

Objeto de aprendizaje para el estudio de las maloclusiones en el nivel primario de atención estomatológica.

Learning object for the study of malocclusions at the primary level of stomatological care.

Laura Manresa Malpica¹, Soledad Yanedy García Peláez², Liset Domenech La Rosa³, Néstor Manresa Pacheco⁴.

¹ Estomatóloga General Básico. Residente de primer año de Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica "Reinaldo Aday". Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas. Nuevitas. Camagüey. Cuba. Correo electrónico: lauramm.cmw@infomed.sld.cu , Teléfono celular: 56515714. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4359-3830>

² Doctora en Ciencias Pedagógicas. Especialista de primer grado en EGI. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Profesora Titular. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. Correo electrónico: soledad.cmw@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4906-3163>

³ Especialista de primer grado en EGI. Especialista de primer grado en Ortodoncia. Profesor Instructor. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. Correo electrónico: drliset.cmw@infomed.sld.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4110-2014>

⁴ Licenciado en Educación en la Especialidad Química. Máster en Ciencias de la Educación. Estación Meteorológica de Nuevitas. Nuevitas. Camagüey. Cuba. Correo electrónico: pirula@nauta.cu ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1705-2328>

Correspondencia: lauramm.cmw@infomed.sld.cu

RESUMEN

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

Objetivo: evaluar la efectividad de un objeto de aprendizaje sobre Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de estomatología de la Filial Nuevitas.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo tecnológico en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas en el período septiembre 2019 - enero 2020. El universo coincidió con la muestra y quedó conformado por los 16 estudiantes de estomatología del 4to año y 5to año de estudio en el

curso académico 2019-2020. Se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. Se utilizó el programa *eXeLearning* 2.3.1 para la elaboración de la multimedia.

Resultados: se comprobó que existe insuficiente material de estudio sobre este tema, por lo que se creó una multimedia, la cual fue valorada por los estudiantes y expertos como efectiva.

Conclusiones: el objeto de aprendizaje constituye una herramienta de gran efectividad en el proceso de 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.

Palabras clave: objeto de aprendizaje; anomalías dentomaxilofaciales, nivel primario de atención estomatológica; proceso de enseñanza-aprendizaje, estudiantes de estomatología.

ABSTRACT

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

Objective: to evaluate the effectiveness of an learning object about Malocclusions in the primary level of dental care in the teaching-learning process of the dental students at Nuevitas Affiliate Medical School.

Methods: a research of Technological Innovation was carried out at Nuevitas Affiliate Medical School from September 2019 to February 2020. The universe coincided with the sample and it was made up of 16 students of fourth and fifth year of Dentistry career in the academic year 2019-2020. Theoretical, empirical and statistical-mathematical methods were used. *EXeLearning* 2.3.1 program was used in order to elaborate the multimedia.

Results: it was proved that there is insufficient study material on the topic, so a multimedia was created, which was valued by students and experts as effective.

Conclusions: learning object is a highly effective tool in the teaching-learning process of dental students, since it contributes to the development of intellectual skills, motivation and assimilation of content in an affordable way.

Keywords: learning object; malocclusions, primary level of dental care; teaching-learning process; dentistry students.

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de una pandemia provocada por el COVID-19, también conocida como enfermedad por nuevo coronavirus el COVID19, no hay opciones para los procesos educativos más que la virtualidad, incrementándose la relevancia de que los docentes cuenten con recursos digitales.¹

El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha incrementado de forma considerable en los diferentes contextos en los cuales se desenvuelve el ser humano, y el ámbito educativo no es la excepción, es cada vez más común identificar en el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje el manejo de herramientas tecnológicas como un recurso didáctico.²

