

Percepción de mediadores tecnológicos de un MOOC sobre tratamiento de recesiones gingivales: perspectiva del estudiante

Perception of technological mediators of a MOOC for the treatment of gingival recessions: student perspective

Edwin Arturo García¹, Nazly Ximena Palma¹, Wanda Quintero¹, Tomás José Villaquirán², Julián Andrés Tamayo³, Adriana Jaramillo³, Carlos Humberto Martínez-Cajas³

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la percepción de los estudiantes de último semestre de odontología de UNICOC frente a los videos elaborados como componentes primarios de un MOOC en el área de periodoncia. **Métodos:** Por medio de ADDIE (modelo de diseño instruccional), se diseñó un MOOC en la plataforma de UNICOC, donde los estudiantes se matricularon para acceder al contenido del curso y las ayudas audiovisuales utilizadas como apoyo teórico, fueron evaluadas mediante encuestas, considerando 4 aspectos (pertinencia, suficiencia, claridad, contribución). **Resultados:** El promedio para la variable pertinencia, suficiencia y contribución fue de 4.8 y para la variable claridad el promedio fue de 4.9. Además, se incluyeron opiniones de los estudiantes acerca del curso, donde se confirma la alta percepción por parte de los mismos. **Conclusiones:** La implementación de MOOC como apoyo pedagógico en los estudiantes de último semestre de odontología de UNICOC, alcanza un impacto significativo y este objeto virtual se percibe como una alternativa de aprendizaje autónomo.

Palabras clave: MOOC, curso virtual, curso en línea, teoría de aprendizaje.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the perception of the students of last semester of dentistry of UNICOC in front of the videos elaborated as primary components of a MOOC in the area of periodontics. **Methods:** Through ADDIE (instructional design model), a MOOC was designed on the UNICOC platform, where students signed up to access the content of course and the audiovisual aids used as theoretical support, were evaluated through surveys, considering 4 aspects (relevance, sufficiency, clarity, contribution). **Results:** The average for relevance, sufficiency and contribution variable was 4.8 and, the average for clarity variable was 4.9. In addition, student's opinions about the course were included, where high perception is confirmed by them. **Conclusions:** The implementation of MOOC as a pedagogical support in the last period dentistry students of UNICOC, achieve a significant impact and this virtual object is perceived as an alternative of autonomous learning.

Keywords: MOOC, virtual course, online course, theory of learning.

1. Residente del Postgrado de Periodoncia. Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC). Cali. Colombia.
2. Decano y Docente del Postgrado de Periodoncia. Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC). Cali. Colombia.
3. Docente del Centro de Investigación. Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC). Cali. Colombia.

Autor responsable de correspondencia: Nazly Ximena Palma Osorio
Correo electrónico: npalma@unicoc.edu.co

Citar como: Garcia EA, Palma NX, Quintero W, Villaquirán TJ, Tamayo JA, Jaramillo A, Martínez-Cajas CH. Percepción de mediadores tecnológicos de un MOOC sobre tratamiento de recesiones gingivales: perspectiva del estudiante. Prueba Piloto. Journal Odont Col. 2018;11(22):29-35

Recibido: Noviembre 2018, aceptado: Diciembre 2018

INTRODUCCIÓN

La palabra MOOC viene del acrónimo inglés Massive Open On-Line Course, que traduce al español curso en línea masivo y abierto, y básicamente son cursos en línea dirigidos a un número ilimitado de participantes a través de internet, según el principio de educación abierta y masiva. Este tipo de cursos son unos de los últimos avances a nivel de la educación virtual¹. Según Dave Cornier y Bryan Alexander en el 2008, definen MOOC (Massive Open Online Courses - Cursos en Línea Masivos y Abiertos) como un modelo de educación abierta abanderado por universidades como Stanford y el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en las cuales se ofrece cursos de pregrado gratuitamente, a través de plataformas educativas en internet, cuya filosofía es la liberación del conocimiento para que este llegue a un público más amplio².

