

Proceso de construcción de video-lecciones para un MOOC usando hardware y software en Enfermería

Process of building video lessons for a MOOC using hardware and software in Nursing

Processo de construção de vídeo-aulas para um MOOC sobre a utilização de hardware e software na Enfermagem

 Aidee Cruz Barragán¹  Anabelem Soberanes Martín²

 Arisaí Darío Barragán López³

Resumen

Contexto. Un elemento importante en todo MOOC es el material audiovisual como las video-lecciones que es una tendencia en ascenso debido al interés social que este medio ha despertado y que puede ser una alternativa válida para convertir la enseñanza presencial a formato MOOC (Masive Open Online Courses). *Objetivo.* Describir el proceso de construcción de las video-lecciones para un curso MOOC enfocado a la formación del área de salud, específicamente de la asignatura de “Hardware y Software en Enfermería” de nivel superior. *Método.* Flujo de trabajo en fases de preproducción, producción y postproducción fundamentadas y adaptadas desde el punto de vista de la metodología inherente en la creación de un video didáctico. *Resultados.* Se desarrollaron tres videos con una duración entre 5 y 10 minutos aproximadamente, por cada uno de los cuatro bloques del curso. Estructurado en cinco secciones: (1) Presentación, (2) Objetivo del video, (3) Tema y su importancia, (4) Pasos del tema y (5). Conclusión. La creación de las clases fue todo un reto, se requirió de un equipo multidisciplinario con competencias tecnológicas, creatividad, compromiso, entre otros, así como seguir una serie de pasos durante el proceso de construcción.

Palabras clave: MOOC; Video; Video didáctico; Video educativo; Video-lecciones.

Abstract

Context. An important element in all MOOCs is audiovisual material such as video-lessons, which is a growing trend due to the social interest that this medium has aroused

¹ Universidad de la Sierra Sur.

² Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

³ Universidad de la Sierra Sur.

and which can be a valid alternative to convert face-to-face teaching to a MOOC format (Massive Open Online Courses). *Objective.* To describe the construction process of the video-lessons for a MOOC course focused on training in the health area, specifically the subject of "Hardware and Software in Nursing" at a higher level. *Method.* Workflow in phases of pre-production, production and post-production based on and adapted from the point of view of the methodology inherent in the creation of a didactic video. *Results.* Three videos were developed with a duration between 5 and 10 minutes approximately, for each of the four blocks of the course structured in five sections: (1) Presentation, (2) Objective of the video, (3) Theme and its importance, (4) Steps of the theme and (5) *Conclusion.* The creation of the classes was quite a challenge, it required a multidisciplinary team with technological skills, creativity, commitment, among others, as well as following a series of steps during the construction process.

Key words: MOOC; Video; Didactic video; Educational video; Video lessons.

Resumo

Contexto. Um elemento importante em todos os MOOCs é o material audiovisual como as video-aulas, que é uma tendência crescente devido ao interesse social que este meio tem despertado e que pode ser uma alternativa válida para converter o ensino presencial o formato MOOC (Massive Open Online). *Objetivo.* Descrever o processo de construção das video-aulas de um curso MOOC voltado para a formação da área da saúde, especificamente da disciplina de nível superior "Hardware e Software em Enfermagem". *Método.* Fluxo de trabalho nas fases de pré-produção, produção e pós-produção baseado e adaptado do ponto de vista da metodologia inerente à criação de um vídeo didático. *Resultados.* Foram desenvolvidos três vídeos com duração entre 5 e 10 minutos aproximadamente para cada um dos quatro blocos do curso. Estruturado em cinco seções: (1) Apresentação, (2) Objetivo do vídeo, (3) Tema e sua importância, (4) Etapas do tema e (5). Conclusão. A criação das turmas foi um grande desafio, exigiu uma equipe multidisciplinar com habilidades tecnológicas, criatividade, comprometimento, entre outros, além de seguir uma série de etapas durante o processo de construção.

Palavras chave: MOOC; Vídeo; Vídeo didático; Vídeo educativo; Aulas de vídeo.

Contexto y situación

Los cursos abiertos masivos en línea (MOOC, es el acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses) han revolucionado y democratizado la educa-

ción superior (Belanger y Thornton, 2013; Haggard, 2013, Jacobs, 2013; Rice, 2013). Para ello, Callejo-Gallejo y Agudo-Arroyo (2018) mencionan que la función democratizadora de los MOOC ha tendido a ser una de las banderas de esta oferta forma-

tiva y que dicha función se extiende en, al menos, tres líneas: a) evolución natural de la educación a distancia, en cuanto oferta con gran potencial para la expansión del conocimiento en la sociedad; b) puesta a disposición de todos los ciudadanos y, especialmente de aquellos que no han podido acceder a los estudios superiores, de formación desde instituciones universitarias de prestigio; llegando a países y rincones del mundo, especialmente a países en vías de desarrollo; y c) una perspectiva pedagógica en la que varias de las prácticas del proceso de formación, incluida la evaluación, es asumida por los estudiantes.

Para Mackness et al. (2010) los MOOC se tratan de un nuevo medio de enseñanza y aprendizaje con gran potencial en cuanto a la expansión del conocimiento. Asimismo, para Vázquez et al. (2013) estos cursos posibilitan el acceso a la formación universal facilitado por el uso de plataformas virtuales. A su vez, Bates (2014) hace mención que los cursos MOOC favorecen la educación continua, de la que se aprovecharían principalmente quienes, ya teniendo una formación previa, se plantean nuevas propuestas formativas o profesionales en una sociedad aceleradamente cambiante.

Friss y Manataki (2016) mencionan que para la creación de un MOOC se requiere la planeación de un curso con objetivos genéricos, la estructuración del curso, la selección de un tema particular para manejar un piloto, la realización de un guion gráfico con viñetas para saber qué grabar y cómo, filmación para videos,

subir estos a internet, y promocionar el curso. En lo que respecta a los videos, Khan (2011) señala que el video es un instrumento ideal para reinventar la educación y uno de los recursos, junto con diversos materiales textuales, infografías o actividades interactivas de muy variada índole, que componen el catálogo habitual de contenidos didácticos de un MOOC y que el auge del video digital a nivel mundial puede ser una de las causas del crecimiento exponencial de estos cursos.

Asimismo, Monedero et al. (2015) comentan que no es extraño que los videos y las tecnologías emergentes asociadas (análisis de big data, ontologías, web semántica, geolocalización, anotaciones multimedia, evaluación de competencias por e-rúbricas, tecnologías de federación) tomaran protagonismo rápidamente en los MOOC.

Para Ramos (2000) el video es un sistema de captación y reproducción instantánea de la imagen en movimiento y del sonido por procedimientos electrónicos y que la incorporación del video al contexto educativo supone también cambios cualitativos en el modo de organizar el conocimiento y, por lo tanto, en la comunicación de este. Según Acuña y Romo (2008) hacen referencia que las videolecciones se convierten en un magnífico auxiliar para el docente, al ofrecer un abanico de posibilidades de enseñanza-aprendizaje. Debido a esta proyección, el video se ha utilizado como un recurso didáctico, el cual presenta una serie de características, tales como su bajo costo o

su facilidad de manejo, que le permiten estar presente en distintos momentos del proceso educativo: como medio de observación, como medio de expresión, como medio de autoaprendizaje y como medio de ayuda a la enseñanza.

El video educativo como recurso didáctico, cuenta con una clasificación llamada video-lección, que es un material audiovisual con alto grado de utilidad en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Este concepto genérico engloba tanto al video didáctico propiamente dicho (elaborado con una explícita intencionalidad didáctica) como aquel video que, pese a no haber sido concebido con fines educativos, puede resultar adecuado por la intervención docente (Marqués, 2003).

Para Raposo et al. (2015) las video-lecciones se han posicionado como el eje de las secuencias didácticas de los MOOC, o cursos basados en contenidos. A la video-lección se le define como una pieza audiovisual en la que se exponen unos contenidos temáticos y se le asemeja a una clase magistral (Ferrés, 1992; Marqués, 1999).

