

QuisteSoft, software educativo para el estudio de quistes maxilares

Adonay Profet Naranjo¹ , Nancy Lourdes Martínez Hernández¹ , René Morales Basulto² , Lianne Laura de León-Ramírez³ , Daniela González Caballero¹ , Katherine Aguilar Guerrero¹ 

1 Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Camagüey, Cuba.

2 Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Hospital General Docente "Martín Chang Puga". Servicio de Cirugía Maxilofacial. Camagüey, Cuba.

3 Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas "Juan Guiteras Gener". Matanzas, Cuba.

RESUMEN

Introducción: un software educativo es un programa o entorno computacional creado con la finalidad de contribuir o apoyar el proceso docente. **Objetivo:** confeccionar un software educativo sobre quistes maxilares. **Método:** se realizó una investigación de innovación tecnológica en la Facultad de Estomatología perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, desde septiembre de 2018 a marzo de 2019. Se estudió un universo de 30 estudiantes, matrícula del tercer año de la carrera. Se utilizó el programa ChreaSoft 3.4 para la elaboración del producto, herramientas de apoyo en el diseño, como Adobe Photoshop CS3 v.10.0 y Microsoft Paint. Se determinó el criterio de expertos (n=12) y usuarios (n=30), en base a su interacción con el software, a través de un cuestionario aplicado. **Resultados:** el 91,6 % de los expertos coincidieron en que el producto tiene potencialidades para ser utilizado en la docencia. Más del 85 % de los estudiantes evaluó de bien la facilidad del uso del software, el entendimiento del contenido, la calidad de las secciones, los colores y el diseño. La totalidad de los usuarios evaluó satisfactoriamente la calidad de imágenes que aparecen en el producto. **Conclusiones:** QuisteSoft resultó ser un producto de fácil navegación; permitió la comprensión del tema y el autoestudio de los estudiantes. Constituye una herramienta pertinente y útil para apoyar la asignatura Medicina Bucal I.

Palabras clave: Evaluación Educativa; Quistes; Tecnología de la Información.

En la educación, el uso de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TICs), ha modificado la visión tradicional del proceso docente dentro del contexto universitario, dado que por cada innovación tecnológica se generan comportamientos adaptativos inéditos, que requieren definiciones teóricas, epistemológicas y metodológicas apropiadas^{1,2}.

La aplicación de los avances de la revolución científico-técnica en los últimos tiempos ha faci-

litado la creación de tecnologías en diversos campos. Múltiples son las aplicaciones a nivel mundial para desarrollar una docencia responsable y con calidad utilizando las TICs^{3,4,5}.

En la actualidad se desarrolla un creciente interés a nivel nacional e internacional por su implementación, y más que un fenómeno de innovación tecnológica y alfabetización informacional constituye una necesidad, 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 científica^{3,4,5}.

La utilización del software educativo (SE) posibilita el cumplimiento de los objetivos que tiene la enseñanza y facilitan nuevas formas de relación con el contenido. Actualmente los estudiantes de las ciencias médicas hacen de la informática una herramienta provechosa para el aprendizaje a partir de la investigación científica de innovación, con la creación de productos que complementen el proceso de enseñanza en todo el país^{3,4,5}.

Un producto terminado es aquel producto tangible obtenido como resultado de los proyectos e investigaciones de desarrollo e innovación tecno-



Correspondencia a: Adonay Profet Naranjo

Correo electrónico: profet97@nauta.cu

Publicado: 07/08/2021

Recibido: 31/05/2021; Aceptado: 10/07/2021

Citar como:

Profet Naranjo A, Martínez Hernández NL, Morales Basulto R, De León-Ramírez LL, González Caballero D, Aguilar Guerrero K. QuisteSoft, software educativo para el estudio de quistes maxilares. 16 de Abril [Internet]. 2021 [fecha de citación]; 60 (281): e1304. Disponible en:

http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_4/article/view/1304

Conflicto de intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

lógica. Puede ser nuevo o mejorado que facilite la vida humana³.

Un SE es, por su parte, todo programa o entorno computacional creado con la finalidad de contribuir o apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de algún contenido específico de una determinada asignatura³.