El primer MOOC apareció en 1922 (Bartolomé, 2013). Ese año la Universidad de Nueva York comenzó sus cursos por radio, los cuales eran abiertos y masivos, y pronto universidades como Columbia, Harvard, Kansas State, Ohio State, Purdue, Rufts y muchas otras la siguieron³. Los MOOC en Iberoamérica, iniciaron en el año 2013 con la Universidad Autónoma de México. Posteriormente se adoptó en la Universidad Católica del Perú en el año 2014, y en este mismo año fue implementado por la Universidad del Cauca como medio de enseñanza virtual. Finalmente, en el año 2015 lo puso en práctica la Universidad de los Andes¹

En vista que este curso se basa en el e-learning, debe cumplir con las condiciones señaladas por Boneu (2007) las cuales son: interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, código abierto, plataforma gratuita, arquitectura multi-idioma, tecnología empleada, amplia comunidad de usuarios y documentación; además es fundamental que posea herramientas orientadas al aprendizaje⁴. Los MOOC se caracterizan por tener acceso masivo de participantes de todo el mundo, que estén interesados en aprender y compartir sus conocimientos sobre un tema específico. Su desarrollo se realiza completamente en línea, lo que permite utilizar la potencialidad del internet (audio, texto, video, animación) de forma fácil, rápida y desde cualquier lugar⁵.

La idea de implementar un MOOC en el área de periodoncia y más específicamente en el tema de recesiones gingivales, surge debido a alta prevalencia de esta condición clínica reportada el ENSAB IV, donde

registra que en promedio el 38.4% de todas superficies dentales presentan pérdida del nivel de inserción clínico (NIC) mayor a 1 mm (extensión), mientras el valor promedio de pérdida de inserción en estas superficies afectadas es de 1.79 mm (severidad). La pérdida de NIC, tanto en extensión como en severidad son mayores en hombres (extensión: 41,47%; severidad: 1.89 mm) que en mujeres (extensión: 35.37%; severidad: 1.69 mm), con una severidad de pérdida de NIC mayor a 5 mm en 2.59% de los hombres y 1.68% de las mujeres⁶. Dada la necesidad de atención de estos pacientes, es pertinente capacitar en diagnóstico y alternativas de tratamiento a los estudiantes de odontología para solucionar esta problemática.

La estructura curricular del actual programa de odontología de UNICOC enfatiza en el uso de mediadores tecnológicos para reforzar el proceso de formación del estudiante, el desarrollo de aprendizaje autónomo y fortalecer las competencias a nivel cognitivo (fundamento teórico), e influir positivamente en la práctica clínica.

Estos módulos fueron creados con la idea de facilitar o apoyar el aprendizaje de los conceptos fundamentales de la cirugía estética periodontal ya que cuando se tiene una idea clara de la anatomía propia del área a intervenir, se facilita la emisión del diagnóstico y se realiza un pronóstico es mas preciso; así mismo, se pueden considerar diferentes opciones de tratamiento para manejar y solucionar de manera adecuada la condición del paciente.

Los módulos de autoformación de cirugía plástica periodontal busca ser un medio interactivo de aprendizaje virtual para los estudiantes de énfasis quirúrgico de último semestre de UNICOC, con el que se pretende fomentar la educación continua de una manera diferente y accesible para el estudiante en su proceso de formación. Por lo tanto, este estudio pretende evaluar la percepción de los estudiantes de último semestre de odontología de UNICOC frente a los vídeos elaborados como componentes primarios de un MOOC en el área de periodoncia.

METODOLOGÍA METODOLOGÍA VIRTUAL

Este tipo de curso se imparte en una misma plataforma, donde el participante se registra para ver la programación, por lo que el perfil de estos es mucho más especializado, asociados a un ámbito universitario. El curso tiene como propósito la aplicación de TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

en la educación, donde la responsabilidad es del participante y de esta manera se propicia un aprendizaje autónomo.

El curso se realizó 100% virtual, es decir no tuvo un acompañamiento físico humano, sino que se hizo de forma no presencial a través de un dispositivo con conexión a internet, por lo tanto, los participantes accedían desde su casa o cualquier sitio que tuviese dicha conexión, aplicando las fases del modelo ADDIE:

- **Análisis:** Se evaluaron las necesidades, se identificó el problema en el área de periodoncia sobre la alta prevalencia de las recesiones gingivales, sus opciones de tratamiento y se determinó la población de estudiantes de último semestre de odontología del énfasis quirúrgico de UNICOC a la cual sería dirigido el curso.
- **Diseño:** Se plantearon los objetivos del curso de cirugía plástica periodontal, se construyeron las guías teóricas y los guiones sobre: presentación de curso, anatomía mucogingival, recesiones gingivales, alternativas quirúrgicas, técnica de tunelización y técnica colgajo posicionado coronal.
- **Desarrollo:** Se desarrolló el curso siguiendo el cronograma de actividades, se llevo a cabo la producción de los medios audiovisuales con la ayuda de un facilitador en el área de comunicación.
- **Implementación:** Se evaluó el contenido de los videos y se subió a la plataforma de la Universidad (campus virtual), donde los estudiantes se matricularon para tener acceso a los módulos.
- **Evaluación:** Se interpretaron los resultados de las encuestas con el fin de evaluar la percepción de los estudiantes y recibir opiniones acerca del curso.

