

## OBJETOS DE APRENDIZAJE PARA LA DOCENCIA VIRTUAL EN LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE CAMAGÜEY EN TIEMPOS DE PANDEMIA.

Autor:

Dra. Odalys Martín Reyes. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Cuba  
Email: [omartin.cmw@infomed.sld.cu](mailto:omartin.cmw@infomed.sld.cu) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8043-9587>

Coautor:

Dra. Neisy Fernández Carmenates. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Cuba  
Email: [neisy.cmw@infomed.sld.cu](mailto:neisy.cmw@infomed.sld.cu) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5865-6289>

Resumen:

**Introducción:** El desarrollo de la tecnología ha sido a lo largo de la historia de la humanidad el factor modernizador por excelencia, no sólo de los sectores productivos, sino de la sociedad y, por supuesto, también de la educación. La creación de potentes repositorios de objetos de aprendizaje constituye un reto para los docentes en el contexto de la actual pandemia Covid-19. **Objetivo:** elaborar objetos de aprendizaje de apoyo a la docencia en la educación a distancia que integre la información necesaria sobre los diferentes temas de las asignaturas del cuarto año de la carrera de Estomatología, en la etapa comprendida de abril a junio del 2020 **Metodología:** Se realizó una investigación desarrollo, estudio de innovación tecnológica utilizando la herramienta eXeLearning versión 2.5. Para el diseño y montaje de la unidad didáctica se digitalizaron los objetos de aprendizaje para ser integrados en la plataforma Moodle, se emplearon materiales en diversos formatos, PDF, Microsoft Word, presentaciones digitales, videos, se realizaron enlaces a materiales complementarios y se confeccionaron glosarios terminológicos. **Resultados:** se crearon objetos de aprendizaje para las asignaturas Atención Integral a la Familia II y III, Odontopediatría y Ortodoncia. **Conclusiones:** Los objetos de aprendizaje elaborados constituyeron una herramienta de gran utilidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia de los estudiantes de estomatología, ya que pudieron contribuir al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación y la asimilación de contenidos de forma asequible. **Palabras clave:** objetos de aprendizaje, atención estomatológica integral, Odontopediatría, COVID-19. proceso enseñanza-aprendizaje

Introducción

La COVID-19 (coronavirus disease 2019) también conocida como enfermedad por nuevo coronavirus, es la enfermedad causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), se identificó por primera vez el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en la China Central. <sup>1</sup>

Ninguna pandemia a lo largo de la historia de la humanidad fue tan fulminante y de tal magnitud. <sup>2</sup> La rápida expansión de la enfermedad hizo que la Organización Mundial de la Salud, el 30 de enero de 2020, la declarara una emergencia sanitaria de preocupación internacional. <sup>3</sup>

La Covid-19 ha sido el evento epidemiológico de mayor repercusión en un siglo por los dañinos efectos que ha producido en la población mundial y ha puesto en evidencia la capacidad real de los sistemas de salud para enfrentarlo, <sup>4</sup> así como de los sistemas educacionales.

Ante las medidas orientadas por la Dirección Nacional de Docencia por la detección de casos en Cuba afectados por el nuevo coronavirus y su incremento, se comienzan las preparaciones a estudiantes y profesores para el cumplimiento de la tarea orientada para el desarrollo de la pesquisa activa en la población en el enfrentamiento a la pandemia.

A partir del 18 de marzo, todas las actividades presenciales en el cuarto año de la carrera de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey cesaron y obligaron a los profesores a pasar de forma inmediata a un sistema de docencia en línea (online) con el que seguir impartiendo docencia a sus alumnos.

La realidad entonces impuso un reto: aplicar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje. Frente a este panorama, resultaba oportuno afirmar que los estudiantes de estomatología debían apropiarse de las más novedosas herramientas tecnológicas que le permitieran adiestrarse en la ejecución de actividades propias de las asignaturas del año y así cumplir los objetivos de las mismas.

