

Efectividad de una multimedia educativa sobre crecimiento y desarrollo craneofacial para los estudiantes de Estomatología

Effectiveness of an educational multimedia on craniofacial growth and development for Dentistry students

Laura Manresa Malpica^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4359-3830>

Soledad Yanedy García Peláez² <https://orcid.org/0000-0002-4906-3163>

Liset Domenech La Rosa² <https://orcid.org/0000-0003-4110-2014>

Néstor Manresa Pacheco³ <https://orcid.org/0000-0003-1705-2328>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas. Clínica Estomatológica "Reinaldo Aday". Camagüey. Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Camagüey. Cuba.

³ Estación Meteorológica de Nuevitas. Nuevitas. Camagüey. Cuba.

* Autor para correspondencia. Correo electrónico: lauramm.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: la introducción de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en el proceso enseñanza aprendizaje representa una máxima dentro de las innovaciones. En la carrera de Estomatología, sus herramientas ofrecen muchas opciones para complementar la enseñanza de la asignatura Ortodoncia, lo que unido al aprendizaje derivado de las prácticas en la clínica, contribuye a la formación del futuro profesional.

Objetivo: valorar la efectividad de una multimedia sobre crecimiento y desarrollo craneofacial en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Estomatología.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas en el período de septiembre 2019-enero 2020. Se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Se utilizó el programa eXeLearning 2.3.1 para la elaboración de la multimedia.

Resultados: se constataron carencias de medios de enseñanza para la efectividad del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Ortodoncia en cuarto y quinto años de Estomatología, entre ellas: pocos materiales de estudio, ejercicios, imágenes, vídeos, bibliografía complementaria y juegos; por lo que se diseñó y aplicó una multimedia educativa la que fue valorada por criterios de especialistas y usuarios.

Conclusiones: constituyó una herramienta de gran efectividad en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura ya que contribuyó al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación y la asimilación de contenidos de forma asequible. Fue valorada satisfactoriamente por los especialistas y usuarios quienes destacaron su adecuado diseño, científicidad y funcionalidad.

DeSC: aplicaciones de la informática médica; proyectos de tecnologías de información y comunicación; estudiantes de Odontología; aprendizaje; educación médica.

ABSTRACT

Background: the introduction of Information and Communication Technologies in the teaching-learning process represents a maxim within innovations. In the Dentistry degree, its tools offer many options to complement the teaching of the Orthodontics subject, which together with the learning derived from the practice in the clinic, contributes to the training of the future professional.

Objective: to assess the effectiveness of a multimedia on craniofacial growth and development in the teaching-learning process of Dentistry students.

Methods: a development investigation was carried out at the Nuevitas Medical Sciences institution in the period from September 2019 to January 2020. Theoretical, empirical and mathematical statistical methods were used. The eXeLearning 2.3.1 program was used to create the multimedia.

Results: there were deficiencies in teaching aids for the effectiveness of the teaching-learning process of the Orthodontics subject in the fourth and fifth years of Dentistry, among them: few study materials, exercises, images, videos, complementary bibliography and games; therefore, an educational multimedia was designed and applied, which was evaluated by criteria of specialists and users.

Conclusions: it was a highly effective tool in the teaching-learning process of the subject since it contributed to the development of intellectual skills, motivation and the assimilation of content in an affordable way. It was satisfactorily evaluated by specialists and users who highlighted its adequate design, scientificity and functionality.

MeSH: medical informatics applications; information technologies and communication projects; students, dental; learning; education, medical.