CREACIÓN DEL INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

Los contenidos audiovisuales fueron elaborados mediante la utilización de: cámara Canon EOS REBEL T6, celular iPhone 6s, software de edición multimedia: Final Cut Pro X versión 10.4, software de edición fotográfica: Photoshop CC, sistema operativo: MacOS Mojave versión 10.14, salón con escritorio para llevar a cabo las grabaciones.

Se lleva a cabo la producción de 6 videos, donde inicialmente se pone en contexto al estudiante frente a los MOOC y se aborda de modo específico la condición clínica que a menudo se encuentra en los pacientes como es la recesión gingival y las alternativas

de tratamiento. Finalmente, se crea un espacio en el campus virtual de la Universidad, donde el estudiante tiene la opción de matricularse al curso y de esta manera, tener acceso a los 6 módulos del MOOC. Cada módulo contenía un vídeo guía y acceso directo para descargar lecturas recomendadas acerca del tema abordado.

PROCESO DE EVALUACIÓN DEL CURSO

Los módulos se evaluaron a partir de una encuesta, la cual fue aplicada a los estudiantes quienes se matricularon al curso virtual. La encuesta se realizó en la misma plataforma, al finalizar el curso. El objetivo del cuestionario era evaluar la percepción del estudiante por cada módulo del MOOC, considerando 4 aspectos: Pertinencia, Suficiencia, Claridad y Contribución. Se realizaron preguntas de selección múltiple por cada módulo y por cada variable donde el estudiante tenía como alternativa de respuesta: totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutro, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo. Además, en el cuestionario se realizaron dos preguntas abiertas con el fin de recibir opiniones y mejoras del estudiante frente al curso.

Encuesta realizada según la variable para cada módulo correspondiente:

- “Según su opinión, su nivel de acuerdo con la afirmación: los conceptos y recursos que se encuentran en los módulos son pertinentes (adecuados) para adquirir conocimientos necesarios para el abordaje quirúrgico en periodoncia.”
- “Según su opinión, su nivel de acuerdo con la afirmación: los conceptos y recursos que se encuentran en los módulos son suficientes para adquirir conocimientos necesarios para el abordaje quirúrgico en periodoncia.”
- “Según su opinión, su nivel de acuerdo con la afirmación: los conceptos y recursos que se encuentran en los módulos muestran un lenguaje claro, preciso y coherente para adquirir conocimientos necesarios para el abordaje quirúrgico en periodoncia.”
- “Según su opinión, su nivel de acuerdo con la afirmación: los conceptos y recursos que se encuentran en los módulos contribuyen en la adquisición/fortalecimiento de competencias necesarias para el abordaje quirúrgico en periodoncia.”

Se incluyeron dos preguntas abiertas para cada dimensión: “¿Cuales aspectos de este curso fueron más útiles o valiosos?”, “¿Cómo mejoraría este curso?”

TIPO DE ESTUDIO

Estudio transversal enmarcado en la mediación tecnológica para la educación. La población objeto fueron los estudiantes de último semestre de odontología de énfasis quirúrgico de UNICOC.

Fueron incluidos los estudiantes de odontología de último semestre de UNICOC, quienes estén cursando la asignatura de énfasis quirúrgico durante el periodo 2018-II. Se seleccionan los 8 estudiantes inscritos en énfasis quirúrgico de último semestre de odontología de UNICOC.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables de interés fueron: Pertinencia: Hace referencia a algo relevante, apropiado o importante con aquello que se espera. Suficiencia: Se entiende como el resultado de haber satisfecho una serie de requisitos. Claridad: Ausencia de confusión en la comunicación del mensaje y en el entendimiento, que el receptor tiene por parte de este. Contribución: Forma mediante la cual se atribuye y se incrementa el conocimiento en el área de periodoncia.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis de los datos se realizó a través del programa estadístico IBM SPSS versión 24. Este consistió en análisis descriptivo mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas con las que se construyeron tablas de contingencia y gráficos de barras y para las variables cuantitativas se calcularon las medidas de tendencia central como el promedio y medidas de dispersión como la desviación estándar.