Por lo anterior, se presenta en este artículo el proceso de diseño y creación de video-lecciones que se llevó a cabo para el curso MOOC “Hardware y Software en Enfermería” con la colaboración de investigadores de la Universidad de la Sierra Sur, el Centro Universitario UAEM Valle de Chalco y la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. Dicho proceso consiste desde un análisis de los contenidos educativos, las característi-

cas en cuanto a presencia y actuación del profesor, los recursos y equipos electrónicos que se usaron, materiales didácticos, multimedia, entornos de grabación, entre otros.

Video educativo

Algunos autores como Tapia (2015) definen el video educativo “Material audiovisual, de utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, [...] como ocurre con los videos didácticos, poderoso medio para el aprendizaje, por su función motivadora y por contribuir al aprendizaje” (p. 64).

Asimismo, Ramos (1996) define el video como “aquél que cumple un objetivo didáctico previamente formulado” (p. 2); además, que es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los alumnos la asimilación de éstos.

Para Cabero (1989, como se citó en Cabero 2007) Los videos educativos son un instrumento para ser usado como parte de una estrategia de aprendizaje, sin ser producido expresamente para la enseñanza, pero favorece el entorno de enseñanza-aprendizaje.

Pascual (2011) hace mención que un video educativo es un medio didáctico que facilita el descubrimiento de conocimientos y la asimilación de éstos. Además, puede ser motivador para el alumnado pues la imagen en movimiento y el sonido pueden captar la atención de ellos y también puede ser un impor-

tante potencial como herramienta de aprendizaje, para ser incorporado en el proceso educativo, por lo que Bedoya (2009) hace referencia: la imagen, por ejemplo, tiene y tendrá una gran importancia para la enseñanza y la comunicación. En los aportes que hicieron los psicólogos Piaget, Vygotsky, Brunner y Ausubel a la pedagogía, se puede evidenciar cómo el manejo didáctico de un material incide positivamente en el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje. El uso apropiado de la imagen produce en los estudiantes mensajes de fácil recordación frente a aquellos que son emitidos verbalmente. (Bedoya, 2009).

Ferrés (1992) estableció una clasificación de los videos educativos, los divide entre: video lección, video motivador, video de apoyo, documentales, narrativos, lección monoconceptual, lección temática y videos motivadores. Esta clasificación está dada por el formato de producción y por el uso.

Video Didáctico

Otro tipo de video es el didáctico, Cabero (1989, como se citó en Cabero 2007) señala que ha sido diseñado y producido para transmitir contenidos, habilidades o actividades, en función de sus sistemas simbólicos, forma de estructurarlos y utilización, que propicie el aprendizaje en los estudiantes, también menciona que está diseñado expresamente para la práctica educativa y es una de las manifestaciones más signifi-

cativas de las nuevas formas de enseñanza-aprendizaje que se están generando en el ecosistema formativo de las tecnologías emergentes de la comunicación. En cambio, un video educativo es un instrumento para ser usado como parte de una estrategia de aprendizaje, sin ser producido expresamente para la enseñanza.

Cebrián (1994) define el video didáctico por su principal característica y crucial circunstancia: que esté diseñado, producido, experimentado y evaluado para ser insertado en un proceso concreto de enseñanza aprendizaje de forma creativa y dinámica.

La producción de programas informáticos para el sector educativo data de los años sesenta en Norteamérica. Desde sus inicios, muchos han sido los cambios en la producción de software, aunque se mantengan los problemas pedagógicos de fondo y donde las discusiones sobre los métodos y estrategias que se deben adoptar para la elaboración de estos materiales para la enseñanza siguen siendo tema de actualidad y lo serán por mucho tiempo (Gros, 1997).

Gros (1997) distingue dos tipos de software educativo:

- Tipo 1. Los creados por equipos multidisciplinarios (diseñadores, instructivos, programadores, productores de video, diseñadores gráficos, entre otros). Estos productos suelen ser comerciales y destinados al sector educativo. Aunque en principio eran dedicados exclusivamente al ámbito escolar ahora son usados en

el hogar.

- Tipo 2. Los productos no comerciales producidos por profesores o formadores. Son productos diseñados a medida para un curso. No suelen ser comerciales, son desarrollados en general por universidades, organizaciones públicas, departamentos de formación, entre otros organismos. Si bien la calidad técnica suele ser inferior, los aspectos pedagógicos son cuidados.

Bajo esta perspectiva, no es de extrañar que los videos didácticos de institutos y universidades como Harvard, MIT o Berkeley, por cada uno de sus cursos virtuales gratuitos MOOCS que en promedio cuentan con treinta mil estudiantes, reciban más de dos millones y medio de visitas diarias (Bouchard, 2011). Esto se debe a que la producción de video-lecciones en la web permite, según recientes investigaciones, que los estudiantes se involucren más en los temas o áreas que estudian. Claro que esto supone que los videos en la web se planifiquen, diseñen y realicen de manera pertinente

Según lo planteado en el MOOC “Educación digital del futuro”, ofrecido por la Universidad Carlos III de Madrid a través de la plataforma MiriadaX (Bouchard, 2011), propone la siguiente clasificación de videos donde se combinan distintos tipos de multimedia, las formas de presentarlos y la presencia del profesor en pantalla.

- Imagen del profesor + presentación en PowerPoint en segundo plano. El

profesor apoya sus explicaciones con una presentación en PowerPoint. La imagen del profesor se proyecta en una ventana pequeña sobre el fondo de las diapositivas del PowerPoint.

- Imagen del profesor + tableta gráfica. El profesor explica los contenidos de manera dinámica (dibujando, escribiendo, haciendo esquemas) con la ayuda de una tableta gráfica.
- Presentación a cámara. El profesor explica directamente a cámara sin apoyo de elementos externos.
- Conceptos destacados. El profesor explica directamente a cámara y aparecen remarcados conceptos clave.
- Demostración de programario. El profesor explica mientras se va mostrando una grabación de la pantalla del ordenador.
- Reportaje. Visión sobre uno o diversos temas, presentados por el profesor o por un invitado.

El video como medio de comunicación para los estudiantes

Al concebir el video como un medio que vincula la comunicación didáctica es obvio que, además de transmitir información externa (más o menos manipulada por el profesor), debe servir de medio de expresión de las propias ideas y experiencias para los protagonistas del proceso didáctico, profesor y estudiantes. El video, por su propia naturaleza, resulta un medio apropiado en una comunicación bidireccional y multidireccional en el aula. Su desarrollo como tal, exige, no obstante, un cambio radical en algunas

concepciones ancladas en el sistema educativo y, especialmente, aquellas relacionadas con la facultad y la libertad para comunicar. Desde esta perspectiva, la función que el video puede desempeñar en la renovación del sistema escolar nos la proporciona el análisis del papel que la comunicación juega en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Monteagudo et al., 2007).

Teorías que apoyan el uso de la comunicación en las técnicas de enseñanza/aprendizaje

Las teorías educativas que funcionan como la base del proceso de enseñanza-aprendizaje han evolucionado, y han sido aplicables o informativas tanto para el contexto a distancia como presencial por ejemplo la teoría de la señal/adición que demuestra que aprender es más eficaz cuando los estímulos o números de señales disponibles aumentan. Sin embargo, cuando estas señales son inaplicables dará lugar a un tipo de comunicación inferior (Severin, 1967). Existe investigación adicional que apoya la eficacia de aprender por medio de varios canales, afirmando que la información a través de dos vías se refuerza y realza la memoria y la comprensión (Levie y Lentz, 1982). Nugent (1992) encontró mayores logros para las combinaciones de audio e imágenes, pero no para las de audio y texto. Sin embargo, Muraida y Spector (1992) encontraron que no había ventaja significativa entre la combinación visual y auditiva versus

texto.

Teoría del código/dual (Paivio, 1991), también apoya la eficacia de la comunicación a través de múltiples vías. Paivio discute esa información e indica que es apoyada por lo auditivo y visual en el sentido de aumentar la memoria y por consiguiente la retención de conceptos. Los estudios de Mayer y Anderson, en 1991, también han demostrado que la información visual ayuda a procesar y recordar la información verbal y viceversa.

Sin embargo, los críticos de la comunicación a través de múltiples canales sostienen que sobrecarga los sentidos y podría dar lugar a un aprendizaje menos eficiente, ya que la adición de señales por medio de una segunda vía o aún el exceso de señales dentro del mismo canal puede ser un componente de distracción y perjuicio para el aprendizaje.

