

Aplicación de la multimedia sobre técnicas de antimicrobiana para potenciar el aprendizaje en la educación en el trabajo

Aties López, Leonor¹
Ramón Montoya, Zenaida²
Milá Pascual, Milagros de la Caridad¹

¹ Facultad de Enfermería Tecnología/Dpto. Medios Diagnósticos, Correo electrónico: atiesl@fts.scu.sld.cu

² Facultad de Enfermería Tecnología/Dpto. Informática, Correo electrónico: zenaida@fts.scu.sld.cu

³ Hospital Ambrosio Grillo/Dpto de Microbiología, Cuba, Correo electrónico: milagros.mila@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la multimedia educativa es un producto diseñado para apoyar el proceso docente, se concibe como uno de los medios que utiliza quien enseña y quien aprende, para alcanzar determinados propósitos.

Objetivo: aplicar la multimedia educativa para el diagnóstico de la sensibilidad y la resistencia antimicrobiana para potenciar el aprendizaje en la educación en el trabajo.

Método: se realizó un estudio no observacional, cuasi-experimental de estudio antes-después sin grupo de control (con pre-prueba y post-prueba) para determinar el nivel de conocimientos de los profesionales sobre el tema, la cual se realizó durante el mes de noviembre 2016 (pre-prueba), y enero de 2017 (post-prueba) en el laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial “Saturnino Lora Torres” de Santiago de Cuba.

Resultados: en cuanto a la valoración de los expertos teniendo en cuenta dominio de la temática y las fuentes de argumentación, la mayoría obtuvo una calificación alta, en cuanto a la factibilidad la totalidad de los especialistas declararon muy satisfactorio, el resultado más relevante después del uso de la multimedia fue el de bien con un 78.2 %.

Conclusiones: los resultados obtenidos demostraron que la mayoría de los expertos seleccionados poseían un alto nivel de competencia, teniendo en cuenta sus valoraciones sobre el dominio de la temática. Se validó la propuesta diseñada a través del criterio de expertos y un examen de comprobación a los profesionales, donde se observó un elevado conocimiento después de aplicada la herramienta.

Palabras claves: multimedia educativa, técnicas de sensibilidad y resistencia antimicrobianas

I. INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje evoluciona constantemente. Las tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs) constituyen una herramienta de ineludible valía para la transformación socialmente positiva de dicho proceso. Desde finales de 1999 en nuestro país se ejecutan varios programas que utilizando las TICs revolucionan la educación para multiplicar los conocimientos de las nuevas generaciones. Uno de estos programas lo constituyen los sistemas con tecnología multimedia, tendencia que gana terreno día a día debido a su fácil manejo, portabilidad e interactividad. (1)

Con un uso adecuado de la tecnología multimedia, la cual se define como la integración en un mismo soporte digital de diferentes "medios" o tipos de información: texto, imágenes, vídeo, sonido- se logra que los alumnos capten mejor las ideas que se quieren transmitir y les es más fácil entender y aprender cualquier tema que se les haga llegar por estos medios. Además el proceso de aprendizaje se hace más dinámico y menos aburrido. (2)

La multimedia educativa es un producto diseñado para apoyar el proceso docente, se concibe como uno de los medios que utiliza quien enseña y quien aprende, para alcanzar determinados propósitos. Además, constituye un medio de presentación y desarrollo de contenidos educativos, por tanto es, sin dudas, un producto y también un medio extensible a todos los niveles de enseñanza. (3) Las transformaciones que se llevan a cabo buscan además que el estudiante aprenda cada vez más y así participe positivamente en la creación de una sociedad superior, lo que solo será posible al emplear razonablemente los más novedosos recursos. (4), (5)

La multimedia educativa es un valioso medio para elevar la calidad de la clase tanto en la enseñanza universitaria, postgrado y en otras educaciones, teniendo en cuenta la insuficiente bibliografía e integración sobre el tema a tratar, es propósito de este trabajo aplicar la multimedia educativa para el diagnóstico de la sensibilidad y la resistencia antimicrobiana para potenciar el aprendizaje en la educación en el trabajo.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio no observacional, cuasi-experimental de estudio antes-después sin grupo de control (con pre-prueba y post-prueba) para determinar el nivel de conocimientos de los profesionales antes y después de la utilización de la multimedia como medio de consulta sobre el tema: técnicas para el diagnóstico de la sensibilidad y resistencia antimicrobianas. La misma se realizó durante el mes de noviembre 2016 (pre-prueba), y enero de 2017 (post-prueba) en el laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba. Para dar cumplimiento a los propósitos de este proyecto se creó un grupo multidisciplinario de trabajo constituido por los profesores de la asignatura Agentes Biológicos II, sobre el tema Métodos diagnósticos en el Laboratorio de Bacteriología Médica.y una Lic. En informática.