RESULTADOS

La valoración de pertinencia, suficiencia, claridad, contribución de los contenidos audiovisuales fue realizada en 8 estudiantes de énfasis quirúrgico, quienes cursan último semestre de pregrado en el programa de odontología de UNICOC. El 75% de los estudiantes fueron mujeres y el promedio de edad general fue de 23.12 ± 29.9 años.

El comportamiento de las calificaciones fue similar en las 4 variables, y cada módulo fue percibido con una alta calidad, dado que la mayoría de preguntas se calificaron en la categoría “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo” (Tabla 2).

El promedio para la variable pertinencia, suficiencia y contribución fue de 4.8 y para la variable claridad el promedio fue de 4.9, confirmando de esta manera la alta percepción por parte de los estudiantes.

Además, se consideraron las opiniones acerca del lenguaje de los expositores del curso y del contenido del mismo. Uno de los estudiantes opinó: “Los presentadores podrían hablar más fluido y no estar tan serios”, “Sería bueno que tuvieran más videos sobre las cirugías”.

DISCUSIÓN

A manera histórica, es necesario saber de donde se originan los MOOC. El curso “Connectivism and Connective Knowledge” creado por George Siemens y Stephen Downes en la universidad de Manitoba, Canadá en el año 2008, fue el primer curso que recibió el nombre de MOOC. En el año 2011, Sebastian Thrun de la Universidad de Stanford y Peter Norvig de Google organizaron el curso “Introduction to Artificial Intelligence” en el cual se inscribieron 160.000 estudiantes de diferentes países y por medio de estos resultados, se fundó la plataforma Udacity⁷.

El éxito de estos trabajos, motivaron a Andrew et al. a desarrollar la plataforma Coursera, abriendo cursos a partir del año 2012. Entonces la universidad de Harvard establece el proyecto edX para llevar a cabo una plataforma MOOC con acceso masivo².

Por tanto, este tipo de cursos son orientados bajo una estrategia de aprendizaje en donde se trascienden los obstáculos de ubicación, horarios, presupuesto y cualquier otro aspecto que limite el acceso de los usuarios a ampliar y profundizar el conocimiento sobre un tema en especial. Los participantes interactúan efectuando sus propias opiniones, las cuales son dispuestas al alcance de los demás participantes, desarrollando de esta manera un círculo amplio para compartir del conocimiento. Este espacio virtual permite el intercambio del aprendizaje, la difusión de las enseñanzas y la discusión de la práctica académica.

Cabe anotar que los métodos de enseñanza virtual se orientan, especialmente, hacia aquellas personas denominadas nativos digitales, quienes nacieron en una “cultura nueva” entre 1995 y 2015. El término “nativo digital” fue introducido por Marc Prensky en el 2011 en un ensayo titulado “La muerte del mando y del control”, en el se describen las características de este tipo de personas, dentro de las que se destacan: recibir la información de forma ágil e inmediata, preferencia por los gráficos en vez de los textos, mejor rendimiento de tareas por medio de la red, entre otras. De esta manera, los cursos virtuales promueven el aprendizaje de estas personas a través de reproductores de audio, videos, presentaciones multimedia,

Tabla 1						
Percepción de los estudiantes sobre la pertinencia, suficiencia, claridad, contribución del curso "cirugía Plástica Periodontal".						
	Neutral		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	n	%	n	%	n	%
Pertinencia						
Presentación de curso	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Anatomía mucogingival	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Recesiones gingivales	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Alternativas quirúrgicas	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Técnica de tunelización	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Técnica colgajo posicionado coronal	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Suficiencia						
Presentación de curso	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Anatomía mucogingival	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Recesiones gingivales	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Alternativas quirúrgicas	0	0.0	2	25.0	6	75.0
Técnica de tunelización	0	0.0	2	25.0	6	75.0
Técnica colgajo posicionado coronal	0	0.0	2	25.0	6	75.0
Claridad						
Presentación de curso	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Anatomía mucogingival	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Recesiones gingivales	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Alternativas quirúrgicas	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Técnica de tunelización	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Técnica colgajo posicionado coronal	0	0.0	1	12.5	7	87.5
Contribución						
Presentación de curso	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Anatomía mucogingival	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Recesiones gingivales	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Alternativas quirúrgicas	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Técnica de tunelización	1	12.5	0	0.0	7	87.5
Técnica colgajo posicionado coronal	1	12.5	0	0.0	7	87.5