Las afirmaciones de Goia y Bass (1985; 1986) contrarrestan la observación anterior indicando que los estudiantes crecen notablemente en un ambiente intensivo a base de televisión, películas y juegos de video, por medio de los cuales han desarrollado estilos de aprendizaje donde la comprensión ocurre a través de imágenes.

Teorías del aprendizaje

Al elaborar videos didácticos, es importante no descuidar este aspecto centrándose solo en trabajo computacional, por lo que se hace necesario orientar el trabajo primordialmente hacia el aspecto

educativo obteniendo el mayor provecho de la tecnología (Area et al., 1995; Blease, 1988).

Gros (1997), señala que es indiscutible en la elaboración de los materiales didácticos informáticos (como el software educativo y los materiales didácticos web MDW), contemplar el empleo de algún enfoque didáctico conductista, cognitivista o constructivista, el cual va a determinar y guiar las fases de producción de éstos, pudiéndose emplear una teoría del aprendizaje en particular o la combinación de éstas. Además, considera que la teoría sobre la que se basa el diseño del recurso didáctico informático establece de alguna manera el aprendizaje, ya que ésta determina la forma en que se organizan los contenidos, las actividades y modos de interacción.

Ahora bien, las corrientes teóricas del conductismo, el cognitvismo y el constructivismo resultan ser las más referenciadas por diferentes autores como las de mayor influencia, de las cuales se desprenden las principales propuestas para la elaboración de los materiales didácticos informáticos (MDI), desarrollo de software educativo multimedia y materiales didácticos web. Sin embargo, también se resaltan los aportes del conectivismo por ser una teoría del aprendizaje que surge en la era digital.

La teoría del conectivismo establece que el “conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos

de elementos centrales cambiantes” (Siemens, 2004, p. 6); la misma que se sustenta en la tecnología del aprendizaje y los nuevos medios digitales de comunicación, el uso de computadoras, tecnologías innovadoras y multimedia, el aprendizaje en línea que resulta de tales conexiones que en conclusión sería el conocimiento conectivo, que se encuentra en la nube y puede ser utilizado por cualquier persona (docente, estudiantes u otros) para ser utilizado dentro del proceso de aprendizaje.

Objetivos de la innovación

Describir el proceso de construcción de las video-lecciones para un curso MOOC enfocado a la formación del área de salud, específicamente de la asignatura de “Hardware y Software en Enfermería” de nivel superior, con la finalidad de orientar en la creación de estos y su incorporación como material educativo.

Descripción de la innovación

El proceso de diseño y creación de video-lecciones que se llevó a cabo para el curso MOOC “Hardware y Software en Enfermería” consistió en realizar un análisis de los contenidos audiovisuales educativos, así como las características en cuanto a presencia y actuación del profesor, como los recursos, equipos electrónicos que se usaron, materiales didácticos, multimedia, entornos de grabación, entre otros.

Para este proceso se seleccionó a un

equipo multidisciplinario de la UAEM y de la UNSIS, entre éstos, estuvieron expertos en contenido, de diseño instruccional, un gestor de contenidos, líder de producción, diseñador gráfico y un productor multimedia.

Asimismo, para la elaboración de las video-lecciones para el MOOC se siguió un flujo de trabajo que consistió en las siguientes fases: de preproducción, producción y postproducción fundamentadas y adaptadas para el proceso de construcción de éstos, así como pautas y buenas prácticas desde el punto de vista de la metodología inherente en la creación de un video didáctico.

Fase I: Preproducción

Es la primera etapa, la cual ocurre antes de la grabación de los videos, durante ésta, se deben estructurar los temas, contenidos y crear los guiones que se utilizarán para grabar los videos, desglose de necesidades de producción (localizaciones, equipo técnico, intérpretes, entre otros) y plan de grabación/postproducción. Esta etapa suele ser la fase más larga de la realización y tal vez la más importante porque es la base e insumo para las siguientes etapas (Morales, et. al, 2017).

Fase II: Producción

La etapa de producción como menciona Masache (2008) consiste en la elaboración de los diferentes medios y recursos especificados en el guion técnico, es decir, grabar las secuencias de video, realizar las fotografías, diseñar los

gráficos, escanear las imágenes, grabar/editar los sonidos, crear las animaciones, diseñar las leyendas, rótulos, caratula del video, entre otros aspectos. Todo esto se realiza en el lugar de grabación que fue elegido en la etapa de preproducción, en este caso en el Departamento de Prensa y Difusión de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl y en los laboratorios de la clínica robotizada del Centro Universitario UAEM Valle de Chalco.

Asimismo, Friss y Manataki (2016) comentan que aún el mejor guion puede ser – y seguro será – modificado durante la sesión de grabación. Una sola oración, línea o diálogo que no sea consistente con los objetivos o con la lógica de las ideas de aprendizaje puede hacer la diferencia. Lo que en el papel parece un diálogo de dos renglones que tomará un minuto grabar, se puede convertir en una hora, un párrafo o días rescribiendo la página entera.

Para la fase de producción se utilizaron los siguientes tipos de video:

- Busto parlante: No hay apoyo de elementos externos al profesor.
- Imagen + video: Se muestra a pantalla completa con imágenes mientras en una ventana de tamaño inferior se proyecta la imagen del profesor.
- Voz en off + imagen: El profesor, del que solo se escucha la voz, explicando con imágenes.
- Voz en off + cámara de video con grabación de experimento de laboratorio: La voz en off del profesor va explicando el experimento que se ha grabado en un laboratorio.

Fase III: Postproducción

El trabajo no acaba cuando se dice “corte” al final de la última escena por filmar. Ahí comienza el trabajo de edición, que es la etapa de postproducción que designa el conjunto de procesos efectuados sobre un material grabado: el montaje, la inclusión de otras fuentes visuales o sonoras, el subtítulo, las voces en off, hacer cortes, animaciones, quitar silencios, incluir efectos especiales para concretar la idea del audiovisual e incluso renunciar a horas y horas de material para posteriormente ver entre dos o tres semanas las primeras cápsulas de cinco minutos (Bourriaud, 2004).

Asimismo, Rabiger (2005) menciona que es la fase en donde se revisa todo el material filmado, se eligen las mejores imágenes, entrevistas y audios y se les da una estructura coherente que se acerque más a la idea original. La post producción es la etapa de la realización en cine o en video durante la cual se transforma el material filmado de manera que adquiera un significado para los espectadores. La organización de la postproducción puede ser un proceso fácil o complicado dependiendo de las tomas que se hayan logrado en el rodaje.

Resultados de su aplicación

A continuación, se describen los resultados generados que se llevaron a cabo para la realización de las video-lecciones del curso MOOC “Hardware y Software en Enfermería” siguiendo las diferentes etapas de las fases mencionadas.

Fase I: Preproducción

Primeramente, se llevó a cabo el proceso de preproducción la cual gira en diferentes etapas de trabajo que se detallan a continuación (Cabero, 2000b; 2001; 2004a; 2004b; 2007).

1. Creación o revisión de materiales o el guion didáctico

Para Kamijo (2015) elaborar un guion es el primer paso a la hora de desarrollar un proyecto didáctico, es organizar todo el material que se posee, estructurándolo en función de un tema, unos objetivos, estableciendo las herramientas y los canales que se emplearán para tal fin y que se utilizarán posteriormente. Para ello, tendremos que plantearnos las siguientes cuestiones: qué y cuánta información queremos transmitir en el video, cuál es el orden jerárquico en los contenidos, la idoneidad del video como formato para el proyecto, entre otros aspectos. Previamente, habrá que tener en cuenta una serie de factores que determinen la elección de los medios a utilizar:

- Objetivos.
- Estrategias instruccionales que van a ser utilizadas.
- Características del contenido que va a ser transmitido.
- Características del destinatario.
- Características de los docentes (habilidades para el diseño y el desarrollo de materiales didácticos).
- Facilidad de producción y uso.

En opinión de Borrás y Colomer (1987), todo guion debe obedecer a una estructu-

ra interna que constará de una serie de pasos. En primer lugar, deberemos establecer una ordenación de los contenidos partiendo del texto sobre el cual queremos trabajar. Los criterios en la ordenación pueden ser variados: se puede ir de lo particular a lo general, de un planteamiento a un desarrollo y finalizar con unas conclusiones sobre el tema propuesto, pero también se pueden comparar casos similares entre sí de un modo paralelo y buscar las diferencias, etc.