El universo estuvo constituido por 10 licenciados en tecnología de la salud en el perfil Microbiología clínica, 4 licenciados en Bioanálisis clínico, 2 Licenciados en Biología, 3 médicos y 4 residentes de 2^{do} año en la especialidad Microbiología Clínica.

A. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó de acuerdo con los principios éticos para lo cual se les explicó a las personas que participaron en la investigación la necesidad de su participación para la realización de la misma oficializando así legalmente su disposición para colaborar con la investigación.

B. Técnicas y procedimientos

Para dar salida a los objetivos se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica, sobre el tema, tanto de la bibliografía foránea como del país, se seleccionaron expertos en el mismo para evaluar el nivel de competencia, teniendo en cuenta su valoración sobre el dominio de la temática y las fuentes de razonamiento, se les aplicó un cuestionario a partir de las respuestas al mismo, se utilizó el método *Delphi* calculando el *coeficiente de Competencia Experta* (K), a partir de la siguiente expresión: $K = 1/2 (Kc + Ka)$, Donde Kc es el coeficiente de conocimiento que tiene el experto sobre la temática que se aborda, el cual se calculó mediante la autovaloración del propio experto en una escala de 0 a 10 y multiplicado por 0.1, mientras que Ka es el coeficiente de argumentación o fundamentación, que fue calculado a partir del criterio del experto sobre las fuentes de argumentación con respecto a la tabla patrón. A los expertos seleccionados se les aplicó una encuesta para evaluar la utilidad del producto propuesto de acuerdo a diferentes variables: factibilidad, aplicabilidad, nivel de generalidad, pertinencia y originalidad.

Se comprobó su utilidad a través de la aplicación de un examen a los profesionales que laboran en dicha institución, se empleó un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento sobre la temática.

C. Herramientas utilizadas para la elaboración del software

Para la confección del software se utilizaron diversas herramientas entre las que se encuentran: CrheaSoft 3.1, Xara WebStyle 3.0, Format Factory 2.0, Photoshop CS3, ImageStyler 1.0, Microsoft Office Picture Manager, SodelsCot 3.6, ProShow Producer v4.0.2442 y los Paquetes de Microsoft Office 2003 y 2007. Se procedió a crear y montar la multimedia utilizando como plataforma la herramienta Crheasoft 3.1, con la cual se puede desarrollar software educativos compuestos por diferentes módulos. Esta Herramienta fue programada sobre software libre utilizando PHP, MySQL, extjs 2.2, JQuery y se ajustó a los requisitos técnicos mínimo necesarios para ejecutar CrheaSoft, Luego se procedió a la aplicación de la herramienta, para lo cual se escogió el escenario docente de educación en el trabajo el laboratorio de Microbiología del Hospital Provincial “Saturnino Lora Torres” de Santiago de Cuba.

III. RESULTADOS

Como se puede apreciar en la tabla 1 y 1,1, en cuanto a la valoración de los expertos teniendo en cuenta dominio de la temática y las fuentes de argumentación, la mayoría obtuvo una calificación alta, 6 expertos para un 85,7 %; solamente 1 con una calificación de medio para un 14,2 %. Este estudio demostró, que los expertos encuestados resultaron competentes para evaluar la multimedia por los resultados obtenidos en cuanto a la valoración de la misma, concordando con lo expresado por la autora Castellán González Y. (6) en su artículo *“Multimedia en la educación, una necesidad”* donde destaca lo referido por la comisión europea que enfatiza que la eficacia pedagógica de la multimedia ha sido demostrada en varios experimentos, de lo que podemos asumir que los estudios sobre la mejora de la calidad al aplicar estas se ha comprobado que aumenta la calidad del proceso educativo.

Tabla 1 Resultados de la valoración de la competencia de los Expertos.

Experto	Kc	Ka	K	Evaluación
1	0,9	1	0,95	Alto
2	0,7	0,7	0,7	Medio
3	1	1	1	Alto
4	0,8	1	0,9	Alto
5	1	0,8	0,9	Alto
6	0,8	1	0,9	Alto
7	1	1	1	Alto

Tabla 1.1 Resultados de la valoración de la competencia de los Expertos.

