

Materiales didácticos digitales: proceso de creación de un video animado como apoyo al quehacer docente

Digital didactic materials: process of creating an animated video to support teaching

Materiais didáticos digitais: processo de criação de um vídeo animado como apoio à prática docente

Catty Orellana-Guevara

Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica

catty.orellana@ucr.ac.cr

 <https://orcid.org/0000-0001-6669-6846>

Hazel Castro Araya

Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica

hazel.castroaraya@ucr.ac.cr

 <https://orcid.org/0000-0003-1875-5770>

Recibido - Received - Recebido: 06 / 02 / 2021 Corregido - Revised - Revisado: 14 / 05 / 2021 Aceptado - Accepted - Aprovado: 25 / 05 / 2021

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3195>

URL: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3195>

Resumen: Este artículo trata la experiencia del estudiantado en formación docente con la creación de un video animado *Powtoon*[®] como material audiovisual para el desarrollo de sus clases. La experiencia de aprendizaje tiene como objetivo diseñar propuestas didácticas a partir de la creación de materiales digitales y, se lleva a cabo con una cantidad de estudiantes en formación docente, en un curso de la Escuela de Administración Educativa, con el apoyo del Programa de Tecnologías Educativas para el Aprendizaje (PROTEA) de la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica. La metodología desarrollada se basa en un enfoque cualitativo por medio de la técnica de taller, esto porque propicia conocer la percepción del estudiantado con respecto al proceso creativo de un recurso que apoye el proceso educativo. Se destaca que la creación de los recursos promueve una experiencia de aprendizaje en virtud de los objetivos específicos. Tras la experiencia, el principal hallazgo ha consistido en que cuando la persona docente produce los MDD, se incorporan elementos los cuales contextualizan con propiedad su contenido hacia las necesidades del proceso de enseñanza; por consiguiente, se desarrollan habilidades creativas, se obtiene la aprehensión del conocimiento y se optimizan los resultados del proceso de aprendizaje del estudiantado.

Palabras clave: material didáctico, tecnología educativa, planificación, innovación educativa, video educativo

Summary: This article deals with the experience of students in teacher training with the creation of an animated *Powtoon*[®] video as audiovisual material for the development of their classes. The learning experience aims to design didactic proposals based on the creation of digital materials and is carried out with a number of students in teacher training, in a course at the School of Education Administration, with the support of the Technology Program Educational for Learning (PROTEA) of the School of Education of the University of Costa Rica. The methodology developed is based on a qualitative approach through the workshop technique. This is because it encourages knowing the perception of the student body regarding the creative process of a resource that supports the educational process. It is emphasized that the creation of the resources promotes a learning experience by virtue of the specific objectives. After the experience, the main finding has been that when the teaching person produces the DDM, elements are incorporated which properly contextualize their content towards the needs of the teaching process. Consequently, creative abilities are developed, knowledge apprehension is obtained and the results of the student's learning process are optimized.

Keywords: Didactic material, Educational technology, Planning, Educational innovation, Educational video

Resumo: Este artigo expõe a experiência do corpo estudantil em formação docente com a criação de um vídeo animado *Powtoon*[®] que serve como material audiovisual para o desenvolvimento das aulas. A experiência de aprendizagem tem como objetivo de elaborar propostas didáticas a partir da criação de materiais digitais. A experiência é realizada com uma quantidade de estudantes em formação docente de um curso da Escola de Administração Educativa, com o apoio do Programa de Tecnologias Educativas para a Aprendizagem (PROTEA) da Faculdade de Educação da Universidade da Costa Rica. A metodologia desenvolvida está embasada em uma abordagem qualitativa usando a técnica de workshop. Isto permite conhecer a percepção do corpo discente no que concerne ao processo criativo de um recurso que apóie o processo educativo. Destaca-se que a criação dos recursos promove uma experiência de aprendizagem em virtude dos objetivos específicos. Após a experiência, o achado principal foi que quando as pessoas docentes produzem os MDD, são incorporados elementos nos quais se contextualiza com propriedade o conteúdo levando em conta as necessidades do processo de ensino; consequentemente, habilidades criativas são desenvolvidas, a apreensão do conhecimento é obtida e são otimizados os resultados, do processo de aprendizagem dos estudantes.