En la Educación Médica Superior en Cuba, el uso de las TIC, ha servido como complemento para garantizar la calidad de los procesos enseñanza-aprendizaje. Las ventajas que ofrece trae aparejada la necesaria transformación del proceso enseñanza-aprendizaje, sustentándolo en fundamentos teóricos más acordes con el desarrollo actual, relacionados con el traslado del centro de atención de la enseñanza y el profesor, hacia el aprendizaje del estudiante. Estas tecnologías se convierten en medios de enseñanza que tendrán las mismas características del proceso de enseñanza aprendizaje: propiciarán su carácter social, individual, activo, comunicativo, motivante, significativo, cooperativo, y consciente.³

Una manera de emplear las TIC de forma didáctica en este nuevo ambiente educativo es a partir de la generación de Objetos de Aprendizaje (OA), los cuales se fundamentan en un paradigma constructivista y promueven en el docente la construcción de secuencias de aprendizaje creativas, innovadoras, que recuperen el interés y los conocimientos previos, además de que promueven en los estudiantes el interés por diferentes temas, la responsabilidad, el autoestudio, el trabajo colaborativo, así como el desarrollo de la investigación, entre otros saberes conceptuales.⁴

Un OA está conformado por una serie de elementos utilizados en un programa que posee estructura y organización propia, algunos de los elementos pueden ser: texto, imágenes, audios, videos, presentaciones de power point, etc. o una combinación de estos, pero con la particularidad de que, como su nombre lo indica, deben estar concebidos con un fin educativo.⁵

Recientemente en Cuba, en la Educación Médica Superior, particularmente en Estomatología, se implementa el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Parte de este proceso es el desarrollo del Programa de Informatización, que provee los medios necesarios a todas las localidades, prepara a los docentes, estudiantes, la población en general. Crea las bases de softwares y productos informáticos, acordes a nuestro proyecto social y favorecen el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes universitarios y ofrecen muchas opciones para complementar la enseñanza de la asignatura Ortodoncia, que unido al aprendizaje derivado de las prácticas en la clínica, pueden proporcionar experiencias educativas interesantes para la formación del futuro estomatólogo.⁶

La asignatura Ortodoncia aborda todo lo referente a la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías dentomaxilofaciales al paciente menor de 19 años y población adulta que lo requiera. Se imparte en el 4^{to} año de la carrera de Estomatología, y en el 5^{to} año estos conocimientos se profundizan en la asignatura Atención Integral a la Población. Esta materia está concebida en un total de 90 horas, distribuida de acuerdo a 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 realizan en diferentes contextos: clínicas estomatológicas, policlínicos, aulas de clases y la comunidad, todos como parte de la Atención Primaria de Salud (APS).⁷

En la asignatura se imparten ocho temas que dan salida al perfil del estomatólogo general básico para su aplicación en atención primaria. El tema VII Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica es uno de los de mayor importancia para los estudiantes, enfocado fundamentalmente hacia la promoción, prevención y detección precoz de estas anomalías dentarias, faciales y musculares ya que pueden ser resueltas por el Estomatólogo General.⁷

La enseñanza de este tema durante la carrera es de gran importancia ya que al egresar y dirigirse hacia la APS, el estomatólogo tiene la altísima responsabilidad de identificar y diagnosticar tempranamente alteraciones del crecimiento y desarrollo general y del macizo craneofacial y prevenir la aparición de ADMF severas.⁷

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 de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura; donde se espera que la misma no sólo se limite a conferencias, clases talleres y clases prácticas, sino que incorpore nuevos recursos que le permitan al estudiante estudiar esta temática sin límite de espacio o tiempo, y además que faciliten la formación de una cultura informática.

Un reto trascendental de la educación en las universidades en el nuevo milenio es la introducción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la de Ciencias Médicas no escapa de este reto. Frente a este panorama, resulta oportuno afirmar que los estudiantes de estomatología deben apropiarse de las más novedosas herramientas tecnológicas que le permitan adiestrarse en la ejecución de actividades de Ortodoncia en la APS.³

Por tanto, el objetivo de la investigación es: evaluar la efectividad de OA para el estudio de las maloclusiones en el nivel primario de atención estomatológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de estomatología de la Filial Nuevitas.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico con el propósito de elaborar un OA sobre Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica, dirigida a contribuir con el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ortodoncia. Para realizar la comprobación del producto se realizó un estudio no observacional cuasiexperimental, en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, en el período comprendido entre septiembre del 2019 a enero del 2020. El universo coincidió con la muestra y quedó conformado por los 16 estudiantes de estomatología del 4^{to} y 5^{to} año de estudio en el curso académico 2019-2020. Dentro de los

criterios de salida se consideraron a los estudiantes que no cumplieron con el 20% de asistencia en la asignatura Ortodoncia.