Recibido: 05/01/2021

Aprobado: 14/09/2021

INTRODUCCIÓN

A través de la historia el proceso enseñanza aprendizaje ha experimentado grandes cambios, desde un objetivo central de los programas basado principalmente en la transmisión tradicional de información y conocimientos, hasta una educación fundamentada en un aprendizaje más independiente con la guía de un profesor, facilitador, tutor o mentor, y valiéndose de las tecnologías educativas.⁽¹⁾

[Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#) 132

La introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza aprendizaje representa una máxima dentro de las innovaciones. La informática, la cibernética, la automática, las ciencias sociales, las ciencias educacionales, entre otras, juegan un papel fundamental en el desarrollo de la medicina para estar a la vanguardia del siglo XXI. Numerosos estudios en el mundo han demostrado que estas tecnologías pueden resultar favorables para la eficiencia del aprendizaje de los estudiantes y los métodos de enseñanza.⁽²⁾

En Cuba, la introducción de las TIC ha tenido un gran avance, ellas se han convertido en un eje transversal en todos los planes curriculares en cualquiera de las áreas del conocimiento: las artes, la medicina, la música, entre otras. El creciente uso de estos medios en la educación ha propiciado el desarrollo de una nueva visión acerca de los procesos enseñanza aprendizaje que, a su vez, concuerda con el creciente interés de los docentes para ubicar al estudiante como centro activo de las propuestas pedagógicas.⁽²⁾

Dentro de los productos tecnológicos se encuentra la multimedia, que se refiere a la integración de una serie de medios para transportar y transmitir información, entre los que se encuentran: textos, vídeos, imágenes, gráficos, animaciones e interactividad.⁽²⁾

La educación médica superior en Cuba se ha caracterizado por el vertiginoso avance en el uso de las multimedias, particularmente en la carrera de Estomatología, ofrecen muchas opciones para complementar la enseñanza de la asignatura Ortodoncia, que unido al aprendizaje derivado de las prácticas en la clínica, proporciona experiencias educativas interesantes para la formación del futuro estomatólogo.^(3,4)

La asignatura Ortodoncia aborda todo lo referente a la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales (ADMF) al paciente menor de 19 años y población adulta que lo requiera. Se imparte en cuarto año de la carrera de Estomatología, y en e quinto año estos conocimientos se profundizan desde la asignatura Atención Integral a la Población. Esta materia está concebida en un total de 90 horas, distribuida de acuerdo a [Esta revista está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](#)

las diferentes formas de organización de la enseñanza: conferencias, clases talleres, clases prácticas, seminarios y la educación en el trabajo que, a su vez, se realiza en diferentes contextos: clínicas estomatológicas, policlínicos, aulas de clases y la comunidad, todos como parte de la Atención Primaria de Salud (APS).⁽⁵⁾

En la asignatura se imparten ocho temas que dan salida al perfil del estomatólogo general básico para su aplicación en atención primaria. El tema I Crecimiento y desarrollo craneofacial es el de mayor dificultad para los estudiantes debido a que el contenido que se aborda es muy amplio y complejo.⁽⁵⁾

La enseñanza de este tema durante la carrera es de importancia ya que al egresar y dirigirse hacia la APS, el estomatólogo tiene la responsabilidad de identificar y diagnosticar tempranamente alteraciones del crecimiento y desarrollo general, y del macizo craneofacial para prevenir la aparición de ADMF severas.⁽⁶⁾

En este sentido se ha visto la inquietud de los estudiantes de Estomatología con respecto a la insuficiente aplicación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje de esta asignatura, se espera que esta no solo se limite a conferencias, clases talleres y clases prácticas; sugieren que se incorporen nuevos recursos que les permitan estudiar esta temática sin límite de espacio o tiempo, y además facilite la formación de una cultura informática.

El objetivo de la investigación fue: valorar la efectividad de una multimedia sobre crecimiento y desarrollo craneofacial en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Estomatología.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, Camagüey, en el período comprendido entre septiembre 2019 a enero 2020. La población de estudio quedó conformada por los 16 estudiantes de Estomatología de cuarto y quinto años

en el curso académico 2019-2020. Dentro de los criterios de salida se consideraron los que no cumplieron con el 20 % de asistencia en la asignatura Ortodoncia.

Durante el desarrollo de la investigación se emplearon los siguientes métodos teóricos:

- Histórico-lógico: para profundizar sobre la temática investigada, sus antecedentes históricos y tendencias actuales.
- Inductivo-deductivo: se utilizó a través de los diferentes momentos de la investigación, para arribar a generalizaciones parciales y a las conclusiones de la información recopilada y de los resultados de la encuesta aplicada.
- Análisis-síntesis: permitió analizar y recuperar la bibliografía necesaria de la asignatura Ortodoncia y precisar la información referente al tema Crecimiento y desarrollo craneofacial.