Siguiendo las sugerencias de los autores, se determinaron primeramente los contenidos del curso, los cuales se distribuyeron en cuatro bloques para cumplir con el objetivo de aprendizaje y satisfacer la necesidad planteada:

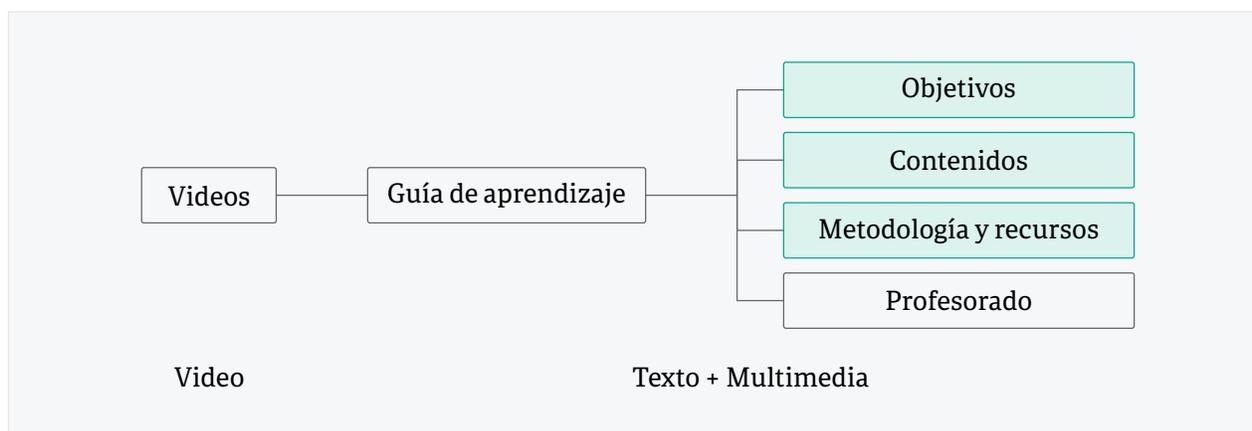
1. Informática y Enfermería: Historia de la informática en el área de la salud, Aplicación de la informática en el área de la salud, Bases Conceptuales de la Informática en salud y Principios Informáticos en salud.
2. Aplicaciones Móviles para el aprendizaje en Enfermería:

Antecedentes y tendencias de las aplicaciones en la salud, Clasificación de Apps relacionadas con la salud y Apps relacionadas con el aprendizaje en enfermería.

3. Búsqueda documental: Tipos de búsqueda, Motores de búsqueda, Bases de datos en salud y digitales e Historias clínicas informatizadas.
4. Sistemas de asistencia sanitaria a distancia: Introducción y definición, Tipos de sistemas de asistencia sanitaria a distancia, Tele-medicina, Tele-enfermería, Tele-consulta y Tele-diagnóstico.

En la Guía de buenas prácticas para profesores para la creación de videos educativos (2014), se menciona que no se aconseja elaborar un guion previo muy cerrado, se trata de que la exposición que se vaya a desarrollar para los estudiantes sea lo más natural y coloquial posible. Es preferible construir un esquema como se muestra en la Figura 1, a modo de puntos clave que ayudará a organizar el tren de pensamiento durante la exposición.

Figura 1. Esquema para estructurar los temas



Fuente: elaboración propia

Esta guía también sugiere el uso de una Plantilla de Elaboración de Contenidos (PEC) que orienta al equipo docente en su elaboración y acota la extensión de éste. Para nuestro caso, como se muestra en la

Tabla 1, se utilizó la siguiente PEC por cada bloque, la cual contiene título del bloque, tópico generativo, bienvenida, objetivo, recursos, contenido y conclusión.

Tabla 1. Esquema para estructurar los temas

Bloque 2. Aplicaciones Móviles para el aprendizaje en Enfermería	
Tópico generativo	¿Cómo usar las Apps en Enfermería? Ambiente sano
Bienvenida	En este apartado vamos a poder ver algunas de las Apps de gran utilidad para la enfermería las cuales utilizan estas herramientas en su trabajo diario proporcionando una ayuda.
Objetivo	El alumno tendrá que involucrarse al manejo de las aplicaciones móviles y programas para crear un ambiente de conocimiento, fomentando así el aprendizaje en enfermería.
Recursos	Fotos relacionadas con Apps de salud.
Contenido	Antecedentes y tendencias de las aplicaciones en la salud, clasificación de Apps relacionadas con la salud, Apps relacionadas con el aprendizaje en enfermería.
Conclusión	En este bloque hemos reflexionado sobre algunos de los tipos de aplicaciones móviles existentes dentro del sector salud.

Fuente: elaboración propia

En segundo lugar, se detalló el perfil de los usuarios como un criterio de inclusión, los cuales estuvieron dirigidos a estudiantes universitarios y de posgrado del área de salud o profesionales de esta área. Esto ayudó a determinar los medios más adecuados para cada segmento del contenido y de comunicación adecuados para transmitir la información, basándose en las teorías de aprendizaje y recursos tecnológicos específicos. Además, se consideró que los videos estuvieran en castellano.

Posteriormente, se decidió realizar tres videos por cada bloque, con una duración de entre 5 y 10 minutos aproximadamente, como un estándar recomendable por Scipion (s. f.), en donde menciona que un video educativo debe ser breve y tener una estructura dividida en las siguientes cinco secciones:

1. Presentación: nombre y apellido del autor y del recurso audiovisual.
2. Objetivo del video: explicación breve del tema.
3. Tema y su importancia: explicar

cuál es el problema y su importancia para captar la atención del interesado.

4. Pasos del tema: explicar los pasos para resolver el problema, de manera fácil.
5. Conclusión: enumerar los puntos importantes del tema.

2. Gestión de fichas audiovisuales

Es el contenido académico, formativo o didáctico del video. Proceso de documentación del tema (conceptos, taxonomías, ejemplos, etc.) compilado por los docentes y que sirve de base a la reproducción.

El material también debe estar disponible para ser usado y reusado por la mayor cantidad de público posible.

Thomson et al. (2014, como se citó en Manotas et al., 2019) explican que la narrativa de un contenido de video debe tener un propósito claro, contar una historia, ser corto y conciso. Además, debe estar alineado con una construcción de significados alrededor del objetivo de aprendizaje.

Por su parte, National Storytelling Association (1997) denomina a la narración como storytelling, que es el arte del uso del lenguaje, la comunicación, la emotividad, la vocalización, la psicología del movimiento (ademanos, gesticulación y expresión) y la construcción abstracta de elementos e imágenes de una historia en particular para un público específico.

Para ello, el contenido que se expuso tuvo una parte teórica de desarrollo de conceptos, que se fueron plasmando en

la pantalla a modo que se fuera sincronizando el discurso con las palabras clave y sus respectivas definiciones complementándola con la grabación en los laboratorios de la clínica robotizada, explicando los procesos de algunos equipos como el ultrasonido. En este sentido se consideró que hubiera cierto equilibrio entre el contenido teórico y práctico.

3. Guionización audiovisual

Ballesteros et al. (2010) menciona que la guionización constituye una de las fases más importantes de la etapa de posproducción, ya que las decisiones que se tomen en ella tendrán una incidencia directa en la calidad del documento audiovisual. Para Vidal (1996) el guion es una narración escrita destinada a ser transformada en un relato audiovisual a uno de los múltiples formatos audiovisuales, es decir, es una escritura del video e incorporación de técnicas de narrativa para enseñar al espectador-estudiante.

Algunas técnicas de narrativas que mencionan Ambrose et al. (2017) y Lang (2016) para video-lecciones es que éstos se consideren como una sesión magistral en video, por tanto, sugieren que puedan dividirse en los tres momentos clave de una clase: inicio, desarrollo y cierre. En esta estructura, el inicio debería estar marcado por elementos atrayentes que llamen la atención de la audiencia como el uso de preguntas y retos y la activación de conocimientos previos. Para el desarrollo y cierre, el uso de metáforas, giros de humor, relación del contenido con

sucesos de la vida real, son recursos con los que se persigue sembrar una idea en pocos minutos recurriendo a la calidad del discurso oral.