Palavras chave: Material didático; tecnologia educativa; planejamento; inovação educativa; vídeo educativo

INTRODUCCIÓN

Se sistematiza una experiencia en la cual la persona en formación docente se posiciona como autora de sus propios recursos, con la respectiva planificación didáctica dentro del contexto del estudiantado. Para elaborar un material didáctico digital (MDD), en este caso un video animado, se requiere acciones como: planificar el recurso educativo desde una visión técnica y pedagógica, como apoyo a la docencia en su proceso educativo; además, de elementos básicos de diseño gráfico y pedagógico, como parte de lo que implica el desarrollo del taller.

Al diseñar un recurso, se pueden aprovechar medios como la educación presencial, a distancia, virtual o aula invertida; de manera que visualice el material y su uso didáctico dentro del contexto de aula. Esta experiencia se desarrolla por medio de un taller de Materiales Didácticos y Medios Audiovisuales que brindó la Escuela de Administración Educativa para estudiantes de la Escuela de Formación Docente de la Universidad de Costa Rica, en procura de contribuir con el quehacer docente.

Con esta experiencia, se busca generar propuestas didácticas diseñadas a partir del proceso colaborativo entre la docente del taller de materiales didácticos y el equipo del Programa de Tecnologías Educativas para el Aprendizaje (PROTEA), para diseñar materiales que involucren la tecnología, la pedagogía y el contenido disciplinar, como parte de la formación docente de las escuelas de la Facultad de Educación.

Tejada-Fernández y Pozos-Pérez (2018, p. 28) expresan que, cuando los procesos educativos son mediados por la tecnología, se requiere la alfabetización de elementos para la aplicación (adopción - adaptación) e innovación (desde una lógica de desarrollo profesional docente), desde un proceso el cual permita incorporar la tecnología en cuanto a la escenografía, modalidad, secuencia, recursos, evaluación, reconocimiento o acreditación de dicha formación.

El problema se refleja en la situación sanitaria vivida actualmente en el país, que evidencia la falta de destrezas digitales del personal docente y el uso técnico de MDD. Por tanto, resulta indispensable trabajar en el cuerpo docente para que este desarrolle destrezas digitales para sus clases, ya sean presenciales o virtuales; con el fin de que además realice un buen uso durante la mediación pedagógica.

Menciona Falco (2017), por ejemplo, de acuerdo con lo anterior en cuanto a información, comunicación para transmitir el mensaje al estudiantado, creación de contenido disciplinar en la elaboración del material, aspectos de seguridad, resolución de problemas y utilización de los materiales digitales con fines didácticos. Aspectos necesarios para que se logre el objetivo de la creación de un recurso didáctico como apoyo dentro del proceso educativo.

La importancia de la experiencia radica en que permite trascender de los materiales tradicionales, aquellos producidos principalmente en papel y otros recursos audiovisuales o de multimedia para mediar la explicación docente (Chuga, 2015).

Algunos de los beneficios que justifican el trabajo desarrollado son el video animado; pues se puede usar de manera autónoma; por eso, Bustillos (2013) expresa la necesidad de cambiar el modelo tradicional de enseñanza e implementar enfoques pedagógicos innovadores por medio de materiales digitales, así se aprovechan los beneficios y la versatilidad proporcionada por los medios tecnológicos y no solo el aspecto técnico operativo.

Cuando se crea un recurso y se planifica la estrategia didáctica, se responde directamente con los intereses y las necesidades educativas de la población meta y los parámetros curriculares y didácticos, García (2014, p. 43). Además, se involucra al estudiantado, el contexto, las metodologías participativas y los diferentes recursos didácticos orientados hacia aprendizajes más significativos.

La planificación permite dinamizar la enseñanza para que el aprendizaje sea aprendido de manera sustantiva, lo cual reafirma la necesidad de ofrecer los contenidos de un área disciplinar por medio de herramientas que permitan la interacción activa para la construcción del aprendizaje, "la implementación de la tecnología en la educación puede inspirar y motivar a los estudiantes, mostrando su interés en un aprendizaje significativo y relevante" (Moreira, 2019, p. 9). En este sentido, existen antecedentes sobre el uso del video que muestran cómo este se ha convertido en una potencial herramienta pedagógica y didáctica, tanto a nivel presencial como virtual.

Para Burgos y Lozano (2010); Cabero, Llorente y Gravan (2005) y De Marco (2008), los videos educativos son una oportunidad para la formación en las TIC y una base para una pedagogía que aprovecha las nuevas tecnologías, más allá de ser un medio de entretenimiento.