El empleo adecuado de los medios de enseñanza supone la necesidad de la acción combinada de los órganos sensoriales. La mayor cantidad de información la recibe el hombre mediante la percepción visual (85 %), le siguen las sensaciones auditivas (11 %) y el resto de los sentidos solo contribuyen en un 4 %. De esto se desprende que el uso exclusivo de la palabra del profesor para explicar un contenido resulta insuficiente⁶.

Sin obviar que el proceso enseñanza-aprendizaje es dinámico, sistemático y renovador, se hace necesario buscar alternativas educacionales que motiven la creatividad a estudiantes y docentes, y propicien la participación interactiva. La tecnología educativa ha servido de apoyo para aumentar la efectividad de la labor del profesor, sin llegar a sustituir su función educativa y humana^{1,2,7}.

El estudio de los quistes maxilares se imparte en el tercer año de la carrera en la asignatura Medicina Bucal I, constituye un tema extenso y complejo por su variedad en etiología y presentación. Los quistes maxilares constituyen entidades frecuentes en estomatología, que reciben tratamiento médico-quirúrgico y en ocasiones en la rotación por la asignatura los estudiantes no tienen la oportunidad de interacción con pacientes portadores de estos.

La enseñanza de este tema durante la carrera es de gran importancia, ya que al egresar y dirigirse hacia la Atención Primaria de Salud, el estomatólogo tiene la altísima responsabilidad de identificar, diagnosticar y remitir o tratar de conjunto con cirugía estas lesiones, que representan un peligro para la integridad del componente maxilofacial, ocasionando trastornos funcionales y estéticos de variable intensidad. Así como prevenir, en algunos casos, su aparición.

Ante estos preceptos, el Departamento de Cirugía Maxilofacial de la Facultad de Estomatología de Camagüey, estimó conveniente el uso de un software educativo de tipo multimedia para la asignatura Medicina Bucal I, que constituya material complementario de este tema, sin antecedentes de anteriores existentes.

El objetivo de la investigación fue confeccionar un software educativo sobre quistes maxilares para estudiantes de estomatología.

MÉTODO

Tipo de estudio: se realizó una investigación de innovación tecnológica, en la Facultad de Estoma-

tología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, durante el período de septiembre del 2018 a marzo de 2019.

El desarrollo de la investigación abarcó tres momentos: confección, validación y evaluación del software.

Diseño del software educativo

Confección del software

El producto QuisteSoft se desarrolló utilizando la herramienta Chreasoftware v3.4 sobre sistema operativo Microsoft Windows 7, en una computadora personal con los requerimientos necesarios para el buen funcionamiento de los materiales y herramientas de trabajo (Intel Core i3-2330 con CPU @ 2.20 GHz, de 500TB de capacidad y 4Gb de memoria RAM). Junto a otras herramientas de apoyo en el diseño, como Adobe Photoshop CS3 v.10.0 y Microsoft Paint.

La selección de los contenidos del software se realizó atendiendo al diseño curricular para la asignatura y los criterios de los profesores del colectivo de año. Se verificó que el nivel de complejidad estuviera acorde al programa de la asignatura. Se recopiló la información extraída de textos básicos y artículos en línea, de tal forma que el producto integró conocimientos teóricos actualizados e imprescindibles sobre el tema.

Se estructuró en 6 módulos: presentación, temario, glosario, ejercicios, mediateca y créditos.

Su página principal de presentación contiene varios botones en su parte superior, que permiten el acceso a los módulos. Se muestran los datos del producto: tema, carrera y año, asignatura, semestre e imagen de presentación. (Figura 1).