La investigación se desarrolló en cuatro fases:

1- Fase de diagnóstico: Se realizó una encuesta a los estudiantes para determinar sus necesidades educativas referentes al tema Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica. Se realizó la búsqueda y recopilación de la información y se analizaron las particularidades del contenido y los objetivos a alcanzar;

2- Fase de diseño: Se definió la estructura del OA a partir de la información obtenida y acorde a las posibilidades del programa utilizado para la creación del OA y se analizaron los requerimientos técnicos mínimos para el uso del OA.

3- Fase de montaje: Para la confección del OA se utilizó el programa *eXeLearning 2.3.1*, por ser una herramienta de fácil manipulación que permite desarrollar multimedias educativas compuestas por diferentes secciones.

4- Fase de evaluación del OA: Se aplicaron encuestas a los 16 estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de Estomatología como usuarios del producto para evaluar el diseño, utilidad, nivel de satisfacción y efectividad del OA. Además, el OA fue sometida a criterio de 11 expertos 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 algunos de los siguientes requisitos: tener 5 años o más de experiencia profesional y estar vinculados a la docencia como profesores asistentes, auxiliares, titulares o consultantes.

Las variables analizadas fueron:

- Validación del OA según criterio de estudiantes: se consideró excelente cuando el estudiante obtiene entre 20-24 puntos en la encuesta de evaluación, bien cuando el estudiante obtiene entre 16-20 y mal cuando el estudiante obtiene menos de 16 puntos en la encuesta de evaluación.
- Nivel de satisfacción de los estudiantes con el OA: 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 del OA: se consideró el diseño y la utilidad del contenido presentado en los módulos del OA. 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 del OA según criterios de expertos: se valoró en este aspecto la funcionabilidad, científicidad, calidad de imágenes y videos, y la contribución del OA 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.

De acuerdo con los objetivos de la investigación, se utilizó una fuente primaria para la recolección de la información: la encuesta. Se elaboraron tres encuestas de respuesta cerrada: dos destinadas a los estudiantes de 4^{to} y 5^{to} año de estomatología, y la otra, a los profesores del Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología de Camagüey.

Durante el desarrollo de la investigación se emplearon 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 finales 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.

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

Descripción del OA "Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica".

El OA está estructurada en diez secciones: Inicio, Contenido, Glosario, Ejercicios, Galería de imágenes, Galería de videos, Complemento, Juegos, Ayuda informática y Créditos. Este producto informático puede ejecutarse a través del acceso [Index.html](#).

En la Sección de Inicio (Figura 1) se ofrecen los datos relevantes del producto: título, asignatura, carrera, año, semestre, la imagen de presentación, la información inicial y objetivos del OA.

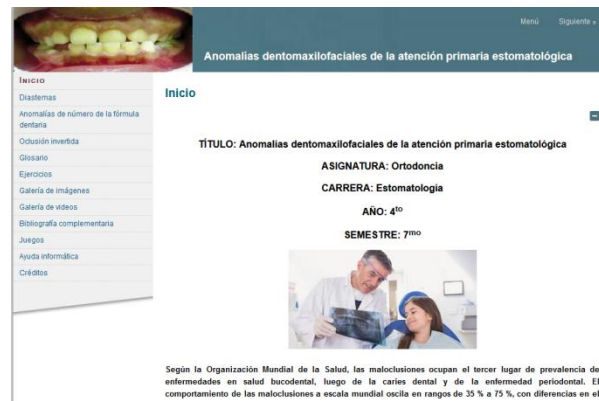


Figura 1 Sección de Inicio del OA “Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica”.