Según Martínez-Herrera, Ávila-García, Bianchetti y Pandoja (2018) existen varias herramientas para crear videos educativos, en las cuales se consideran ciertos aspectos de elaboración como: formato de edición, calidad del video y duración. En un estudio desarrollado en España con la herramienta *Powtoon*[®], De-Cara (2019) muestra el alto grado de satisfacción del estudiantado hacia los videos animados y coincide con la posición del investigador, quien estima relevante conocer el esfuerzo implicado para la persona docente en su creación, "que la creación del material didáctico supone un enorme esfuerzo en tiempo y muchas veces conlleva un desembolso económico" (p. 45).

Otro estudio elaborado también en España por Cepeda, Gallardo y Rodríguez (2017) analiza las características pedagógicas y tecnológicas de un MDD de repositorios y plataformas de contenidos educativos, en los resultados se detectan estrategias poco innovadoras en los materiales didácticos, indican que, "se sigue sin utilizar todo el potencial de las TIC en la concepción y utilización de los materiales" (p. 79). Por lo tanto, los autores recomiendan, "para fomentar la «cultura de análisis y evaluación» de los materiales, lo que nos ayudará a valorar si los materiales son coherentes con el modelo didáctico y con el planteamiento docente del centro escolar" (p. 91).

Por último, un estudio efectuado en Costa Rica por Quesada-Chaves (2015) sistematiza el proceso de introducción de la tecnología en materia de producción y edición de videos para promover el aprendizaje de un segundo idioma. En este, se concluye que la tecnología puede ser un verdadero aliado para promover el aprendizaje efectivo del inglés al tener "un fin didáctico establecido, una visión clara y el interés por parte del docente" (p. 1).

En síntesis, los estudios rescatan la importancia del video como recurso didáctico, promueven la elaboración de MDD con herramientas tecnológicas seleccionadas y evidencian el esfuerzo implicado en su creación para el profesorado; motivo por el cual se retoma como referentes teóricos y unidades del

estudio, la construcción del MDD “video animado *Powtoon*®”. Además del valor del MDD como apoyo en el quehacer docente y el uso didáctico del recurso como estrategia para la mediación pedagógica.

Por tanto, la sistematización de la experiencia tiene como finalidad conocer la percepción de la persona en formación docente al crear un video animado, el valor del MDD como apoyo en el quehacer docente y el uso didáctico del recurso como estrategia para la mediación pedagógica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolla dentro del enfoque cualitativo para conocer la percepción que se experimenta cuando crea un MDD como recurso didáctico en el quehacer pedagógico, porque le permite “...comprender los fenómenos desde la perspectiva de los participantes” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014 p. 358). A su vez, se sirve de la técnica de taller; pues “promueve el desarrollo de las capacidades de los participantes por medio de la asesoría y conducción que los conductores transmiten, para buscar un producto final que puede ser un instrumento o una estrategia” (Barrantes, 2016, p. 313); en este caso, la creación del video *Powtoon*® como apoyo al quehacer docente. Además, es descriptivo porque explica la percepción de los involucrados en la creación del MDD y su estrategia pedagógica.

La población del estudio son estudiantes en formación docente, con edades entre los 18 y 20, quienes cursan su tercer año de carrera en la Enseñanza Secundaria de disciplinas como matemáticas, castellano, ciencias, estudios sociales, filosofía, psicología, educación musical y bibliotecología de la Universidad de Costa Rica. La población es la totalidad de las 27 personas inscritas en el grupo 04, en el I semestre 2019. Es un grupo heterogéneo debido a que tienen diferentes disciplinas y, la muestra no tiene una intención determinada.

La capacitación se lleva a cabo en el contexto de aula dentro del taller de tecnologías, aborda la construcción del MDD, el valor que tiene como apoyo al quehacer docente y el uso didáctico como estrategia pedagógica, para recolectar esta información se usan tres instrumentos: cuestionario estructurado, plantilla de planificación como análisis documental y, la guía de observación.