Para ello, Almenara y Osuna (2014) recomienda que el discurso oral debe comenzar con la sinopsis, es decir, la redacción en un resumen en el que se ponga de manifiesto la orientación que se le dará a la temática del video. Con relación a este proceso habrá que distinguir dos tipos de guiones: literario y técnico.

El guion literario se elabora con la finalidad de seleccionar, ordenar y redactar con detalle la información definitiva que se quiere transmitir, sin ningún tipo de especificación técnica.

Suele presentarse en dos columnas, una para la información (voz en off y/o diálogos) y otra para la imagen (objetos, lugares, acciones, entre otros).

El guion técnico, en cambio, se emplea para representar técnicamente el guion literario, es decir, diseñar su estructura y organización (partes del video y elementos que la componen), concretar los medios (textos, imágenes, gráficos, música, sonidos, entre otros elementos) y determinar los recursos técnicos (transiciones, rótulos, duración, tipos de plano, etc.) que se incluirán en el video. En la Tabla 2, se puede observar partes del guion literario y técnico que se elaboró de un bloque para este proyecto.

Tabla 2. *Guión literario y técnico*

BLOQUE 1 VIDEO 1		
Archivos	Operador	Audio
Carpeta de bienvenida	Dra. Aidee Cruz Barragán. Insert: texto bloque 1. Informática y enfermería Insert: fotos relacionadas a informática y a enfermería.	Hola, soy la Dra. Aidee Cruz Barragán, bienvenidos a esta primera sesión del bloque 1 “Informática y enfermería”, te ayudaré a que conozcas algunos conceptos fundamentales sobre la Informática en Enfermería, mostrando una visión global de la misma, así también que logres identificar, explicar y emplear la nueva tecnología que se tiene al alcance en esta área.
Carpeta de informática y enfermería	Voz off Insert: fotos relacionadas a informática en enfermería.	Voz off: Actualmente, la informática se encuentra presente en todos los ámbitos de nuestra vida diaria, directa o indirectamente, por lo que las necesidades actuales de la información demandan su conocimiento y aplicación.

BLOQUE 1 VIDEO 1

Archivos	Operador	Audio
Carpeta de imágenes de ciencia y tecnología	<p>Dra. Aidee Cruz Barragán voz off</p> <p>La definición más actual de la Informática en Enfermería se ha desarrollado en conjunto con el avance de la ciencia, las TIC y la práctica de enfermería.</p> <p>Insert: texto que aparezca por pausas cada palabra.</p> <p>Ciencia. Tecnologías de la Información y Comunicación. Práctica de la Enfermería.</p>	<p>Voz off : La definición más actual de la Informática en Enfermería se ha desarrollado en conjunto con el avance de la ciencia, las TIC y la práctica de enfermería.</p>

Fuente: elaboración propia

4. Desglose y plan de grabación

Esta etapa se refiere a las necesidades de producción en cuanto a materiales gráficos, intérpretes, localizaciones, jornadas de grabación, entre otros elementos.

Para esta etapa, primeramente, se identificó el estado actual de las universidades participantes en relación con la experiencia en el diseño y producción de grabación de videos profesionales, la capacidad de gestión y la infraestructura, ya que como menciona Alario-Hoyos et al. (2016), es importante considerar el espacio físico y el equipo para un estudio multimedia que permita producir videos con calidad profesional, ya que éstos son el recurso más importante para la transmisión de contenidos de los MOOC. Asimismo, menciona que la infraestructura se relaciona con los equipos para la generación y producción de los recursos

audiovisuales, el hardware y software para llevar a cabo los procesos de edición y postproducción. Para realizar la grabación de las videos-lecciones se utilizó el siguiente hardware y software que se muestra en la Tabla 3.

Ver Table 3 en página siguiente

Dentro del estado actual de las tres universidades participantes (UNISIS, UAEM y UTN), la UTN es la que tiene la experiencia en el diseño y creación de videos profesionales, cuenta con el Departamento de Prensa y Difusión. Cabe mencionar, la importancia de un equipo multidisciplinario que realice diferentes acciones y actividades para contribuir en todo el proceso, puesto que no se trata de "grabar un video y ya", debido a que la innovación es un trabajo arduo.

Tabla 3. Recursos utilizados

Hardware	Software	Ejemplo de estudio de grabación
<ul style="list-style-type: none"> • Cámara de video profesional • Micrófono de solapa y micrófono de ambiente. • Consola de grabación y mezcla de audio • Croma • Equipo de cómputo • Set de iluminación • Telepronter 	<ul style="list-style-type: none"> • Google Drive (almacenamiento de fotografías). • Adobe Creative Collection (Photoshop, Indesign, Camtasia) 	

Fuente: elaboración propia

Morales et. al (2017) mencionan que existen diferentes lugares como el exterior, oficina, estudio/croma, salón de clases, oficina, o screencasts para grabar los diferentes tipos de video que se men-

cionaron anteriormente. En este proyecto, como se observa en la Figura 2, se utilizó la oficina y diferentes laboratorios de la clínica robotizada para realizar las diferentes grabaciones.

Figura 2. Grabación en oficina y en laboratorio

Grabación en oficina



Grabación en laboratorio



Fuente: elaboración propia

Fase II: Producción

Posteriormente, se llevó a cabo la segunda fase del proceso, en la cual se tuvo como experiencia de aprendizaje que para generar un video de 10 minutos se necesitó considerar alrededor de 16 horas de trabajo. El tiempo de trabajo será siempre más de lo que se programe, sin contar el tiempo de diseño de los materiales, la postproducción, imprevistos, etc.

Porcher y Groux (2013) y Gaiman (2016) recomiendan que para grabar videos de tipo “busto parlante”, se debe insertar al comienzo del video una portada con los datos de presentación de éste: el nombre de la universidad, proyecto, profesores, curso o asignatura, entre otros datos. Asimismo, sugieren cerrar el video con una contraportada con los respectivos créditos.

Figura 3. Grabación busto parlante

Portada



Nombre del profesor y curso



Nombres de las universidades participantes



Contraportada con créditos



Fuente: Imágenes del MOOC creadas por los autores

Asimismo, estos autores recomiendan que se debe tener claro de antemano el discurso de arranque, de cierre o despedida. Este tipo de video Imagen + video (Figura 4) se realizó en función del contenido del video en el cual se incluyó una

Figura 4. Grabación imagen + video

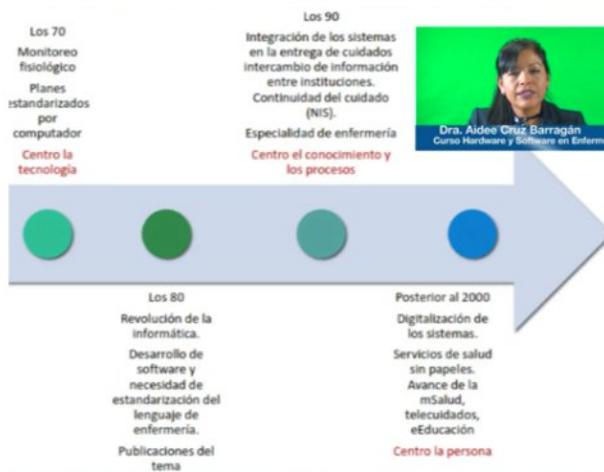


imagen relacionada con el tema que se desarrolló para reforzar la explicación, es decir, se puede hacer referencia a los diferentes elementos de la imagen según se vaya exponiendo los conceptos que se quieren transmitir a los estudiantes.



Fuente: elaboración propia

Se consideró grabar voz en off + imagen ya que en algunas partes fue necesario realizar la descripción de algunos equipos de la clínica robotizada en la cual tuvieron que mostrarse algunas leyendas por separado, así como se mencionó

en Bouchard (2011) que se sugiere que se muestren algunos conceptos destacados, en donde el profesor explica directamente a cámara y aparecen remarcados conceptos clave (Figura 5).