En la sección Glosario se exponen los conceptos y definiciones de términos difícil significado o de interés que aparecen en el OA. Cada palabra del glosario está traducida al idioma inglés, lo que contribuye con la preparación integral del estudiante universitario. Encima del listado de palabras y al lado de cada palabra se muestran opciones que permiten mostrar u ocultar las definiciones respectivamente.

En la Sección Glosario se exponen los conceptos y definiciones de términos de difícil significado o de interés que aparecen en el OA. Cada palabra del glosario está traducida al idioma inglés, lo que contribuye con la preparación integral del estudiante universitario.

En la Sección Ejercicios se puede entrenar mediante un sistema de 12 ejercicios interactivos que le permitirán comprobar su nivel de conocimientos sobre el tema. Los ejercicios responden a diferentes tipos de preguntas: selección simple, selección múltiple, verdadero o falso, rellenar espacios en blanco y ordenar según corresponda.

En la parte inferior de los ejercicios de tipo: rellenar espacios en blanco, se muestran los botones Averiguar puntuación y Mostrar/Eliminar respuestas correctas. En las preguntas de selección simple, selección múltiple y ordenar según corresponda se muestran los botones Mostrar retroalimentación que permite comprobar la respuesta del ejercicio. En las preguntas de verdadero o falso, una vez que se responda cada inciso aparece la evaluación: respuesta correcta o incorrecta. Estas opciones posibilitan el análisis de los errores cometidos en cada ejercicio.

La Sección Galería de imágenes permite acceder a una colección de imágenes relacionadas con la temática en cuestión. Al pasar el puntero del mouse por encima de la imagen se muestra una descripción de la misma, y dando clic encima, se reproducirá en la pantalla.

En la Sección Galería de videos se ofrecen un conjunto de videos relacionados con el tema del OA. Al hacer clic encima del video se reproducirá en la pantalla.

La Sección Complementos permite consultar bibliografía complementaria actualizada sobre la temática Crecimiento y desarrollo craneofacial. Esta sección está distribuida en tres categorías:

Libros y Artículos científicas. Los documentos aparecen en la parte derecha de la pantalla y pueden ser descargados en el momento que se desee.

En la Sección Juegos se ofrece un total de seis juegos didácticos de tipo ahorcado.

Para iniciar el juego Ahorcado se da clic en el botón Jugar, se muestran las preguntas y las letras del abecedario para seleccionar las que se consideren correctas. En la parte inferior aparece una tabla de evaluación que muestra el total de palabras a adivinar, las palabras correctas e incorrectas. En la pantalla aparecen otras dos opciones: Otra palabra (en caso que se desee pasar a otra pregunta) y Reiniciar (permite reiniciar totalmente el juego).

El juego Emparejamientos de memoria consiste en encontrar las parejas teniendo en cuenta la pregunta. Al comenzar el juego se activa el cronómetro que permite controlar el tiempo que le lleva al usuario completar el juego. Una vez seleccionada una pareja se muestra una retroalimentación: positiva o negativa.

En la Sección Ayuda informática se exponen las instrucciones para el usuario que utilice el OA.

La Sección Créditos muestra todas aquellas personas involucrados en el proceso de creación y montaje del OA.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa que la totalidad de los estudiantes encuestados evaluaron el diseño del OA 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 1. Validación del OA según criterio de estudiantes. Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas. Septiembre del 2019 - Enero del 2020.

Aspectos	Excelente		Total	
	Nº	%	Nº	%
Aspecto del OA	16	100	16	100
Organización 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 videos	16	100	16	100
Combinación de colores	16	100	16	100
Navegación en el medio	16	100	16	100
Utilidad de las secciones del OA	16	100	16	100

La totalidad de los estudiantes encuestados consideran que están satisfechos con el OA por su pertinencia y utilidad práctica (tabla 2).