1. Cuestionario estructurado: permite recabar información que responda a los objetivos del taller (Abarca et al., 2015), este fue validado en un pilotaje que se aplicó a estudiantes con características similares. Consta de cinco preguntas abiertas sobre la experiencia en la creación del video, los aportes que brinda el recurso como apoyo a la docencia y la estrategia pedagógica para hacer uso del video, las respuestas se categorizan dentro de las unidades propuestas de análisis.
2. Plantilla de planificación: el análisis de este documento es un registro sobre el objeto de estudio (Abarca et al., 2015, p. 202) y consta de tres aspectos: el objetivo que se propone, el diseño de la estrategia pedagógica y el uso del video dentro del proceso de enseñanza.
3. Guía de observación: según Barrantes (2016) se recoge la información de manera interactiva, esto permite conocer más de cerca las expectativas y actitudes que surgen durante la creación del MDD. La guía recolecta notas de campo durante la construcción y planificación del video *Powtoon*®, esta observación se ejecuta durante el taller de creación del video.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados del estudio buscan responder: ¿cuál es la percepción de la persona en formación docente acerca de la creación de MDD y su utilidad como apoyo en el proceso pedagógico?, por lo que se establecen tres unidades de análisis:

- a) Percepción sobre la construcción del MDD “video animado Powtoon®”
- b) El valor del MDD como apoyo en el quehacer docente
- c) El uso didáctico del recurso como estrategia para la mediación pedagógica.

Estas categorías se definen y se indica la intención que lleva dentro del tratamiento de la información, como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 1
Unidades de análisis

Unidades de análisis	Definición conceptual	Intención educativa
Percepción sobre la construcción del MDD “video animado Powtoon®”	Se refiere a la impresión que experimenta la persona docente como resultado al construir un video para impartir un contenido específico en su quehacer profesional.	Identificar los aspectos necesarios para elaborar un MDD específicamente, un video en relación con el uso educativo y contextualizado.
Valor del MDD en el quehacer docente	Se refiere a los aportes que brinda el MDD para que el profesorado logre, de manera óptima, la ejecución de su quehacer profesional.	Identificar la utilidad que tiene el MDD para el quehacer del cuerpo docente en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.
Uso didáctico del recurso como estrategia didáctica	Se refiere al proceso de enseñanza y aprendizaje que la persona docente fórmula para desarrollar el trabajo de aula. Incluye el uso de un recurso didáctico, como apoyo a este proceso.	Determinar el uso que se le da al MDD que han construido, y si verdaderamente lograría alcanzar un objetivo pedagógico.

Fuente: elaboración propia.

Para el tratamiento de la información, primeramente, se transcribe la información obtenida, se delimitan los fragmentos textuales con las anotaciones, se le otorga una codificación a cada segmento y se va categorizando en las unidades descritas. Una vez categorizada la información, se confronta con la teoría; luego, se interpreta la percepción de la persona participante sobre el proceso desarrollado en la construcción del MDD.

Por último, las autoras interpretan la percepción sobre el uso de las TIC como recurso didáctico, en el quehacer pedagógico. Con respecto a la ética, se informó a los participantes sobre los objetivos y las actividades del estudio mediante consentimientos informados que cada uno de ellos firmó.

Metodología de taller

La experiencia pedagógica se ha desarrollado en la modalidad de taller por su sistema pragmático de trabajo en grupos con un propósito definido, para propiciar el conocimiento (Barrantes, 2016), lo cual facilita la planificación y la creación del MDD. Este taller se organizó en tres sesiones de cuatro horas para cada una de las etapas ilustradas en la figura 1.

Figura 1. Etapas para crear un video



Fuente: recuperado de Castro y Ríos (2017).

Una vez terminado y publicado el video, (<https://drive.google.com/file/d/1xLWkozRbLBAiwHBoxv50K3nfuyrvQkil/view>), se desarrolla la estrategia didáctica del proceso de enseñanza y aprendizaje; el estudiantado expone su video en una plenaria para evaluar el MDD y su uso didáctico como apoyo pedagógico, en la cual recibe realimentación por parte de las conductoras con respecto a las unidades de análisis que el taller se propuso.

La información se basa en los textos de las personas participantes que se denominará comunicación personal, estos son extractos textuales identificados por medio de un código DF (formación docente) y el número asignado a cada uno. Esta información se categorizó según las Unidades de Análisis que se exponen en la tabla 2.