En Cuba, la introducción de las TIC ha tenido un gran avance y se han convertido en un eje transversal en todos los planes curriculares, dando lugar a la creación de nuevos soportes tecnológicos diseñados con el fin de hacer más objetivos los conocimientos.<sup>5</sup>

Integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje conlleva transformar las disciplinas y asignaturas, cambiar los roles de profesores y estudiantes y, por ende, transformar la propia Universidad.<sup>6</sup> Actualmente la docencia virtual, conocida como e-learning, representa una nueva era en la educación a distancia, En este ambiente educativo ha surgido un nuevo concepto que está causando cambios sustanciales en la forma de conceptuar y hacer contenidos, al cual se le ha llamado objeto de aprendizaje (OA). Un OA, al ser un recurso digital, puede ser una imagen, multimedia, video, texto, etc. o una combinación de estos, pero con la particularidad de que, como su nombre lo indica, deben estar concebidos con un fin educativo.<sup>7</sup>

Por eso resulta obvia la necesidad de crear potentes repositorios de OA por lo que se plantea como problema científico: ¿Cómo contribuir con el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia en estudiantes de estomatología del 4<sup>to</sup> año de la carrera de estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey?

De acuerdo con el problema planteado y como respuesta a las necesidades educativas de los estudiantes, se plantea como hipótesis: Si se elaboran OA utilizando la herramienta eXeLearning en las asignaturas del 4<sup>to</sup> año de la carrera de estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, se contribuiría con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en la educación a distancia.

**Objetivo general:** Elaborar objetos de aprendizaje para la educación a distancia de estudiantes de cuarto año de Estomatología en el período de abril a junio del 2020.

### **Metodología:**

Se realizó una **investigación desarrollo**, estudio de innovación tecnológica o producto digital terminado con el propósito de elaborar OA de apoyo a la docencia en la educación a distancia que integrara la información necesaria sobre los diferentes temas de las asignaturas del cuarto año de la carrera de Estomatología, en la etapa comprendida de abril a junio del 2020.

La investigación se desarrolló en dos etapas:

- **Etapa 1** de recolección de la información y determinación de los contenidos:
- **Etapa 2** de elaboración de los OA

### **Etapa 1 o Recolección de la información y determinación de los contenidos:**

Se realizó una revisión bibliográfica, con el objetivo de recopilar la información científica de los temas que se abordarían, coleccionando imágenes, documentos y videos que sustentaran la parte teórica. La búsqueda se realizó a partir de la revisión de diversos materiales bibliográficos de las bases de datos Infomed, Google Académico, sitios de Internet y documentos archivados en la biblioteca, incluyendo: textos, artículos disponibles en Internet e impresos, para proporcionar a los estudiantes los elementos necesarios sobre el tema.

Se utilizaron videos, imágenes originales y tomadas de Internet para complementar y enriquecer el contenido teórico de los productos digitales.

## **Etapas 2 o de Elaboración de los OA**

### **Diseño de los productos**

La confección y diseño de los OA estuvieron a cargo de profesores del año que trabajaron a distancia y se comunicaron por vía de correo electrónico o WhatsApp para secuenciar adecuadamente el aprendizaje y así quedaron determinados los contenidos a usar.

Los OA poseen una estructura dinámica y sencilla que favorece la apropiación del conocimiento. Además, permiten que cada estudiante regule su propio ritmo de aprendizaje, facilita el estudio independiente y desarrolla su participación activa en la búsqueda del conocimiento.

En el diseño y montaje de la unidad didáctica se digitalizaron los objetos de aprendizaje para ser integrados en la plataforma, se emplearon materiales en diversos formatos, PDF, Microsoft Word, presentaciones digitales, videos, se realizaron enlaces a materiales complementarios y se confeccionaron glosarios terminológicos.

En la creación de los productos se emplearon diferentes programas, entre los cuales figuran:

- Programa eXeLearning versión 2.5 para la elaboración del OA.

El eLearning XHTML editor (eXe), también llamado eXeLearning es un software de código abierto que facilita crear webs didácticos y tutoriales de forma amigable, intuitiva y fácil de usar, es un entorno de edición especialmente diseñado para la creación de contenidos educativos sin necesidad de tener amplios conocimientos de lenguajes como HTML o XML. Con el desarrollo de la web 2.0 se pueden crear Entornos Virtuales de Aprendizaje que facilitan la enseñanza y el aprendizaje de contenidos educativos

Los contenidos de la web resultante estarán organizados en un menú con los temas tratados y permitirá incluir texto, imágenes, elementos multimedia, actividades interactivas de autoevaluación, etc.