La investigación se desarrolló en cuatro fases:

- Fase de diagnóstico: se realizó una encuesta a los estudiantes para determinar sus necesidades educativas referentes al tema Crecimiento y desarrollo craneofacial. Se realizó la búsqueda y recopilación de la información y se analizaron las particularidades del contenido y los objetivos a alcanzar.
- Fase de diseño: se definió la estructura de la multimedia educativa a partir de la información obtenida y acorde a las posibilidades del programa utilizado para la creación de la multimedia y se analizaron los requerimientos técnicos mínimos para el uso de la multimedia.
- Fase de montaje: para la confección de la multimedia se utilizó el programa *eXeLearning2.3.1*, por ser una herramienta de fácil manipulación que permite desarrollar multimedias educativas compuestas por diferentes secciones.
- Fase de evaluación de la multimedia: se aplicaron encuestas a los 16 estudiantes de cuarto y quinto años de Estomatología como usuarios del producto para evaluar el diseño, utilidad, nivel de satisfacción y efectividad de la multimedia. Además, fue

sometida a criterio de 11 especialistas del departamento de Ortodoncia en la Facultad de Estomatología de Camagüey para valorar su calidad.

En la selección de los expertos se consideró que cumplieran los siguientes requisitos: tener 5 o más de años de experiencia profesional y estar vinculados a la docencia como profesores asistentes, auxiliares, titulares o consultantes.

Las variables analizadas fueron:

- Necesidades educativas de los estudiantes. Se consideró *nada*: cuando el estudiante carece de bibliografía, imágenes y ejercicios sobre la temática; *poco*: cuando el estudiante posee escasa bibliografía, imágenes; y *mucho*: cuando el estudiante posee abundante bibliografía, imágenes y ejercicios.
- Valoración de la multimedia según criterio de estudiantes. Se consideró *excelente*: cuando el estudiante obtiene entre 20-24 puntos en la encuesta de evaluación; *bien*: cuando obtiene entre 16-20; y *mal*: cuando obtiene menos de 16 puntos.
- Nivel de satisfacción de los estudiantes con la multimedia: se utilizó la escala alto: cuando entre el 85 %-100 % de los estudiantes se consideraron satisfechos con el producto terminado; medio: entre el 70 %-85 % de los estudiantes y bajo: menos del 70 %.
- Efectividad de la multimedia: se consideró el diseño y la utilidad del contenido presentado en los módulos de la multimedia. Se utilizó la escala: *efectiva*, entre el 85 %-100 % de los estudiantes, *moderadamente efectiva* entre el 70 %-85 % y *no efectiva*, menos del 70 %.
- Valoración de la multimedia según criterios de especialistas: se valoró en este aspecto la funcionabilidad, científicidad, calidad de imágenes y vídeos y la contribución de la multimedia a la preparación de los estudiantes y profesores. Se utilizó la escala: *muy adecuado*: cuando el profesor obtiene entre 23-25 puntos en la encuesta; *bastante adecuado*: entre 20-23 puntos en la encuesta; *adecuado*: entre 17-20 puntos; *poco adecuado*: entre 14-17 puntos e *inadecuado*: cuando el profesor obtiene menos de 14 puntos en la encuesta.

El método empírico utilizado fue la encuesta, aplicada a estudiantes y especialistas con el propósito de evaluar la efectividad de la multimedia en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Ortodoncia.

Se elaboraron tres encuestas de respuesta cerrada: dos destinadas a los estudiantes de cuarto y quinto años de Estomatología (una realizada en la fase de diagnóstico y otra en la fase de evaluación de la multimedia) y la tercera, a los profesores del departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de Camagüey.

Fue utilizado también el método estadístico matemático que permite el análisis de los resultados mediante tablas y el cálculo porcentual para realizar el estudio cuantitativo de los datos que aportó la encuesta aplicada.