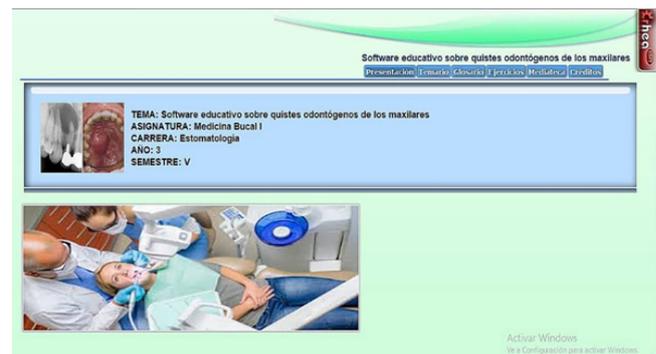


Figura 1. Página de inicio del software QuisteSoft

Módulo Temario: al seleccionar este botón se muestra un listado de los distintos temas que se abordan por separado. Inicia con la clasificación para los quistes, según la Organización Mundial de la Salud.

Se detallan por separado, las características de cada uno atendiendo a su etiología, incidencia y prevalencia, manifestaciones clínicas, radiográfi-

cas e histológicas, así como su prevención de ser posible, diagnóstico precoz y tratamiento médico-quirúrgico. A esta información el usuario puede acceder, dando clic sobre el botón que aparece justo al lado de cada clasificación. (Figura 2).

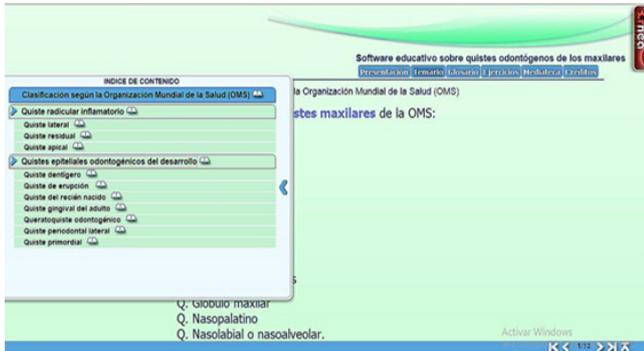


Figura 2. Módulo Temario del software QuisteSoft

Módulo glosario: permite conocer palabras técnicas que causen duda durante la lectura o escritura, así como su significado para la correcta interpretación.

Módulo Ejercicios: ofrece acceso a ejercicios relacionados con el contenido del software para la autoevaluación, le posibilita comprobar su nivel de conocimientos luego del estudio del tema. (Figura 3).

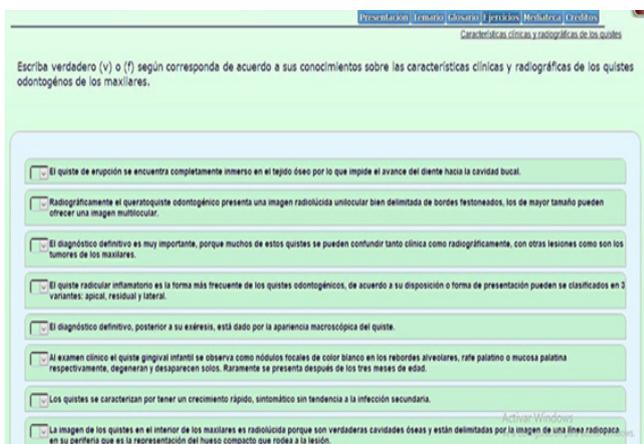


Figura 3. Módulo Ejercicios del software QuisteSoft

Módulo Mediateca: este módulo ofrece una galería de imágenes y videos relacionados con el tema, específicamente manejo clínico-quirúrgico. (Figura 4).

Los módulos presentan botones para regresar, minimizar o apagar la multimedia. Los créditos brindan información sobre los autores, así como las versiones de los programas empleados para su diseño.

Validación

La valoración teórica del producto fue a través del criterio de expertos. El universo estuvo integrado por 12 expertos especialistas de Cirugía Maxilofa-

cial y de Estomatología General Integral, con Categoría Docente y disposición de participar. Se estudiaron las variables diseño de las secciones, su funcionalidad, científicidad del contenido, relación de las imágenes con el objetivo del software y su uso en la docencia. Se les aplicó un cuestionario (*Disponible en Archivos Complementarios al artículo*) para medir las variables estudiadas.



Figura 4. Módulo Mediateca del software QuisteSoft.