Calificación	Coeficiente	
	No	%
Alto	6	85,7
Medio	1	14,2
Bajo	0	0
Total	7	100

En cuanto a la factibilidad la totalidad de los especialistas declararon muy satisfactorio, 6 para un 85,7 % mientras que solo uno lo consideró aplicable para un 14,2 %. En lo referido al nivel de generalidad, la totalidad lo consideró muy satisfactorio, La totalidad de los encuestados (100 %) coinciden en que el nivel de pertinencia es muy satisfactorio. La originalidad fue valorada como muy satisfactoria por 7 expertos para un 100 %. (tabla 2). Con respecto a la factibilidad, nivel de pertinencia y originalidad la totalidad de los especialistas manifestó criterio de muy satisfactorio, ya que considero muy aplicable alegando su posible extensión a otros centros asistenciales pues contribuye a elevar la preparación de los profesionales de microbiología en esta área del conocimiento, se asume lo planteado por Robles Garrote P y Rojas M del C(7) en su artículo *“La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada”* las que obtuvieron el mismo resultado luego de usar el mismo método para la validación de su herramienta educativa

Tabla 2 Criterio sobre las variables a evaluar.

Indicadores	Muy satisfactorio		Satisfactorio		Poco satisfactorio		No satisfactorio		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Factibilidad	7	100	0	0	0	0	0	0	7	100
Aplicabilidad	6	85,7	1	14,2	0	0	0	0	7	100
Nivel de Generalidad	5	71,4	0	0	0	0	0	0	7	100
Nivel de pertinencia	7	100	0	0	0	0	0	0	7	100
Originalidad	7	100	0	0	0	0	0	0	7	100

En cuanto a los resultados sobre el antes y después del uso de la multimedia se observa la evolución del conocimiento sobre la temática tratada en la misma por los resultados obtenidos, lo que coincide con lo planteado por Vidal Ledo M y Rodríguez Díaz A, (8) que expresa las múltiples ventajas que facilitan elevar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes y profesionales con el uso de la multimedia, ya que estos pueden complementar su aprendizaje particularmente sobre procesos cuyas características y complejidad dificulta otro tipo de conocimiento.

IV. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demostraron que la mayoría de los expertos seleccionados poseían un alto nivel de competencia, teniendo en cuenta sus valoraciones sobre el dominio de la temática. Se validó la propuesta diseñada a través del criterio de expertos y un examen de comprobación a los profesionales, donde se observó un elevado conocimiento después de aplicada la herramienta.

REFERENCIAS

1. . Torres Delgado JA, Briggs Jiménez MB, González Gutiérrez O, Sánchez Braña I, Suárez Herrera L. Hiperentorno de aprendizaje para el tema Muestreo y Estimación de la asignatura Informática Médica II. Revista Cubana de Informática Médica [revista en la Internet]. 2012;4(2)161-164. Disponible en: <http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/200/180>
2. Morgado Gutiérrez C, Rodríguez del Rey Noy L, León Román CA. Hiperentorno Educativo para el aprendizaje de la asignatura Morfología Humana en enfermeros técnicos. Revista Cubana de Informática Médi[revista en la Internet]. ca 2015;7(2)176-184. Disponible en: <http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/200/180>
3. 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 [revista en la Internet]. 2011 Mar [citado 2014 Dic 05]; 25(1): 95-102. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/scielo>.
4. Curbelo Mena PP, Águila Moya O, Ruiz Pérez PJ, Rodríguez Leiva T, Pérez Contreras H. Software educativo de Morfofisiología con enfoque interdisciplinario para tercer año de Licenciatura en Enfermería. Rev EDUMECENTRO [revista en la Internet]. 2013 Ago [citado 2014 Dic 05]; 5(2): 172-186. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/scielo>.
5. Boude Figueredo O, Medina Rivilla A. Desarrollo de competencias a través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC en educación superior. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2011 Sep [citado 2014 Dic 05]; 25(3): 301-311. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu/scielo>.
6. Castelán González Y. Multimedia en la educación, una necesidad. Revistas y Boletines Científicos [Revista en Internet] 2012 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n1/e6.html>
7. Vidal Ledo María, Rodríguez Díaz Alfredo. Multimedia educativas. Educ Med Super [Internet]. 2010 Sep [citado 2017 Ene 14]; 24(3): 430-441. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300013&lng=es.
8. Robles Garrote, Rojas M del C. La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada [revista en la Internet]. 2015; vol.18 Disponible en: https://www.nebrija.com/revistalinguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf

1. Leonor Aties López

Dirección: Calle A no. 308 / 6 y 7 Reparto Fomento Sueño

2. Zenaida Ramón Montoya

Dirección: Prolongación de Calvario no. 102

3. Milagros de la caridad Milá Pascual

Dirección: Avenida de las Américas edif. 9 Apto.3 Zona 6 Reparto la Risueña