Figura 5. Grabación voz en off



Fuente: elaboración propia

El tipo de video Voz en off + cámara de video con grabación de experimento de laboratorio se utilizó para este proyecto ya que se consideró conveniente incluir pequeñas grabaciones de experimentos de laboratorio que ayudarán a los estu-

diantes a comprender los conceptos abstractos y a crear cierta sensación de cercanía entre el estudiante y el profesor, es decir, el profesor explica mientras se va mostrando una grabación de la pantalla de la computadora (Figura 6).

Figura 6. Voz en off + Cámara de video

Práctica de ultrasonido de embarazo



Grabación de ultrasonido de seno



Grabación de ultrasonido de embarazo



Fuente: elaboración propia

En la Guía de buenas prácticas para profesores para la creación de videos educativos UTEID (2014) también se menciona que hay que plantear de antemano el estilo que se va a dar al video, si se trata de una presentación realizada directamente por un profesor o varios. También hay que plantearse el escenario, si el o los profesores estarán de pie o sentado/s, la postura que adopten, los planos que se van a realizar, como busto, medio cuerpo, o cuerpo entero, tratando de evitar planos estáticos y haciendo combinaciones de diferentes planos a lo largo del video. Para el caso de todas las video lecciones se presentó un profesor con la postura de busto parlante.

Cabe mencionar que durante el desarrollo del video se mantuvo un estilo cercano a modo de tutoría por lo que se cerró con un mensaje de despedida, por ejemplo, “hasta pronto” o “hasta el próximo video”. Así también se hizo oportuno hacer una referencia a los ejercicios asociados al video que el estudiante debería realizar.

Fase III: Posproducción

Para este proceso de edición, Ohanian (1996) refiere a que se tiene la tarea de yuxtaponer las escenas y dotarlas de coherencia o de significados; en este proceso se determina el ritmo del video, se da lugar a los respiros y se combinan

música y otros sonidos para dotar de distintas connotaciones a la imagen. La combinación de escenas, su ordenamiento y mezcla con distintos recursos auditivos pueden dotarlas de significados que no poseen por sí mismas. La buena caligrafía y sintaxis de la edición radica en presentar el relato con la mayor limpieza, fluidez y claridad de exposiciones posibles.

Rubio (2006) menciona que en esta fase es imprescindible que el equipo docente mantenga un contacto fluido y frecuente con el equipo de edición para que haya una coherencia con los objetivos y la estética de las imágenes, sonido, entre otros, ya que el editor no es el único que tiene un rol en esta etapa. Cualquier demora en la revisión y aprobación de los videos impacta directamente en las fechas de finalización del proyecto.

Para la edición de los videos, se utilizó el software Adobe Creative Collection (Photoshop, Indesign, Camtasia) en donde se realizó un primer borrador, en el cual las grabaciones se cortaron por temas para dar un discurso ágil y coherente, y, dentro de estas secuencias, se fueron eligiendo las imágenes que encajaran mejor dentro del tema que se estaba tratando. En estos primeros cortes del material estuvieron sin corrección de color ni efectos especiales, en donde se mostró a los colaboradores para que dieran sus observaciones y que se realizaran algunos cambios como el orden de algunos de los temas del curso para darle mayor fluidez.

En cuestión de las pautas rítmicas de la

edición, Mendoza (1999) menciona que éstas ya están presentes en los distintos materiales con los que trabaja el editor. El corte determina el ritmo externo (varias tomas fijas de medio segundo de duración, unidas entre sí, por ejemplo, aceleran el ritmo); la acción que tiene lugar en la escena (el movimiento dentro del cuadro) determina el ritmo interno. Además, existen otras posibles pautas rítmicas, como la voz del narrador o la banda sonora. El editor atiende a ellas y, en esos casos, subordina el corte de la imagen a lo que le indica la banda sonora.

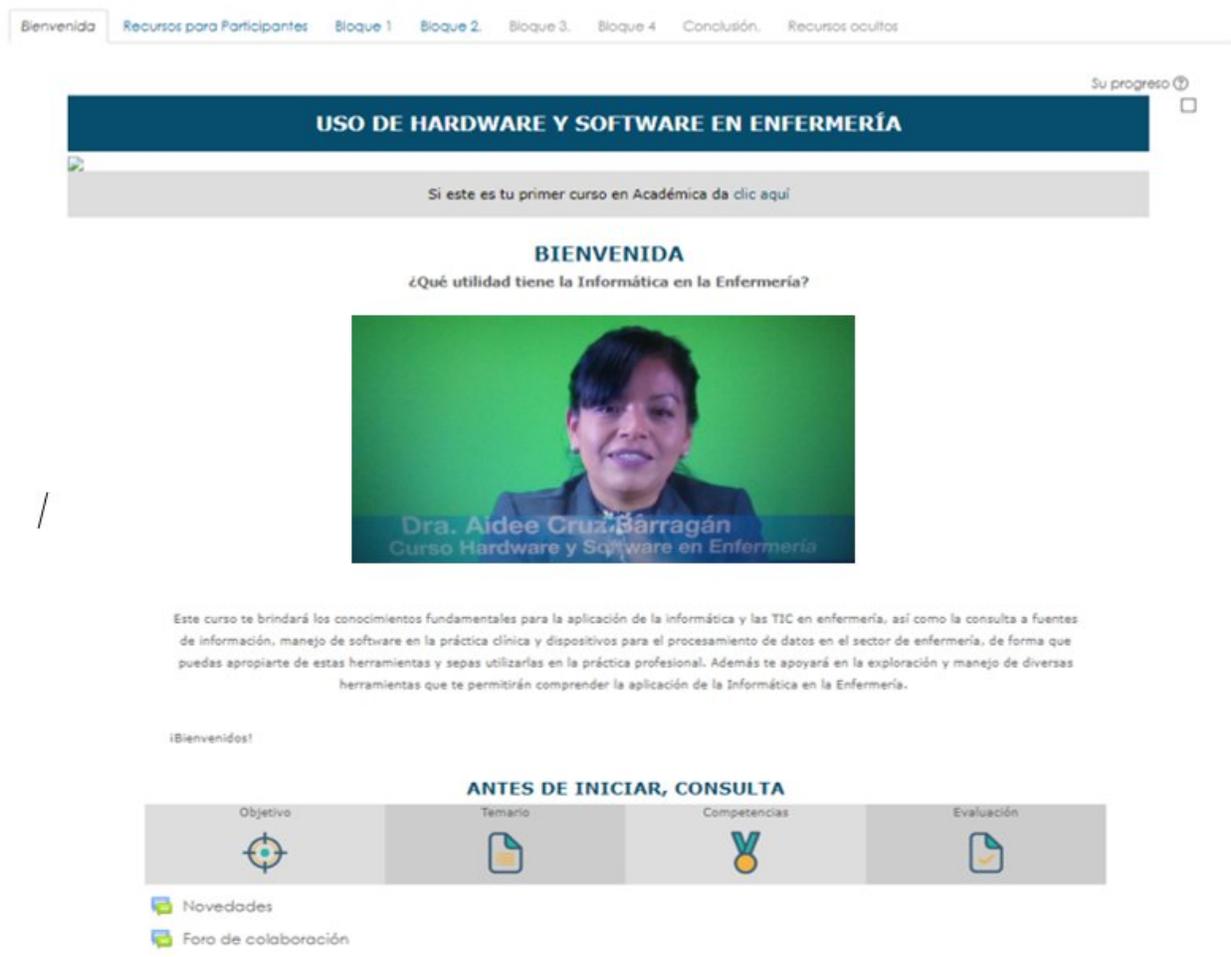
Durante la realización de los cortes en el proceso de edición, los videos fueron tomando forma. Se eligieron las grabaciones que fueran ágiles y en las que la persona que fue grabada diera pauta al editor a realizar cortes limpios y acomodarlos de manera adecuada con la secuencia siguiente. Casi en la totalidad del audiovisual el ritmo está dado por los audios originales, siendo de gran ayuda para la edición.