Evaluación según criterio de usuarios

Universo y muestra: el universo de estudio estuvo constituido por 30 estudiantes, que cursaban el 3er año de la carrera de Estomatología en la provincia durante período lectivo 2018-2019, y que dieron su consentimiento para participar en el estudio. Se trabajó con la totalidad del universo.

Variables y recolección de datos: para la recolección de datos se aplicó un cuestionario elaborado por los autores y avalada por el Consejo Científico de la institución, aplicado a los estudiantes después de interactuar con el software (*Disponible en Archivos Complementarios al artículo*), donde se evaluaron las variables: facilidad de uso, comprensión del contenido, calidad de las secciones del software, aceptación de los colores del diseño, así como calidad de imágenes y videos.

Procesamiento estadístico: la información se procesó en Microsoft Excel para Windows, a partir de una base de datos creada. Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de las variables, mediante la obtención de frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

Normas éticas: la investigación cumplió con los principios establecidos en la II Declaración de Helsinki. Se solicitó el consentimiento informado verbal y escrito a expertos y usuarios. La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y Comité de Ética de la Facultad de Estomatología.

RESULTADOS

El 91,6 % de los expertos coincidieron en que el producto tiene potencialidades para ser utilizado en la docencia. (Tabla 1).

Más del 85 % de los estudiantes evaluó de bien la facilidad del uso del software, el entendimiento del contenido, la calidad de las secciones, los colores y el diseño. La totalidad de los usuarios evaluó satisfactoriamente la calidad de imágenes que aparecen en el producto. (Tabla 2).

Tabla 1. Valoración del software QuisteSoft según el criterio de expertos. Facultad de Estomatología, Camagüey, septiembre 2018 a marzo 2019

Aspectos evaluados	Muy adecuado		Adecuado		Poco adecuado	
	No.	%	No.	%	No.	%
Diseño de secciones	9	75	3	25	0	0
Interacción con el usuario	7	58,3	4	33,3	1	8,3
Contenido científico-metodológico	10	83,3	2	16,6	0	0
Imágenes relacionadas con el contenido	8	66,6	3	25	1	8,3
Uso en la docencia	11	91,6	1	8,3	0	0
n=12						

Fuente: cuestionario aplicado

Tabla 2. Evaluación del software QuisteSoft según el criterio de usuarios

Criterios	Bien		Regular		Mal	
	No.	%	No.	%	No.	%
Facilidad de uso	26	86,7	3	10	1	3,3
Comprensión del contenido	28	93,3	2	6,7	0	0
Calidad de las secciones	27	90	2	6,7	1	3,3
Diseño	29	96,7	0	0	1	3,3
Calidad de imágenes y videos	30	100	0	0	0	0
n=30						

Fuente: cuestionario aplicado

DISCUSIÓN

La página de inicio muestra de forma representativa el tema que aborda el software educativo. Los contenidos del módulo temario están actualizados y tienen una organización lógica y concreta de acuerdo a la bibliografía básica y de consulta.

En las condiciones actuales en la educación médica superior, el proceso enseñanza-aprendizaje exige una formación más independiente, hace del auto aprendizaje el centro de su proceso de formación y demanda dedicación sistemática al estudio, independencia y creatividad, así como un elevado desarrollo de la

capacidad de gestionar sus propios conocimientos a través de los materiales didácticos concebidos para cada programa y los creados por los docentes, garantizando una mayor ganancia metodológica y una mejor racionalización de las actividades a desarrollar⁷.

Con las multimedias educativas se reduce el tiempo de aprendizaje porque el estudiante tiene el control para estudiar a su propio ritmo, puesto que la información está dispuesta para que sea fácil de comprender. En ese sentido, el aprendizaje es personalizado y se adecua a diferentes estilos; el refuerzo es constante y eficaz⁸.

Fernández et al⁹ plantean que con el software educativo el docente adquiere un papel de mediador, consejero, asesor, orientador, diseñador, organizador y de facilitación cognitiva y social. Actúan además como informadores, canalizando los diferentes recursos de aprendizaje; manteniendo un contacto personalizado de comunicación periódica a través de la interacción, y atendiendo no solo las consultas académicas de sus estudiantes, sino en la medida de sus posibilidades, aquellas de carácter profesional o personal que puedan influir en el desarrollo de sus estudios.