El procesamiento estadístico se realizó utilizando el paquete SPSS versión 21.0 para Windows, a través del cual se confeccionó una base de datos, en la que se almacenó la información. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas y porcentos. Los resultados generales fueron expresados en tablas.

Se tuvo en cuenta el cumplimiento de los principios éticos, para ello se solicitó el consentimiento informado a los estudiantes y profesores para el llenado de la encuesta, luego de explicarse las particularidades de la investigación. Los datos obtenidos solo se utilizaron con fines exclusivamente científicos y se aseguró la confidencialidad de las encuestas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Respecto a las necesidades educativas de los estudiantes, según el diagnóstico realizado, más del 50 % de estos, refirieron que poseen pocos contenidos, ejercicios, conceptos, imágenes, vídeos, bibliografía complementaria y juegos para profundizar en la temática Crecimiento y desarrollo craneofacial, cifras apreciables en la Tabla 1.

Tabla 1. Necesidades educativas de los estudiantes. Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas.
Septiembre 2019 - enero 2020

Aspectos	Nada		Poco		Mucho	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cantidad de contenido	6	37,5	7	43,8	3	18,8
Conceptos importantes	11	68,8	4	25	1	6,3
Ejercicios	10	62,5	5	31,3	1	6,3
Cantidad de imágenes	9	56,3	5	31,3	2	12,5
Cantidad de videos	11	68,8	5	31,3	0	0
Bibliografía complementaria	10	62,5	5	31,3	1	6,3
Juegos didácticos	13	81,3	3	18,8	0	0

Fuente: encuesta de diagnóstico aplicada a los estudiantes

Descripción de la multimedia "Crecimiento y desarrollo craneofacial"

Está estructurada en diez secciones: inicio, contenido, glosario, ejercicios, galería de imágenes, galería de vídeos, complemento, juegos, ayuda informática y créditos. Este producto informático puede ejecutarse a través del acceso Index.html.

En la sección Inicio, mostrada en la Figura 1, se ofrecen los datos relevantes del producto: título, asignatura, carrera, año, semestre, la imagen de presentación, la información inicial y objetivos de la multimedia.

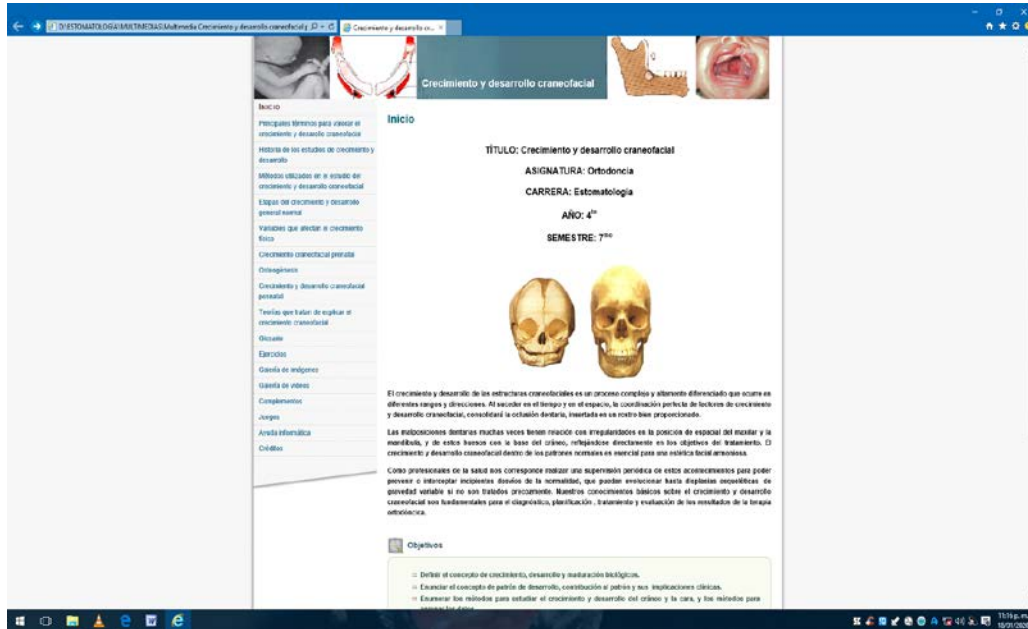


Fig. 1. Sección de Inicio de la multimedia "Crecimiento y desarrollo craneofacial"

