursos.

Álvarez de Zayas, citado por Izaguirre, plantea que la motivación es la fuerza motriz del aprendizaje y la condición interna de su efectividad¹². La motivación y actitud influyen en el aprendizaje logrando una mayor persistencia en el esfuerzo, una mayor eficacia y, a largo plazo, mejores rendimientos académicos¹³.

En cada software se elaboraron objetivos formativos que se corresponden con los del programa de la asignatura, lo cual responde a la función educativa del recurso. En estos se precisó la habilidad, el contenido y la intencionalidad. La valoración del estudiante sobre ¿para qué le sirve en la vida lo que aprende?, es un acto didáctico que responde a una intencionalidad educativa desarrolladora que debe concebir el docente, para conducir de forma consciente la formación del educando¹.

La aceptación del objetivo propuesto, si de inicio es completamente comprensible por el estudiante, se convierte en una meta para sí, a través de las acciones a realizar durante las actividades¹⁴.

La implementación de estos softwares contribuyen al desenvolvimiento del proceso docente educativo en correspondencia con el desarrollo social y la universalización de la enseñanza, favorecen la realización de actividades docentes más ricas e ilustrativas y constituyen un valioso recurso para la preparación de los estudiantes, propician un PEA homogéneo en todas las áreas docentes, favorecen el logro de los objetivos y tributan al perfil del egresado a que aspira la sociedad cubana.

CONCLUSIONES

Los SE se emplearon en todas las FOE durante la impartición de la asignatura Rehabilitación II, por los docentes y por los alumnos para su autopreparación. Se formularon algunas acciones para el uso de los softwares en las FOE que favorecen su implementación de manera uniforme y didáctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Concepción García MR, Rodríguez Expósito F. Rol del profesor y sus estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje. Holguín: Ediciones Holguín; 2005.
2. Vidal Ledo M, Pozo Cruz CR. Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza-aprendizaje. Rev Educ Méd Sup.2008 [citado 12 ene 2013]; 22(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_4_08/ems10408.htm
3. Broche Candó JM, Ramírez Álvarez R. Caracterización del uso de los medios de enseñanza por los profesores que se desempeñan en el Nuevo Programa de Formación de Médicos. Rev Educ Méd Sup. 2008 [citado 12 ene 2013]; 22(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_3_08/ems04308.htm
4. Vidal Ledo M, Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Software educativo. Rev Educ Méd Sup. 2010 [citado 12 ene 2013]; 24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100012
5. Vidal Ledo M, Nolla Cao N, Diego Olite F. Plataformas didácticas como tecnología educativa. Rev Educ Méd Sup. 2009[citado 12 ene 2013]; 23(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v23n3/ems13309.pdf>
6. Pagano C, Grisolia C. La virtualización de la clase en un campus virtual. Evento informática 2011. La Habana: Cuba; 2011.
7. Scotta V, Marchisio S. Empleando un entorno virtual para promover el desarrollo de nuevas prácticas de enseñanza. Evento informática 2011. La Habana: Cuba; 2011.
8. Zilberstein Toruncha J, Collazo Delgado R. Principios para una didáctica en la universalización de la universidad, con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Experiencias del proyecto UAC. [CD-ROM], VII taller internacional de educación a distancia. V Congreso Internacional "Universidad 2006" La Habana: Cuba; 2006.
9. Vidal Ledo M, Llanusa Ruiz S, Diego Olite F, Vialart Vidal N. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Rev Educ Méd Sup. 2008 [citado 12 ene 2013]; 22(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_1_08/ems-10108.htm

10. Arenas Falcón B, Suárez Herrera L, González Gutiérrez O, Sánchez Braña I. Sitio Web Galenomedia ELAM. Rev Panorama Cuba Salud.2009 [citado 12 ene 2013]; 4(2).Disponible en: http://www.panorama.sld.cu/articulos_-cientificos_galenomedia.html
11. Gutiérrez Segura M, González Silva JR. Recursos para el aprendizaje mediante software educativo para la asignatura Rehabilitación II de Estomatología. Boletín CNSCS 2012[citado 12 ene 2013]; (2). Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/boletincnscs/>
12. Izaguirre Remón R, Brizuela Arcia E. Un fundamento didáctico para la práctica de la universalización de la educación médica. Rev Educ Méd Sup. 2006[citado 12 ene 2013]; 20(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_-03_06/ems02306.htm
13. Mena Marchán B, Marcos Porras M, Mena Marcos JJ. Didáctica y nuevas Tecnologías. Madrid: Editorial Escuela Española; 1996.
14. Viñas Pérez G, Alfonso I. El estudio individual virtual para cursos de superación pedagógica en el modelo de continuidad de estudios. [CD-ROM], VII taller internacional de educación a distancia. V Congreso Internacional Universidad 2006. La Habana: Cuba; 2006.

Recibido: 11 de septiembre de 2012

Aprobado: 22 de octubre de 2013

Dra. *Mildred Gutiérrez Segura*. Clínica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: mildred@crystal.hlg.sld.cu