Tabla 2. Nivel de satisfacción de los estudiantes con el OA.

	Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%
Nivel de satisfacción	16	100	16	100

En la tabla 3 se observa que el 100 % de los estudiantes refieren que el OA es efectiva ya que posee un diseño excelente y es de gran utilidad para el estudio del tema Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica.

Tabla 3. Efectividad del OA.

	Efectiva		Total	
	Nº	%	Nº	%
Efectividad	16	100	16	100

En cuanto a la valoración del OA según criterio de expertos, el 100% de los especialistas evaluaron el producto como "muy adecuado" y coincidieron que el OA puede contribuir en la preparación de los estudiantes y profesores por su funcionabilidad y científicidad (tabla 4).

Tabla 4. Valoración del OA según criterio de expertos. Facultad de Estomatología de Camagüey.

Aspectos	Muy adecuado		Total	
	Nº	%	Nº	%
Las secciones del OA están diseñadas de acuerdo a 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

En las condiciones actuales en la Educación Médica Superior, el proceso de enseñanza-aprendizaje exige una formación más independiente, hace del auto aprendizaje el centro del proceso de formación y demanda dedicación sistemática al estudio, independencia y creatividad, así como un elevado desarrollo de la capacidad de gestionar los 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 desarrollar.⁵⁻⁸

El OA "Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica" fue aprobado 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 del cuarto año en la carrera de Estomatología" que pretende virtualizar todas las asignaturas de este año de la carrera.

Al revisar la bibliografía y recopilar la información se pudo demostrar 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 tiene como argumento la enseñanza del tema Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica en la asignatura Ortodoncia de la carrera de Estomatología.⁹⁻¹⁰

Coincidimos con varios autores en que las páginas 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}

Las características estructurales y funcionales de estos programas computacionales sirven de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar, y fortalecen el autoaprendizaje; permiten el desarrollo de ciertas habilidades informáticas, entre ellas, navegabilidad o desplazamiento, recursividad o posibilidad de regreso a temáticas de interés desde cualquier punto en el ambiente virtual, y la interactividad para un intercambio efectivo de información.¹²

Las TIC optimizan el manejo de la información y el desarrollo de la comunicación; permiten actuar sobre ellas y generar mayores y nuevos conocimientos e inteligencia. Se puede asegurar que son pilares fundamentales para la educación. Constituyen una vía para la producción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos. Los softwares educativos pueden ser portados en memorias, discos y tabletas y llegar así a todos los escenarios docentes. La posibilidad de su empleo, de acuerdo con el ritmo individual de cada estudiante, en el momento que le sea propicio, con navegación libre y la retroalimentación de los conocimientos adquiridos, son elementos que estimulan la independencia cognoscitiva.¹³

Los software educativos, multimedias, OA constituye una muestra del impacto de la tecnología de la informática y las comunicaciones en la educación superior, al mismo tiempo que representa una herramienta didáctica útil para los estudiantes, facilita el aprendizaje y estudio independiente de estos y contribuye a ahorrarles tiempo en la búsqueda de información.¹⁴

De igual manera permite el perfeccionamiento de algunos tipos de habilidades, pues el educando toma el control de todas las acciones y satisface su entrenamiento en la tarea que desee, por lo que no se necesita dirigir el proceso de aprendizaje.¹⁵

Las autoras consideran que el producto tiene un gran valor práctico pues contribuye con proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Ortodoncia. Además, facilita a los estudiantes de estomatología el desarrollo de habilidades en el diagnóstico, promoción de salud y prevención las diferentes anomalías dentomaxilofaciales y tratamiento de aquellas que competen a la atención primaria, teniendo en cuenta el crecimiento y desarrollo general y del macizo cráneo facial.

Este OA es un medio de enseñanza efectivo que motiva, fomenta y desarrolla en el estudiante de estomatología la cultura tecnológica e investigativa, necesaria para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje cónsono con sus necesidades educativas. Su aporte práctico radica en el apoyo al aprendizaje del proceso de enseñanza, para una adecuada atención al estudiante que se inicia en la educación superior, lo que contribuirá a un mejor desempeño en su evaluación continua y final.