A continuación se describen otras secciones:

- Contenido: se muestran todos los temas referentes al Crecimiento y desarrollo craneofacial.
- Glosario: se exponen los conceptos y definiciones de términos de difícil significado o de interés que aparecen en la multimedia. Cada palabra del glosario está traducida al idioma inglés, lo que contribuye con la preparación integral del estudiante universitario.
- Ejercicios: se podrá entrenar mediante un sistema de 20 ejercicios interactivos que les permitirán comprobar su nivel de conocimientos sobre la temática. Responden a diferentes tipos de preguntas: selección simple, selección múltiple, verdadero o falso, rellenar espacios en blanco y ordenar según corresponda.
- Galería de imágenes y galería de vídeos: permiten acceder a una colección de imágenes y vídeos relacionados con la temática en cuestión.
- Complementos: permite consultar bibliografía complementaria actualizada sobre este contenido. Esta sección está distribuida en tres categorías: conferencias, libros y publicaciones científicas.

- Juegos: se ofrecen seis juegos didácticos de tipo ahorcado y emparejamientos de memoria.
- Ayuda informática: se exponen las instrucciones para el usuario que utilice la multimedia.
- Créditos: se muestran todas aquellas personas involucradas en el proceso de creación y montaje de la multimedia.

En la Tabla 2 se observa que la totalidad de los estudiantes encuestados evaluaron el diseño de la multimedia como *excelente* ya que posee una apariencia atractiva, es dinámica, de fácil navegación y las secciones poseen una estructura apropiada y son de gran utilidad para el estudio de esta temática.

Tabla 2. Valoración de la multimedia según criterio de estudiantes. Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas. Septiembre 2019 - enero 2020

Aspectos	Excelente		Total	
	Nº	%	Nº	%
Apariencia de la multimedia	16	100	16	100
Estructura de las secciones	16	100	16	100
Tipo y tamaño de las letras	16	100	16	100
Calidad de las imágenes	16	100	16	100
Calidad de los vídeos	16	100	16	100
Combinación de colores	16	100	16	100
Navegación en el medio	16	100	16	100
Utilidad de las secciones de la multimedia	16	100	16	100

Fuente: encuesta de evaluación de la multimedia aplicada a los estudiantes

Según otros aspectos solicitados en la encuesta de evaluación todos estuvieron satisfechos con la multimedia por su pertinencia y utilidad práctica, refirieron que es efectiva ya que posee un diseño excelente para el estudio del tema Crecimiento y desarrollo craneofacial.

En cuanto a la valoración de la multimedia según criterio de especialistas, el 100 % coincidieron en que el producto elaborado es muy adecuado y que la multimedia constituye un recurso que contribuye a la preparación de los estudiantes y profesores por su funcionalidad y científicidad, como se observa en los indicadores en la Tabla 3.

Tabla 3. Valoración de la multimedia según criterio de expertos. Facultad de Estomatología de Camagüey. Septiembre 2019 - enero 2020

Aspectos	Muy adecuado		Total	
	Nº	%	Nº	%
Las secciones de la multimedia están diseñadas de acuerdo con los objetivos.	11	100	11	100
Adecuada interacción con el usuario.	11	100	11	100
El contenido del material en relación con el tema es científico.	11	100	11	100
Las imágenes y videos son adecuados.	11	100	11	100
Contribución a la preparación de los estudiantes y profesores.	11	100	11	100

Fuente: encuesta de evaluación de la multimedia aplicada a los especialistas

Acerca de la calidad científica de los contenidos, la totalidad de ellos plantearon como aspectos positivos su actualización y científicidad, lo que contribuye al aprendizaje y perfeccionamiento de habilidades de los estudiantes, favorece el desarrollo de investigaciones científicas sobre el tema, facilita la labor del docente y constituye un material de consulta para el posgrado. Fundamentaron que la multimedia tiene un enfoque curricular y multidisciplinario. Consideraron, además, que existe una relación armoniosa entre las secciones que la integran: contenidos, galerías de imágenes, galerías de vídeos, bibliografía complementaria, glosario de términos especializados, ejercicios y juegos, esto

posibilita que el aprendizaje sea desarrollador si se aprovechan convenientemente por los estudiantes y profesores de Estomatología.