Las TICs se han convertido en importante apoyo para el desarrollo de un proceso enseñanza-aprendizaje de calidad, permiten superar múltiples barreras de la educación superior, proporcionan un acceso mejorado al conocimiento gracias a la superación de obstáculos de tipos geográficos y/o territoriales, y facilitan el desarrollo del principio de la educación permanente⁵.

Una de las fases de mayor complejidad de realización para el investigador la constituye la comprobación que a su vez puede subdividirse en valoración teórica a través del criterio de experto y comprobación por la puesta en práctica. En el primer caso, de evaluación por el método de experto o especialista resulta de gran utilidad la técnica *Delphi*, la más extendida para la búsqueda formal de consenso, con una alta confiabilidad (99,9 %) y un bajo margen de error¹⁰.

Durante la evaluación según el criterio de experto, la mayoría de los consultados coincidieron en valoraciones muy adecuadas a todos los indicadores. Las mejores valoraciones fueron: la científicidad de los contenidos y la capacidad de generalización en la docencia de pregrado.

Según criterios de los usuarios, la mayoría coinciden en que su facilidad de interacción y diseño son adecuados para el aprendizaje del tema; ciertas discrepancias se mostraron en otros indicadores, exploradas a través del cuestionario, como fueron las secciones del software. Estas diferencias se debieron, según opinión de los autores, al criterio expreso de algunos estudiantes de que les gustaría llevar el producto digital a una aplicación de sistema operativo Android para portarla en sus teléfonos móviles.

En el presente estudio se obtuvo resultados similares a los de Aparicio et al¹¹ y de la Hoz et al¹² en cuanto a cri-

terios favorables dados por los estudiantes y expertos para el uso del producto digital en la docencia.

Se considera que un software educativo está diseñado de forma correcta si genera motivación por el aprendizaje, proporciona nuevos estímulos, activa la respuesta de los usuarios, proporciona información, estimula la práctica, establece una secuencia de aprendizaje, favorece recursos, genera efectos visuales y auditivos, es cómodamente interactivo y sus símbolos pueden ser fácilmente interpretados^{13,14}.

Los expertos encuestados consideraron que el software es apropiado para su implementación en la docencia por su pertinencia y adecuado diseño, que posibilita la adquisición de conocimientos a los estudiantes de Estomatología en los contenidos referentes a los quistes odontógenos de los maxilares; resultados similares a los obtenidos por Manresa et al¹⁵ con la validación de una multimedia usada igualmente para apoyar la docencia.

En el cuestionario aplicado a los usuarios, se constató la facilidad de uso del producto terminado, pues proporciona una interfaz sencilla de fácil interacción, navegación y acceso a la información que proporciona, resultados similares a los obtenidos por Páez Castillo et al¹⁶ que elaboraron una multimedia usando igualmente la aplicación *Chreasoft* en su versión 2.0 y afirman que no es necesario por parte del usuario realizar una instalación compleja y posterior ejecución, pues la misma aplicación está diseñada de forma tal que se pueda transportar en cualquier dispositivo externo, evitándole así al usuario la necesidad de cierto espacio en el disco duro de su estación de trabajo para la instalación y ejecución.

De la Hoz et al¹² consideran además otros beneficios pedagógicos, pues estimula a los estudiantes a dominar el pensamiento abstracto, permite la interactividad y desarrollar habilidades que permiten la simulación de procesos complejos. Por otra parte Muguercia et al¹⁷ refieren que contribuye a ahorrarles tiempo en la búsqueda de información.

La nueva herramienta creada resultó efectiva para su implementación en el proceso de enseñanza, así lo

demonstraron las valoraciones y opiniones de expertos y usuarios al interactuar con el producto. El valor del producto elaborado radica, entre otras razones, por ser una propuesta atractiva, dinámica, que reúne información relevante para los estudiantes y les permite desarrollar habilidades de estudio independiente y autoevaluación al igual que otras herramientas similares^{18,19} creadas con el objetivo de apoyar la docencia.