Al ser esta la última fase del proceso de construcción de los videos del curso MOOC, es esencial mencionar que se consideró la revisión de la estructura de vídeo-lecciones por parte de los colaboradores del proyecto de la UNSIS y de la UAEM, algunos puntos de dicha revisión fueron: de narrativa y el uso de recursos audiovisuales, si se utiliza ejemplos, giros de humor, anécdotas o si relaciona el contenido con problemas de la vida real, si el profesor engloba todo el contenido de la video-lección, cómo ayuda al estudiante a organizar el contenido

enunciando las ideas principales vistas durante la charla, y si se cuenta con el enlace con la lección que continuará, imágenes en movimiento y al rol de los gráficos para dar soporte al argumento del profesor durante la vídeo-lección, entre otros. Con la finalidad de poder

publicar y difundir los contenidos audiovisuales en la plataforma de Académica Telmex, en donde las video-lecciones están subtituladas para cumplir con los requisitos mínimos de accesibilidad como se puede ver en la Figura 7.

Figura 7. Video lecciones en Académica Telmex



Fuente: Imagen del MOOC creada por los autores

Direcciones futuras de investigación

Duarte y Mojarro (2015) mencionan que las destrezas a la hora de utilizar las nuevas herramientas tecnológicas de

intercambio de información aportan, además, un cambio en nuestra mentalidad, necesaria para vivir en la era de la información: la carrera tecnológica en la que vive sumida nuestra sociedad se mueve a una velocidad de vértigo, con lo

que todos debemos estar preparados para ir actualizando y renovando nuestros productos, y por tanto, nuestros conocimientos, habilidades y herramientas de trabajo. En definitiva, se produce una modificación en nuestra forma de enseñar y como consecuencia, de aprender. El Lifelong Learning (Aprendizaje o Educación Permanente) hace referencia al aprendizaje que dura toda la vida y que aporta conocimientos sobre todos los ámbitos de la vida, permitiendo al individuo adaptarse a nuevos contextos, ya sean informacionales, educativos, organizacionales, económicos, sociales o políticos.

Bajo este contexto, los cursos MOOC se diseñan con una colección de videos para promover una enseñanza aprendizaje no presencial cuidando lo mejor posible la calidad del proceso formativo ya que este es uno de los retos de los MOOC en los próximos años.

Para ello, las video-lecciones están abiertas a ser mejoradas, ya que éstas al ser presentadas ante un grupo de profesores y estudiantes del área pueden existir diversas opiniones o sugerencias que puedan ser consideradas para posteriores correcciones de los materiales y de esta manera ir mejorando en el diseño y producción de estos videos con la finalidad de que se cumpla con el objetivo con los cuales fueron generados para poder alcanzar la eficiencia del curso propuesto, no omitiendo los lineamientos y la estructura del curso en la plataforma donde fue publicado.

Conclusiones

Se considera que es esencial dar a conocer este tipo de experiencias para elaborar una aportación, desde la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la educación, se ha visto cómo se han ampliado los escenarios en los que habitualmente se comparte el conocimiento. De esta forma, se ha abierto un abanico de posibilidades que, no sólo han facilitado las tareas docentes del profesorado y alumnado, sino que han hecho posible soportar una infinidad de recursos y materiales educativos en línea.

Asimismo, el acceso a los nuevos soportes: un equipo de producción conformado por cámara, micrófono y tripeé y uno de edición, mediante una computadora con software de edición, brinda la oportunidad de que los cursos que se imparten de manera presencial puedan transformarse como un producto audiovisual como fue este proyecto de la transformación del curso de Hardware y Software a un MOOC.

La experiencia fue catalogada satisfactoria/positiva/interesante, útil para la labor docente y motivadora, donde se desarrolló el trabajo en grupo y la creatividad, para la construcción de este tipo de proyectos involucra instituciones que en primera instancia podría pensarse puedan tener propósitos distintos, pero es justo en la Investigación multidisciplinaria en donde se encuentran un mismo sentido como fue el de la UTN, UAEM y la UNSIS. Para la producción de las video-

lecciones no implicó grandes inversiones económicas, pero si una gran inversión en tiempo, paciencia y compromiso del equipo multidisciplinario, la descripción de esta experiencia se pudo corroborar que se puede conseguir realizar trabajos en formato audiovisual con un potencial educativo.

Esto se debió a que, a medida en que se van diseñando videos didácticos se va adquiriendo experiencia en el diseño y producción de medios audiovisuales,

permitiendo así generar posteriores materiales con un mejor diseño. Ya que, cada vez que se observa un video realizado con anterioridad, se pueden obtener diferentes críticas para mejorar posteriores videos. La experiencia adquirida permitió concluir que es indispensable el guion didáctico, el cual permite guiar al diseñador y productor del video y además ser la guía del narrador, que es la voz que será escuchada mientras los alumnos observan lo que ocurre en la pantalla.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen conflicto de intereses.

Normas éticas: los autores declaran adecuarse a las normas éticas aplicadas a la investigación y publicación de The American Psychological Association.

Referencias

- Acuña, A. y Romo, M. (2008). Diseño instruccional multimedia. Herramientas de aprendizaje para la generación digital. México: Mixel Consulting. Duggleby.
- Alario-Hoyos, C., Rizzardini, R., Amado, H., Miguel, A., & Delgado-Kloos, C. (2016). MOOC-Maker: Construcción de Capacidades de Gestión de MOOCs en Educación Superior de Latinoamérica. Memorias TISE.
<http://www.tise.cl/volumen12/sobre.html>
- Almenara, J. C., & Osuna, J. B. (2014). Nuevos escenarios digitales. Ediciones Pirámide.
https://www.researchgate.net/profile/Purificacion-Toledo-Morales/publication/323006050_El_software_libre_aplicado_a_la_educacion_Las_politicas_del_software_libre/links/5a7c2158458515c95de55419/El-software-libre-aplicado-a-la-educacion-Las-politicas-del-software-libre.pdf
- Ambrose, S., Dipietro, M., W Bridges, M., C Lovett, M., & K Norman, M. (2017). Cómo funciona el aprendizaje: Siete principios basados en la investigación para una enseñanza inteligente. Universidad del Norte.
- Area, M., Castro, F., & Sanabria, A. L. (1995). La Tecnología Educativa en este final de siglo. Una mirada incierta. Alonso, C. (Coord.) La Tecnología Educativa a finales

del siglo XX: concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas, pp. 49-60
Barcelona: II Jornadas Tecnología Educativa.

Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente, M. del C., & Morales, J. A. (2010). Usos del E-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (37), 7-18.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61395>

Bates, T. (2014). Las fortalezas y debilidades de los MOOC: Parte I. Blog Recursos de aprendizaje en línea y educación a distancia.
<https://pressbooks.pub/teachinginadigitalagev3spanish/chapter/5-4-debilidades-y-fortalezas-de-los-mooc/>

Bedoya, H. G. S. (2009). Una imagen enseña más que mil palabras. ¿ver o mirar? Zona próxima, (10), 196-209. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85312281014.pdf>

Belanger, Y., & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A Quantitative Approach Duke University's First MOOC..
https://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf

Blease, D. (1988). Choosing educational software. En A. Jones y P. Scrimshaw (de), Computers in Education 5-13. Great Britain: Open University Press.

Borrás, J., & Colomer, A. (1987). Guion del vídeo didáctico. Fundación Serveis de Cultura Popular. Barcelona: Editorial Alta Fulla. <https://xdoc.mx/documents/el-guion-didactico-para-materiales-multimedia-60693c2257066>

Bouchard, P. (2011). Network Promises and Their Implications. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento 8, 288-302. <https://doi.org/10.7238/rusc.v8i1.960>

Bourriaud, N. (2004). Post producción. La cultura como escenario: modos en que el arte reprograma el mundo contemporáneo. Buenos Aires: AH.
<http://www.catedragarciacono.com.ar/wp-content/uploads/2009/11/nicolas-bourriaud-completo.pdf>

Cabero, J. (2000b). La utilización educativa del vídeo. En J. Cabero, F. Martínez y J. Salinas (coords.), Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI (pp. 71-90) (2a. ed.) Murcia: Diego Marín y Edutec.