blogs, lo que incrementa su nivel educativo.^{8,9}

Debido a la alta percepción obtenida después del análisis de las variables del MOOC de tratamiento de recesiones gingivales por parte de los estudiantes que lo llevaron a cabo, este tipo de recurso virtual se puede considerar una nueva forma de unidad productiva a la educación continuada en UNICOC. Esto se relaciona directamente con el proyecto educativo institucional de la Universidad, que hace referencia a los procesos sobre docencia, investigación, internacionalización, extensión y bienestar institucional, conociendo que la naturaleza de la institución es ser agentes de transformación de la sociedad, proporcionando una formación integral del individuo en su dimensión biológica, cognoscitiva, psicológica y social; adaptándose de

esta manera al modelo pedagógico de la institución, que es el constructivista, método en el cual el docente actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que el estudiante sea quien construya su propio aprendizaje, promoviendo la autonomía en el desarrollo del conocimiento, pensamiento crítico e interés por la innovación, indagación y búsqueda de soluciones prácticas y eficaces a los problemas de la sociedad.

Estos módulos audiovisuales se desarrollan para la aplicación de TICs, que según el artículo 6 de la ley 1341 del 2009, se define como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que facilitan el procesamiento, almacenamiento y transmisión de la infor-

mación por medio de voz, datos, textos y vídeos de imágenes¹⁰.

Estos módulos instructivos se pueden incluir en el contenido de las asignaturas de periodoncia (ofrecida en tercer semestre de pregrado de odontología), combinarlo con la plataforma Moodle y en el énfasis quirúrgico (ofrecida en octavo semestre de odontología), en las sesiones II y III, como alternativa metodológica de enseñanza que se suma a la clase presencial ofrecida por el docente. De esta manera, se proporciona a los estudiantes estos parámetros que están vinculados con el perfil del egresado de UNICOC, donde prevalece: formación integral, espíritu crítico, emprendimiento y capacidad de transformación de su realidad y su entorno.

Existen diferentes tipos de modelos instruccionales para realizar este tipo de enseñanza virtual, de los cuales los más conocidos son: ASSURE, ADDIE, Dick y Carey, Gerlach y Ely, Kemp, entre otros. Para llevar a cabo el presente estudio, se utilizó el modelo ADDIE, ya que tiene validez para cualquier tipo de educación y su contenido es completo, pues este modelo incluye componentes de todos los demás modelos: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación¹¹. En el presente estudio, se logró aplicar los componentes de manera parcial, debido a la falta de acondicionamiento e implementación oficial del curso en la plataforma de la Universidad, lo que limitó la evaluación del conocimiento adquirido a través del curso.

Existe una serie de limitaciones del modelo ADDIE, dentro de las cuales se destacan las siguientes: puede convertirse en un método restrictivo en su aplicación si se utiliza como una regla y no como una guía de aprendizaje, puede dar lugar a una formación con un diseño incorrecto, sino se cuenta con los conocimientos teóricos necesarios y definitivamente ADDIE no tiene una garantía de éxito del proceso al final del curso¹².

En América Latina, el gran despegue de los MOOC se inició el 2015. El aumento en el número de cursos se debe principalmente a dos razones: 1) la asociación de universidades de América Latina a plataformas como Coursera y edX; y 2) la difusión y desarrollo de plataformas MOOC de América Latina como Telescopio (Guatemala) o Veduca (Brasil). Hasta el 1 de marzo del 2016, se han producido 418 MOOC en América Latina. El 62% de los países de la región son productores de MOOCs. Los países con una mayor producción de MOOC son Colombia (24,16%;

N=101), México (22,25%; N=93) y Brasil (15,79%; N=66). Las plataformas predominantes en la región son Coursera (20,3%, N=85), edX (11,5 N=48), Open edX (10%, N=42) y MiríadaX (6%, N=25)¹³.