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentra la relacionada con la no validación por expertos a partir de la metodología *Delphi*, de extraordinaria utilidad y aplicación en software educativo. Como fortalezas señalar el aporte sustancial que representa QuisteSoft para el desarrollo y profundización de los conocimientos sobre la temática en estudiantes y profesionales de las ramas estomatológicas, de ahí la necesidad de desarrollar investigaciones con semejante diseño.

CONCLUSIONES

QuisteSoft resultó ser un producto de fácil navegación; permitió la comprensión del tema y el autoestudio de los estudiantes. Constituye una herramienta pertinente y útil para apoyar la asignatura Medicina Bucal I.

AUTORÍA

APN, NLMH Y RMB: conceptualización, obtención y curación de datos, investigación, administración del proyecto y validación, supervisión, metodología, redacción-revisión borrador original.

LLL, DGC Y KAG: análisis de la información, interpretación de datos, metodología, redacción-borrador original. Todos los autores participaron en la redacción del manuscrito, así como en la revisión y aprobación de la versión final.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para desarrollar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Machado Cuayo M, Gutiérrez Segura M, Zaldívar Pupo OL, Castillo Santiesteban YC. Software educativo sobre instrumental y materiales para prótesis estomatológica. CCM [Internet]. 2019 [citado 31/05/21]; 23(2):334-346. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2846>
- Linares Cánovas LP, Linares Cánovas LB, Lazo Herrera LA. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: su uso racional en el proceso docente educativo. Edumecentro [Internet]. 2018 [citado 8/02/21]; 10(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/861/html_339
- Coaquira Holguín JV. Aplicación del software multimedia en el tema los Huesos del cuerpo humano, en el 4to grado de la Institución educativa primaria n° 70047 huáscar Del departamento de puno. Univerisdad Andina, Perú. Tesis [Internet]. 2020 [citado 25/06/21]. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4853>
- Lazo Herrera LA, Hernández Cabrera EP, Linares Cánovas LP, Díaz