La multimedia fue aprobada por el decano, vicedecano y jefe de colectivo de cuarto año de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, y forma parte del proyecto de investigación *Objetos de aprendizaje para la docencia de cuarto año en la carrera de Estomatología* que pretende diseñar medios de enseñanza empleando las herramientas de las TIC para todas las asignaturas de este año de la carrera. Se encuentra disponible en el portal web de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey:

http://ftp.ucm.cmw.sld.cu/Repositorio%20Docente/Facultad%20de%20Estomatologia/Ortodoncia/MULTIMEDIAS/Crecimiento_y_desarrollo_craneofacial

Al revisar la bibliografía y recopilar la información se pudo constatar que existían productos similares al que se presenta que han brindado excelentes resultados con la utilización de multimedias, sitios web y softwares con fines educativos. Sin embargo, ninguno está basado en la enseñanza del tema Crecimiento y desarrollo craneofacial en la asignatura Ortodoncia de la carrera de Estomatología.^(7,8,9)

Los autores coinciden con otros estudiosos en que los sitios web, hiperentornos y multimedias facilitan el aprendizaje, son bien aceptadas por los estudiantes y constituyen nuevas tendencias como materiales de apoyo a la docencia de acuerdo con el uso de las tecnologías en el contexto actual.^(10,11)

Al respecto, De la Hoz Rojas et al.⁽³⁾ y Candelaria Brito et al.⁽¹²⁾ consideran que las multimedias educativas motivan a los estudiantes para emprender tareas conceptuales importantes, permiten la interactividad, posibilitan la evaluación y retroalimentación de los contenidos, facilitan las representaciones animadas, el desarrollo de habilidades desde un enfoque tutorial y desarrollador, y simulan procesos complejos.

Santa Clara oct.-dic.

Del mismo modo, en otras investigaciones consultadas^(13,14) se expone la importancia de los softwares educativos pues contribuyen al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación de los profesionales y la asimilación de contenidos de forma asequible, además, constituyen un recurso novedoso, atractivo y de gran utilidad para el proceso enseñanza aprendizaje.

Otros autores^(10,15) plantean que la aplicación de la computación y el uso de los medios digitales en la docencia facilitan no solo el proceso de enseñanza, sino además el de aprendizaje en las diferentes materias, constituyen una novedosa forma de adquirir conocimientos e introducen al estudiante en el uso de las técnicas más avanzadas, por lo que el uso de estos medios de enseñanza es hoy prácticamente imprescindible.

Los productos digitales constituyen una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad, y son además un instrumento valioso para lograr un elevado grado de aplicación de los conocimientos adquiridos, siendo sumamente funcionales para este tipo de enseñanza. También enriquecen el campo de la pedagogía al incorporar tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza aprendizaje y muestra la interdisciplinariedad de las asignaturas.⁽⁴⁾

Las autoras opinan que el producto tiene un gran valor práctico: facilita a los estudiantes de Estomatología el desarrollo de habilidades en el diagnóstico, promoción de salud y prevención las diferentes anomalías dentomaxilofaciales y el tratamiento de aquellas que competen a la atención primaria, teniendo en cuenta el crecimiento y desarrollo general y del macizo craneofacial. Es un medio de enseñanza efectivo que motiva, fomenta y desarrolla la cultura tecnológica e investigativa, necesaria para lograr un proceso enseñanza aprendizaje acorde con sus necesidades educativas.