En el ámbito colombiano, los MOOCs se perfilan como recursos prometedores para la educación masiva, ya que se propicia el trabajo colaborativo entre estudiantes de todos los ámbitos socioculturales y económicos de un país tan variado y diverso como el nuestro. Cuando se fomenta este tipo de educación virtual, se proporciona una formación participativa que involucra una inclusión democrática en beneficio del desarrollo social. Por tanto, los MOOC se postulan como un método adecuado para el establecimiento y mantenimiento de una estructura digital que aporta conocimiento a la formación del participante con una sociedad activa¹⁴.

Se puede recalcar que en la oferta que hace Colombia en MOOC, la Universidad de los Andes lleva el liderazgo con el 51% de la oferta total y la Universidad Javeriana con el 33%. El resto de universidades se sitúa en un porcentaje muy bajo con uno o dos cursos ofertados hasta junio del 2017¹³.

CONCLUSIONES

- El promedio para las variables pertinencia, suficiencia y contribución fue de 4.8, para la variable claridad fue de 4.9. De esta manera se confirma la alta percepción por parte de los estudiantes frente a cada uno de los módulos evaluados.
- Los MOOC ofrecen un ritmo de aprendizaje fijado por cada estudiante.
- Este MOOC se presenta como una actividad formativa muy atractiva (según la metodología ADDIE), adicional a las clases magistrales para los estudiantes que lo tomaron.
- El comportamiento de las calificaciones fue similar en las cuatro variables evaluadas (pertinencia, suficiencia, claridad y contribución).
- Cada módulo fue percibido con alta calidad dado que la mayoría de respuestas de la encuesta se calificaron en la categoría “totalmente de acuerdo” o “de acuerdo”.

RECOMENDACIONES

- Este MOOC es la pauta inicial para aperturar y dar continuidad a la línea de investigación de UNICOC.
- Es útil el uso de video-ayudas para trascender el aula de clase en cada uno de los espacios

académicos de UNICOC. Esto no es solo una medida costo-eficiente para fortalecer las capacidades de la comunidad académica sino también es un medio para la internacionalización del programa, al dejar los contenidos de calidad en línea.

- Ante el creciente interés de la comunidad científica hacia la investigación de las características ligadas al proceso de enseñanza-aprendizaje que se logra a través de estos modelos de educación, será importante implementar dentro del curso, actividades que permitan evaluar el nivel de conocimiento adquirido de los estudiantes a través de este recurso virtual, y registrar los resultados de estas experiencias pedagógicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pedreño A, Moreno L, Ramón Pedro Pernías Alicante A. UniMOOC: Trabajo colaborativo e innovación educativa UniMOOC: colaborative work, innovating in education.
2. Bennett DM. Análisis para la implementación de MOOCs en el programa ISC de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Br J Psychiatry* [Internet]. 2014;205(01):76–7.
3. Bartolomé, A. & Steffens K. ¿ Son los MOOC una alternativa de aprendizaje ? *Rev científica Educomunicación* [Internet]. 2015;44:91–9.
4. Fernando J, Lobo C. MOOC caracterización, experiencias e implicaciones en el aprendizaje informal. 2015;(August).
5. Kaplan AM, Haenlein M. Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Bus Horiz* [Internet]. 2016;59(4):441–50.
6. República de Colombia. Ministerio de salud. IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB - IV 2013-2014. 2015;378.
7. Bartolomé A. Qué se puede esperar de los MOOC. *Comun y Pedagog*. 2013;(May):269–70.
8. Ally M, Samaka M. Open education resources and mobile technology to narrow the learning divide _ Ally _ *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*.
9. Caswell T, Henson S, Jensen M, Wiley D. Open educational resources: Enabling universal education. *Int Rev Res Open Distance Learn*. 2008;9(1):1–11.
10. Mediaciones tecnológicas ii.
11. Reinbold S. Using the ADDIE Model in Designing Library Instruction. *Med Ref Serv Q*. 2013;32(3):244–56.
12. Arkün S, Akkoyunlu B. A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia learning environment. *Interact Educ Multimed*. 2008;17(17):1–19.
13. Baloco-navaro CP, Ricardo-barreto CT. Una mirada a los MOOC desde la oferta de universidades colombianas 1. *Rev Educ en Ing*. 2018;13(25):37–43.
14. Zapata SA. Inclusión digital y cursos abiertos , masivos y en línea de la plataforma MiriadaX. 2015;(14):191–9.