- Pita G. SoftPuntura, software educativo sobre Acupuntura y Digitopuntura. Rev Cub Informática Médica [Internet]. 2018 [citado 26/08/20]; 10(1):49-59 [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/241/html_56
5. González Díaz EC, González Fernández A, Hidalgo Ávila M, Robaina Castillo JI, Hernández García F, Hernández Gómez D. APUNTUSOFT: herramienta para el aprendizaje de la medicina tradicional integrada a la Morfofisiología. Edumecentro [Internet]. 2017 [citado 31/05/21]; 9(3):36-53. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/860>
6. Zerquera Rodriguez J, Hernández Malpica S, Delgado Acosta H, Romeu Escobar M, Valdés Gómez M, Hernández Sánchez P, et al. Multimedia para profesores y estudiantes de 5to año de medicina. Asignatura Salud Pública. Medisur [Internet]. 2015 [citado 9/09/20]; 13(2):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2862>
7. Cabrera Hernández M, Lazo Herrera LA, León Sánchez B, Lara Puentes C, Lazo Lorente LA. Multimedia educativa destinada al estudio de la Imagenología en la carrera de Medicina. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 26/05/20]; 22(5):916-23. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3664>
8. Robaina-Castillo JI, Hernández-García F, Pérez-Calleja NC, González-Díaz EC, Angulo-Peraza BM. Aplicación multimedia para el estudio de la medicina natural y tradicional integrada a la pediatría. Educ Med [Internet]. 2020 [citado 26/08/20]; 21(1):32-39. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318301402>
9. Fernández Márquez E, Vázquez Cano E, López Meneses E. Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. Rev Campus Virtuales [Internet]. 2016 [citado 18/01/21]; 5(1):[aprox.9p.]. Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/100/99>
10. Hernández García F, Robaina Castillo JI. Guía para la utilización de la metodología Delphi en las etapas de comprobación de productos terminados tipo software educativo. 16 de Abril. [Internet]. 2017 [citado 8/02/21]; 56(263):26-31. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/429/pdf_125
11. Aparicio Morales AI, Pérez Marro FE, Mederos Portal A, Hernández Pérez JM, Pérez Álvarez VB. Software educativo para el aprendizaje de las arritmias cardíacas en Pediatría. Edumecentro [Internet]. 2018 [citado 8/02/20]; 10(4):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1057>
12. De la Hoz Rojas L, Cabrera Morales D, García Cárdenas B, Jova García A, Contreras Pérez JM, Pérez de la Hoz AB. Multimedia educativa para el estudio de los contenidos de la asignatura Odontopediatría. Edumecentro [Internet]. 2018 [citado 8/02/20]; 10(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1133>
13. Domínguez Fabars A, Queralt Mazar V, Caballero Orduño A, Miyares Quintana K. MEDINAT: software educativo para la enseñanza de Medicina Natural y Tradicional. Edumecentro [Internet]. 2020 [citado 8/02/20]; 12(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1322>
14. Aúcar López J, Hidalgo Hidalgo S, Cardoso Casas Y, Pindado Álvarez S. Software educativo sobre el desarrollo histórico de la especialidad Prótesis Estomatológica en Camagüey. Edumecentro [Internet]. 2019 [citado 8/02/20]; 11(1):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1145>
15. Manresa Malpica L, García Peleáez SY. Multimedia educativa sobre Ortodoncia Interceptiva para estudiantes de estomatología. Progaleño [Internet]. 2019 [citado 25/06/21]; 2(3):1-6. Disponible en: <http://www.revprogaleño.sld.cu/index.php/progaleño/article/view/127>
16. Páez Castillo MM, Toledo Rodríguez M, Pérez Suárez M, Linares Cordero M, Enriquez Rodríguez L. Multimedia. Cirugía bucal. Generalidades. Inf Med [Internet]. 2017 [citado 25/06/21]; 9(2):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/157>
17. Muguercia Bles A, Luna Negret Y, Benito Valenciano V, de la Torre Vega G. Software educativo didáctico para el aprendizaje de la asignatura Informática. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 25/06/21]; 21(8):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/896>
18. Tablada Podio EM, Montes de Oca Carmentary M, Tornés Copello LC, Ricardo Reyes M, Podio Coll MF. ANORMAL-DENT, herramienta para el aprendizaje de las anomalías dentarias del desarrollo. 16 de Abril [Internet]. 2021 [citado 1/07/2021]; 60(Supl.):e1225. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1225
19. Montes de Oca-Carmenaty M, Blázquez-López A, Chaveco-Bellos LL, Filiú-Farreras J, Reyes-Sánchez RE. ElectroMed, multimedia educativa para el estudio de la electrocardiografía clínica aplicando mnemotecnias. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [citado 10/05/2020]; 16(1):e391. Disponible en: <http://www.revgaleño.sld.cu/index.php/ump/article/view/391>

QuisteSoft, software educativo para el estudio de quistes maxilares

ABSTRACT

Introduction: educational software is a computer program or environment created with the purpose of contributing or supporting the teaching process. **Objective:** to create educational software on maxillary cysts. **Method:** a technological innovation

investigation was carried out in the Faculty of Stomatology belonging to the University of Medical Sciences of Camagüey, from September 2018 to March 2019. A universe of 30 students was studied, enrollment of the third year of the career. The ChreaSoft 3.4 program was used. Design support tools such as Adobe Photoshop CS3 v.10.0 and Microsoft Paint for the development of the product. The criteria of experts (n = 12) and users (n = 30) were determined, based on their interaction with the software, through an applied questionnaire. **Results:** 91.6 % of the experts agreed that the product has the potential to be used in teaching. More than 85 % of the students evaluated the ease of use of the software, the understanding of the content, the quality of the sections, the colors and the design well. All users satisfactorily evaluated the quality of the images that appear on the product. **Conclusions:** QuisteSoft turned out to be an easy-to-navigate product; It allowed the understanding of the subject and the self-study of the students. It is a relevant and useful tool to support the Oral Medicine I subject.

Keywords: Cysts; Educational Measurement; Information Technology.



Este artículo de [Revista 16 de Abril](#) está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, [Revista 16 de Abril](#).