Además, permitirá exportar sus contenidos los cuales serán fácilmente exportados a un Learning Management System (LSM) o plataformas de e-Learning como Moodle.

EXe no necesita estar conectado por lo que facilita el desarrollo de los contenidos ya que es una herramienta offline (no es necesario estar conectado para desarrollar su trabajo).

- Adobe Photoshop 8, para a la edición y retoque de imágenes.
- Format Factory 3.2.1.0 para convertir videos, audio, imágenes y videos.

Los OA pueden utilizarse desde una computadora, disco compacto, memoria flash, teléfono móvil, lo que facilita el trabajo y el acceso a la información.

## **Resultados:**

### **Creación de los OA:**

#### **Primer Semestre:**

##### **Asignatura Atención Integral a la Familia II:**

Los pacientes especiales y la estomatología.

##### **Asignatura Odontopediatría:**

Manejo de la conducta en el paciente odontopediátrico.

Historia Clínica en Odontopediatría.

Operatoria dental en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Lesiones traumáticas en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Procederes quirúrgicos.

Ortodoncia interceptiva.

#### **Segundo Semestre:**

Asignatura Atención Integral a la Familia II:

Discromia y recromia

Endodoncia. Preparación biomecánica.

### **Descripción de los OA:**

Para descargar los OA se puede acceder al aula virtual de la UCM-C, estomatología, cuarto año, y allí aparecerán las asignaturas por semestre. La descarga se podrá realizar desde una computadora o desde la telefonía móvil sin costo alguno. Para esto se debe acceder al sitio: [uvs.ucm.cmw.sld.cu](http://uvs.ucm.cmw.sld.cu).

Todos los OA están estructurados en varias secciones: Inicio, Contenido, Materiales complementarios, Galería de imágenes, Ejercicios, Ayuda informática y Créditos. Este producto informático puede ejecutarse a través del acceso [Index.html](#).

**En la Sección de Inicio** se ofrecen los datos relevantes del producto: título, asignatura, carrera, año, semestre, la imagen de presentación, la información inicial y objetivos de la multimedia.

**Sección de contenido:** En el menú se muestran todos los temas y subtemas del contenido que existan, cada tema puede tener subtemas, y estos se mostrarán dando clic sobre el tema y así se desplegará justo debajo todos los subtemas que posea.

El menú podrá ocultarse dando clic en el botón **Menú** que aparece en la parte superior derecha de la pantalla.

En la parte superior e inferior derecha de la pantalla donde se muestra el contenido aparece una barra de paginado con diferentes opciones para navegar por las páginas. (**Anterior** **Siguiente**). Al hacer clic sobre los íconos (+ o -), los textos mostrados en el contenido de la multimedia se mostrarán o se ocultarán según convenga.

**Sección Materiales complementarios:** En esta sección se mostrarán todas aquellas bibliografías y complementos bibliográficos distribuidos en tres categorías: Presentaciones digitales (power point),

Libros y Publicaciones científicas. Una vez seleccionado el material que se desee consultar, este se mostrará en la pantalla, además permite ser descargado en el momento que se desee.

**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 o video se mostrará una descripción de la misma, y dando clic encima, se reproducirá en la pantalla.

**La Sección Ejercicios permite el entrenamiento** mediante un sistema de ejercicios interactivos que le permitirán comprobar su nivel de conocimientos sobre los diferentes temas. 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 Ayuda informática** muestra las orientaciones realizadas por el creador del producto dirigidas al usuario para el uso de la multimedia.

**En los Crédito** se muestran todas aquellas personas u organismos involucrados en el proceso de creación y montaje del producto.

## **Discusión**

Los OA creados constituyeron un material de apoyo efectivo para proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de cuarto año de estomatología.

Al respecto, De la Hoz Rojas et al.<sup>7</sup> y Candelaria Brito et al.<sup>8</sup> consideran que estos recursos educativos motivan a los estudiantes para emprender tareas conceptuales importantes, permite la interactividad, posibilita la evaluación y retroalimentación de los contenidos, facilita las representaciones animadas, el desarrollo de habilidades desde un enfoque tutorial y desarrollador y simula procesos complejos.