CONCLUSIONES

Se diseñó y aplicó la multimedia educativa sobre Crecimiento y desarrollo craneofacial, la cual constituye una herramienta de gran efectividad en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de Estomatología ya que contribuye al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación y la asimilación de contenidos de forma asequible. Fue valorada de manera muy satisfactoria por los especialistas consultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valencia NG, Huertas AP, Baracaldo PO. Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. Rev Colombiana de Educación [Internet]. 2014 [citado 7/08/2020];66(2): [aprox. 30 p]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n66/n66a04.pdf>
2. Linares LP, Linares LB, Morales R, Alfonso Y. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, un reto actual. Revista Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2016 [citado 23/11/2019];12(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/365/html>
3. 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 Odontopediatria. EDUMECENTRO [Internet].2018 [citado 20/10/2019];10(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci_arttext&tlng=pt"tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci_arttext&tlng=pt)
4. Varona Domínguez F. Las tecnologías y el universo espiritual en la educación superior. Educ Med Super [Internet]. 2019 [citado 30/08/2020];38(1): [aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100010&lng=es&tlng=es"tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100010&lng=es&tlng=es)
5. Dirección Nacional de Estomatología. Comisión de Carrera. Modelo del profesional para la formación de estomatólogos: Plan D de la Carrera de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011.
6. Otaño Lugo R. Ortodoncia. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.

7. Lazo Herrera LA, Hernández Cabrera EP, Linares Cánovas LP, Díaz Pita G. SoftPuntura, software educativo sobre Acupuntura y Digitopuntura. RCIM [Internet]. 2018 [citado 21/01/2019];10(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592018000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Gómez Estacio L, Carbó Ayala JE, Espino Morales L. Galería de imágenes morfológicas para el estudio del sistema respiratorio en Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 21/01/2019];9(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300012&lng=es
9. Cruz Carballosa Y, Codorniú Pérez X, Torres Rojas L. MicrobiologíaSoft, entrenador de Microbiología y Parasitología Médica. RCIM [Internet]. 2017 [citado 21/01/2019];9(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592017000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. 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 21/01/2019];9(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300003&lng=es
11. 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 de Pinar del Río [Internet]. 2018 [citado 21/01/2020];22(5):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3664>
12. Candelaria Brito JC, Acosta Cruz C, Ruiz Pérez FR, Labrador Mazón O, Gutiérrez Gutiérrez C. Nefroweb: alternativa para la superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatria. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2017 [citado 21/11/2019];21(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. 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 28/11/2020]; 21(8): [aprox. 9 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000800015"pid=S1029-30192017000800015"pid=S1029-30192017000800015

14. Hernández García F, Robaina Castillo JI, González Díaz EC, Pérez Calleja NC, Angulo Peraza BM, Dueñas López N. Natumed, multimedia para la implementación de la Estrategia Curricular de Medicina Natural y Tradicional en la carrera de Medicina. MediCiego [Internet]. 2016 [citado 14/11/2019]; 22(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/580/1039>

15. Viamontes Beltrán J, Morales Basulto RD, Iglesias Estrada YH, Hernández Suárez AM. Endosoft: herramienta para el aprendizaje de las patologías pulpares y periapicales. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2020 [citado 22/09/2020]; 19(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3118>

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Laura Manresa Malpica, Soledad Yanedy García Peláez

Curación de datos: Laura Manresa Malpica, Liset Domenech La Rosa, Néstor Manresa Pacheco

Análisis formal: Laura Manresa Malpica, Liset Domenech La Rosa

Investigación: Laura Manresa Malpica, Liset Domenech La Rosa, Néstor Manresa Pacheco

Metodología: Laura Manresa Malpica, Soledad Yanedy García Peláez, Néstor Manresa Pacheco

Software: Laura Manresa Malpica, Néstor Manresa Pacheco

Supervisión: Soledad Yanedy García Peláez, Liset Domenech La Rosa

Validación: Soledad Yanedy García Peláez, Liset Domenech La Rosa

Visualización: Laura Manresa Malpica

Redacción – borrador original: Laura Manresa Malpica, Soledad Yanedy García Peláez, Liset Domenech La Rosa, Néstor Manresa Pacheco

Redacción – revisión y edición: Laura Manresa Malpica, Soledad Yanedy García Peláez, Liset Domenech La Rosa, Néstor Manresa Pacheco

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)