CONCLUSIONES

El OA sobre Anomalías dentomaxilofaciales en el nivel primario de atención estomatológica constituye una herramienta de gran efectividad en el proceso de 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cervantes Márquez AP, Cerón Garnica C, Zepeda Cortés C, Castillo Zacatelco H. Diseño de un Objeto de Aprendizaje para estudiantes visuales: introducción a la librería Three. Js. EDUCATECONCIENCIA [Internet]. 2020 [citado 07/08/2020];26(27): 43-60. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?start=10&q=objeto+de+aprendizaje&hl=es&as_sdt=0,5&as_ylo=2017#d=gs_qabs&u=%23p%3DBdk8h6xQpPc
2. Colome D. Objetos de Aprendizaje y Recursos Educativos Abiertos en Educación Superior. EDUTEC [Internet]. 2019 [citado 7/08/2020]; 10(69): [Aprox. 13 p]. Disponible en: <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1221>
3. 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>
4. Díez Martínez E, & Morales Velasco RA. Codiseño de Objetos de Aprendizaje OA como estrategia de capacitación a docentes de Educación Superior. Edutec. Revista Electrónica

- De Tecnología Educativa [Internet]. 2020 [citado 7/08/2020]; (74):114-126. Disponible en: <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1765>
5. Albarracín Villamizar CZ, Hernández Suárez CA, Rojas Suárez JP. Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica. PANORAMA [Internet]. 2020 [citado 7/08/2020]; 14(2): [Aprox. 23 p]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7728579>
 6. 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>
 7. Dirección Nacional de Estomatología. Comisión de Carrera. Modelo del profesional para la formación de estomatólogos: Plan D de la Carrera de Estomatología; 2011.
 8. Arriasecq I, Santos G. Nuevas tecnologías de la información como facilitadoras de Aprendizaje significativo. Archivos de Ciencias de la Educación [Internet]. 2017 [citado 7/08/2020]; 11(12): [Aprox. 14 p]. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8291/pr.8291.pdf
 9. Cruz Pérez JL, Bueno Almaguer LA, Estrada Mirabal Y, Ferrá Feo M, Jiménez Martín D, Martín Reyes O. Lesiones traumáticas de dientes temporales y permanentes jóvenes: multimedia para estudiantes de Estomatología. Revdosdic [Internet]. 2021 [citado 27/07/2021];4(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/120>
 10. Aguilar PIV, Lazo HLA, Capote MC, et al. Multimedia MEDICINA BUCAL como complemento educativo para estudiantes de tercer año de Estomatología. Revista Cubana de Informática Médica [Internet]. 2018 [citado 27/07/2021];10(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84777>
 11. Cordoví Hernández VD, Benito Valenciano V, Pruna Serrano L, Muguercia Bles A, Antúnez Coca J. Aprendizaje de las medidas de tendencia central a través de la herramienta EXeLearning. MEDISAN [Internet]. 2018 Mar [citado 27/07/2021]; 22(3): 257-263. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000300006&lng=es
 12. Matos Cantillo DM, Matos Laffita D, Pita Laborí LY, Matos Cantillo CC, Cardero Leyva D. Multimedia educativa sobre el sistema masticatorio para estudiantes de la carrera de Estomatología. Rev. inf. cient. [Internet]. 2018 Jun [citado 27/07/2021];97(3):616-625. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000300616&lng=es
 13. Santos Velázquez T, Vega Rodríguez E, Peña Vega AE. Software educativo Elementos de Nutrient para el proceso enseñanza aprendizaje en Estomatología. Rev Ciencias

- Médicas [Internet]. 2018 Dic [citado 27/07/2021];22(6):114-122. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942018000600114&lng=es
14. 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 méd [Internet]. 2020 [citado 22/9/2020]; 19(4): [Aprox. 10 p]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3118>
15. 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>