En el PNI de las asignaturas los estudiantes señalaron como

### **Positivo:**

- Se puede acceder a la información a través de los teléfonos celulares y las computadoras con acceso a internet, desde la casa.
- Concentra el contenido en un paquete que ocupa poco espacio.
- No se interrumpió la docencia.

### **Interesante:**

- El uso de la tecnología en la docencia.

### **Negativo:**

- Dificultades con la conexión.
- No todos los estudiantes tenían la facilidad de bajar la información desde un celular.

Los resultados del PNI concuerdan con autores como Valverde Grandal O, et al.<sup>9</sup> que señalan que sus estudiantes encontraron como positivo la accesibilidad desde la casa. Por su parte Barrera Peña I, et al.<sup>10</sup> obtuvieron en su estudio el 100% de satisfacción de los estudiantes, con el uso del curso virtual de una asignatura del plan de estudios

En cuanto a las opiniones negativas, nuestro estudio coincide con las encontradas por Barrera Peña I, et al.<sup>10</sup> quienes plantearon que no todos los estudiantes tienen acceso a los recursos necesarios y existen problemas de conectividad, entre otros.

Los docentes necesitan asimilar los cambios producidos en la era del conocimiento, despojarse de conceptos obsoletos y asumir aquellos que son modernos y que conducen a los estudiantes a la independencia cognoscitiva y la creatividad, en la solución de los problemas de su profesión. Esta tarea es un desafío que se convierte en una necesidad inaplazable.

La enseñanza es un arte y estos recursos didácticos facilitan el trabajo del profesor y crean ambientes de interacción, de transmisión y asimilación de los contenidos de manera fácil y agradable para aquellos que aprenden.

### **Conclusiones:**

Los OA elaborados constituyeron una herramienta de gran utilidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia de los estudiantes de estomatología, ya que pudieron contribuir al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación y la asimilación de contenidos de forma asequible.

### **Referencias Bibliográficas:**

1. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2020 [citado 5 oct 2020]; 19 (2): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
2. García Herrera Arístides Lázaro, Medina Tápanes Elizabeth, Martínez Abreu Judit, Mestre Cárdenas Vilma Aleida, Moliner Cartaya Miriam. Active inquiry of symptomatic respiratory patients essence of COVID-19 prevention. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2020 Abr [citado 5 oct 2020]; 42(2): [aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242020000201709&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000201709&lng=es)
3. Serra Valdés MA. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Rev. Haban Cienc Méd [Internet]. 2020 [citado 5 oct 2020]; 19 (1): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3171>
4. Montano Luna JA, Tamarit Díaz T, Rodríguez Hernández O, Zelada Pérez Md, Rodríguez Zelada Dd. La pe squisa activa. Primer eslabón del enfrentamiento a la COVID-19 en el Policlínico Docente "Antonio Maceo". Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. 2020 [citado 5 oct 2020]; 19(0): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3413>
5. 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 7 Oct 2020]; 5(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/100/99>

6. Lima Montenegro S, Fernández Nodarse F. A. La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Revista Científico Pedagógica Atenas*[Internet]. 2017[citado 7 Oct 2020]; 3(39): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://atenas.reduniv.edu.cu/index.php/atenas/article/view/309/570>
7. 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 5 Oct 2020]; 10(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci_arttext&lng=pt)
8. Candelaria Brito JC, Acosta Cruz C, Ruíz Pérez FR, Labrador Mazón O, Gutiérrez Gutiérrez C. Nefroweb: alternativa para la superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatria. *Rev. Ciencias Médicas* [Internet]. Jun 2017 [citado 7 oct 2020]; 21(3): [aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es&nrm=iso&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es&nrm=iso&lng=es)
9. Valverde Grandal O, García Alfonso MO, Rodríguez Soto A. Experiencias en el uso del aula virtual de la Facultad de Estomatología de la Habana. ResearchGate [Internet]. 2019 jul [citado 7 oct 2020]: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/334465776>
10. Barrera García A, Peña Sklyar I, Peña Matos M. Diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) utilizando la plataforma educativa Moodle. Estudio de caso: asignatura Ergonomía. Universidad de Cienfuegos, Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*[Internet]. 2016 [citado 7 oct 2020]; 8(2): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000200004&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000200004&lng=es&lng=es)