Cabero, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y producción de medios. Barcelona: Paidós. <http://e->

spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20361/tecnologia_educativa.pdf

- Cabero, J. (2004a). El diseño de vídeos didácticos. En J. Salinas, J. I. Aguaded y J. Cabero (coords.). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 141-155) Madrid: Alianza editorial.
- Cabero, J. (2004b). El uso del vídeo en la enseñanza. En J. Cabero y R. Romero, *Nuevas tecnologías en la práctica educativa* (pp. 77-104) Granada: Arial.
- Cabero, J. (2007). El vídeo en la enseñanza y formación. En J. Cabero (coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas en la educación* (pp. 129-149). Madrid: McGraw-Hill.
- Callejo-Gallego, J., & Agudo-Arroyo, Y. (2018). MOOC: Valoración de un futuro. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 219-241.
<https://www.redalyc.org/journal/3314/331455826013/331455826013.pdf>
- Cebrián, M. (1994). Los vídeos didácticos: claves para su producción y evaluación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 1, 31-42.
https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/45423/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Duarte, A. M., & Mojarro, Á. (2015) Educlips: análisis del vídeo como herramienta de apoyo a la enseñanza universitaria. *Revistas Scopus*.
<http://hdl.handle.net/10272/15300>
- Ferrés, J. (1992). *Vídeo y educación*. Barcelona: Paidós.
- Friss, I., & Manataki, A. (2016). Modelo y lecciones aprendidas del proceso de creación de MOOCs para enseñar a programar. *Gestión de las TICs para la Investigación y la Colaboración*, 14. Buenos Aires, Argentina.
<https://dspace.redclara.net/bitstream/10786/1086/1/Modelo%20y%20lecciones%20aprendidas%20del%20proceso%20de%20creaci%C3%B3n%20de%20MOOCs%20para%20ense%C3%Blar%20a%20programar.pdf>
- Gaiman, N. (2016). The Power of Cautionary Questions: Neil Gaiman on Ray Bradbury's 'Fahrenheit 451,' Why We Read, and How Speculative Storytelling Enlarges Our Humanity. *Brainpickings* [Weblog post].
<https://www.brainpickings.org/2016/05/31/neil-gaiman-the-view-from-the-cheap-seats-bradbury/>
- Goia, D., & Bass, D. (1985/86) Teaching the TV generation: the case for observational learning. *Organizational Behavior Teaching Review*, 10 (2), (11-18)

<https://doi.org/10.1177/105256298601000>

Gros, B. (Coord.). (1997). *Diseño y programas educativos. Pautas pedagógicas para la elaboración de software*. Barcelona: Ariel Educación.

Haggard, S. (2013). *La maduración del MOOC*. Departamento de Innovación y Habilidades Empresariales.

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf

Jacobs, A.J. (2013). Dos aplausos para web T. *New York Times*, 162 (56113), 1 - 7. Khan S. (2011). Usemos el vídeo para reinventar la educación. Obtenido de https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education.

Kamijo, M. (2015). *Cómo crear y editar videos educativos en pocos pasos*. <http://www.net-learning.com.ar/blog/tutoriales/como-crear-y-editar-videoseducativos-en-pocos-pasos.html>

Lang, J. (2016). *Small Changes in Teaching: The First 5 Minutes of Class*. <https://bit.ly/2tSosau>

Levie, W. H., & Lentz, R. (1982). Effects of Text Illustrations: A Review of Research. *Educational Communication and Technology*, 30(4), 195-232. <http://www.jstor.org/stable/30219845>

Mackness, J., Mak, S., & Williams, R. (2010, May). The ideals and reality of participating in a MOOC. In *Proceedings of the 7th international conference on networked learning* (Vol. 10, pp. 266-274). https://pure.port.ac.uk/ws/portalfiles/portal/108952/The_Ideals_and_Reality_of_Participating_in_a_MOOC.pdf

Manotas, E., Pérez-Rodríguez, A., & Contreras-Pulido, P. (2019). Propuesta de diseño de instrumento para analizar vídeo-lecciones en MOOC. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14(1), 53-64. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467757705004/html/>

Marqués, P. (1999). Los vídeos educativos: tipología, funciones y orientaciones para su uso. <http://www.peremarques.net/videoori.htm>

Marqués, P. (2003). Los videos educativos: tipología, funciones, orientaciones para su uso. <http://www.peremarques.net/videoori.htm>

Masache, M. Y. (2008). *Video documental cuencano: "La justicia indígena en el*

- Ecuador" (Bachelor's thesis). <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/409>
- Mayer, R. E., & Anderson, R. B. (1991). Animations need narrations: An experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 484–490. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.4.484>
- Mendoza, C. (1999). El ojo con memoria. Apuntes para un método de cine documental. CUEC-UNAM.
- Monedero-Moya, J. J., Cebrián-Robles, D., & Desenne, P. (2015). Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotaciones multimedia para MOOC. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 55-62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15832806006>
- Monteagudo, P., Sánchez, A., & Medina, H. (2007). El video como medio de enseñanza: Universidad Barrio Adentro. República Bolivariana de Venezuela. *Educación Médica Superior*, 21(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000200006
- Morales, M., De la Roca, M., Alario, C., Sagastume, F. y Cubur, F. (2017). Guía para elaboración de vídeos http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/Gua_de_elaboracin_de_videos.pdf
- Muraida, D. J., & Spector, J. M. (1992). Toward effective use of speech in CBI. In national conference of the Association of Computer-Based Instructional Systems, Norfolk, VA.
- Nugent, G. C. (1982). Pictures, audio, and print: symbolic representation and effect on learning. *Educational Communication and Technology Journal*, 30(3), 163-174. <https://doi.org/10.1007/BF02766597>
- Ohanian, T. A. (1996). Edición digital no lineal. Instituto Oficial de Radio Televisión Española.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology / Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255–287. <https://doi.org/10.1037/h0084295>
- Pascual, M.A. (2011). Principios pedagógicos en el diseño y producción de nuevos medios, recursos y tecnologías. En M. L. Sevillano (Coord.), *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa*. Madrid: Pearson Educación.

- Porcher, L., & Groux, D. (2013). *Le storytelling: Un angle neuf pour aborder les disciplines*. Francia: L'Harmattan.
- Rabie, M. (2005). *Dirección de documentales*. Estados Unidos: Ed. Focal Press.
<https://campostrilnick.org/wp-content/uploads/2016/04/Direccion-de-Documentales-Michael-Rabiger.pdf>
- Ramos, J. L. (2000). *El vídeo educativo*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. <https://www.ice.upm.es/wps/jlbr/documentacion/libros/videdu.pdf>
- Ramos, L. B. (1996). ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar*, (6).
<https://www.redalyc.org/pdf/158/15800620.pdf>
- Raposo-Rivas, M., Martínez-Figueira, E., & Sarmiento-Campos, J. A. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 22(44), 27-35.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4904268>
- Rice, J. (2013). Lo que aprendí en MOOC. *Composición y comunicación universitaria*, 64 (4), 695 – 703.
- Rubio, A. (2006). *La postproducción cinematográfica en la era digital: efectos expresivos y narrativos* (Doctoral dissertation, Universitat Jaume I).
<https://www.tdx.cat/handle/10803/10457#page=1>
- Scipion, F. (s/f). *Material Multimedia Didáctico: ¿Cómo hacer un vídeo educativo de primera para youtube?*
<https://www.lifestylealcuadrado.com/material-multimedia-didactico-como-hacer-un-video-educativo/>
- Severin, W. (1967). Another Look at Cue Summation. *AV Communication Review*, 15(3), 233-245. <http://www.jstor.org/stable/30217382>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. elearnspace.
https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf
- Tapia, A. A. (2015). *Los vídeos educativos como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje de los tejidos vegetales y animales con estudiantes del noveno grado de educación general básica paralelos A y B de la unidad educativa Fernando Suarez Palacio de la ciudad de Loja periodo académico 2013 – 2014*. [Tesis de pre-grado, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador].
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12419>

UTEID. (2014). Guía de Buenas Prácticas para Profesores.

https://www.uc3m.es/uc3mdigital/media/uc3mdigital/doc/archivo/doc_guia-de-buenas-practicas-para-creacion-videos-educativos/uteid_guiacreacionvidesoedu-v.5.pdf

Vázquez, E., López, E., & Sarasola, J. (2013). La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC. Barcelona: Editorial Octaedro.

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/144065/1/VA%CC%81ZQUEZ-LO%CC%81PEZ-SARASOLA_La-expansio%CC%81n-del-conocimiento-en-abierto-los-MOOC_p.pdf

Vidal, Y. U. (1996). Guía de video escolar: Uso metodológico del video en la educación. Editorial Andres Bello.