TABLA 2

Unidad de análisis: etapas para la construcción del recurso (video animado con Powtoon®)

Categorías	Subcategorías	Segmentos de contenido
Planificación del MDD	Correspondencia con el contexto educativo del estudiante	"El crear un recurso contextualizado al estudiantado, lo hará sentirse identificado y atraído". (DF18)
	Selección de la herramienta a utilizar	"Me gusta mucho aprender a usar esa herramienta visual seleccionada" (DF18)
Edición del MDD	Creación, almacenamiento y edición de contenidos nuevos.	"Desarrolla habilidades en los docentes para crear su propio recurso" (FD2) "Generar recursos atractivos en audiovisuales con los contenidos" (FD5)
	Selección de información y contenido	"Los contenidos se deben seleccionar para el estudiantado..." (DF2)
	Creación el material con fines didácticos	"Hacer que el material cumpla con un objetivo pedagógico" (DF1)
Publicación del MDD	Alternativas para compartir el material en entornos digitales	"El profesorado debe encontrar sentido al compartir el recurso con los estudiantes, para que estos puedan ir pensando o volver a ver el video" (DF3)

Fuente: elaboración propia.

En la construcción del video animado con *Powtoon*®, la persona en formación docente debe planificar, producir y publicar el material. Se considera que en la docencia el uso de recursos ha sido un medio para fomentar el aprendizaje del estudiantado y estos recursos, en una situación tradicional, apenas cambian de codificación; pero en escenarios educativos que incorporan tecnologías según las tendencias pedagógicas emergentes, se requiere de una persona capaz de transformar y adaptar el mensaje al contexto y características particulares del estudiantado.

Para Fernández y Pérez (2016, p. 26) esta competencia digital no es el simple dominio instrumental, sino involucra habilidades que contemplan una serie de acciones que requieren de conocimientos tanto tecnológicos como pedagógicos. Desde esta perspectiva, se establecen tres categorías: planificación, producción y publicación.

- a) En la elaboración del MDD, se requiere de la planificación previa del proceso en cuanto al medio del estudiante y la herramienta que mejor se adapte a ese contexto; “El crear un recurso contextualizado al estudiantado, lo hará sentirse identificado y atraído” (DF18), esto significa que el recurso que se elabore debe responder al contexto y las características particulares de la población a la cual va dirigido, como: edad, intereses, entre otros, así el estudiante puede sentirse identificado.

Al considerar que en la Sociedad de Información y el Conocimiento (SIC) existe mucha información, se debe saber filtrar lo que es relevante, Odetti (2016) indica que la persona docente puede elaborar un material funcional para cumplir los objetivos pedagógicos que se ha propuesto.

En el caso anterior descrito, se seleccionó la herramienta *Powtoon*®; pues tiene una interfaz muy intuitiva, utiliza plantillas editables como tipo de diapositivas de presentaciones y permite, de manera fácil, agregar elementos como imágenes, audios y videos; además, el manejo del tiempo y aparición de los objetos en el video se pueden modificar en una barra de tiempo. Estos aspectos se deben valorar para seleccionar la herramienta que brinde mayores beneficios y atractivo visual; “me gusta mucho aprender a usar esa herramienta visual seleccionada” (DF18).

Es importante considerar que el profesorado tiene diferentes conocimientos y preferencias en cuanto a las herramientas con las cuales prefiere elaborar su MDD; pues existen varias posibilidades para crear recursos. Sin embargo, los formatos en que pueden presentarse los contenidos limitan o potencian la elaboración de MDD.

- b) Al crear el MDD, es necesario seleccionar la información del contenido, el almacenamiento y edición; además, una clara visión pedagógica, quien crea el MDD debe desplegar su creatividad para generarlo; Odetti (2016) propone la puesta en escena de la imaginación para buscar una herramienta que faculte la interacción con el material.

En cuanto a la selección del contenido, Rodríguez (2008) expresa que “la segmentación de contenidos por niveles de integración, como la descomposición del contenido de un curso en otros más pequeños como la lección, secuencia y recurso didáctico” (p. 159), así el contenido sigue el plan de la lección y la secuencia didáctica, así se selecciona la información o el contenido que mejor responda al objetivo que se busca. Esto requiere la búsqueda inteligente y almacenamiento de imágenes, audios, videos o información en la web, con responsabilidad y respeto de las autorías, para que el contenido sea comprensible.

La investigación elaborada por Azzato y Rodríguez citado por Rodríguez (2008, p. 162), se indica que “al añadir imágenes a los textos con una secuencia instruccional tiene efectos en los aprendizajes significativos y promueve la construcción de conocimientos” (2006, p. 31), de esta manera se pueda construir un mensaje con intención a partir de seleccionar información de los contenidos de manera personalizada para el estudiantado.

En la edición, una vez que se tienen los elementos seleccionados, estos deben colocarse en el video con una lógica y secuencia clara, lo que permitió al grupo participante producir un buen material; “generar

recursos atractivos en audiovisuales con los contenidos” (FD5). La manera en que el profesorado oriente y organice el recurso tiene potencial para que este se convierta en un material atractivo y de provecho, porque capta la atención por su animación, color y movimiento y, es importante profundizar en los aspectos que pueden incidir en que se mantenga la atención del estudiante en el video.

El MDD debe ser creado con fines didácticos; “hacer que el material cumpla con un objetivo pedagógico” (DF1). Por ende, la creación del MDD requiere de una persona docente capaz de utilizar las herramientas tecnológicas para transformar los contenidos y la didáctica en materiales personalizados.

En cuanto a la publicación del MDD “el profesorado debe encontrar sentido al compartir el recurso con los estudiantes, para que estos puedan ir pensando o volver a ver el video” (DF3). Ofrece la posibilidad de que el estudiantado pueda ver el material las veces que lo requiera, es un recurso para repasar en sus casas o en ambientes virtuales donde se cuente con materiales contextualizados.

A lo anterior Rodríguez (2008, p. 159) se refiere cuando menciona el pensar en la lógica pedagógica para darle sentido al material y cumpla con el uso didáctico que este tendrá en la lección. Y, por último, García-Valcárcel y Muñoz-Repiso (2016) especifican que un MDD que se elabore o se seleccione para usarse en una actividad educativa mediada por las TIC, debe cumplir con los criterios derivados de la didáctica, tales como: la interactividad, la motivación, la creatividad, la colaboración y la representación del conocimiento.

TABLA 3
Unidad de análisis: valor del MDD en el quehacer docente

Categorías	Subcategorías	Segmentos de contenido
Mejor aprehensión del aprendizaje	Retención del aprendizaje	“Porque se aprende y retiene más la información al observarla, y al ser tan dinámico el video, mantiene la atención de los estudiantes por medio de las animaciones, colores y movimientos” (DF17, 2019) “Crea un gran impacto, porque se aprende y retiene más la información al observarla y al ser tan dinámico, el video mantiene la atención de los estudiantes por medio de animaciones, colores y movimientos” (DF17, 2019)
	Interés y atención en un tema por su atractivo	“Me parece que me permite generar recursos atractivos audiovisuales mezclándolos con teoría y no simplemente proyectar la información” (DF12, 2019)
Mejora en el rendimiento académico	Apoyo audiovisual	“Me gusta mucho aprender a usar esa herramienta visual. La importancia de utilizar esta alternativa pedagógica audiovisual. Me gusta que también sean divertidos de realizar y puedo utilizar mi creatividad” (DF17, 2019)
	Diversas estrategias	“Educar de una manera distinta, esta alternativa es conveniente ya que se puede reutilizar y es muy flexible en cuanto a su objetivo, puede realizarse para un documental, narrar, motivar y explicar un concepto” (DF17, 2019)
	Apoyo académico	“Si el video está bien elaborado, puede representar una ayuda o mejora en su rendimiento” (DF 19) “especialmente para dinamizar los contenidos teóricos que les cuesta comprender” (DF 12, 2019)

Fuente: elaboración propia.

El valor pedagógico de un MDD dentro del quehacer educativo, se refiere a los aportes que el material brinda al profesorado para que logre un mejor desarrollo de aprendizaje en la clase. Con base en la sistematización de la experiencia, se establecen dos categorías: la aprehensión del aprendizaje y la mejora del rendimiento académico.

- a) De la aprehensión del aprendizaje se rescata la importancia que la persona en formación docente le otorga a la expectativa que un MDD genera en el tema; esto se debe a la sensación que experimentó en crear el recurso, la motivación se incrementa conforme iban organizando sus videos y observan el producto terminado, eso les hizo reflexionar en los efectos que podrían darse en el estudiantado, por ejemplo, mantener interés en el tema motivado por el MDD, lo cual favorece la retención del aprendizaje, sobre todo por el atractivo audiovisual de las imágenes, el sonido y el movimiento propios de un video animado. Esto le permite a la docencia cambiar de una metodología tradicional a una más atractiva; “una forma más creativa de desarrollar los temas” (DF10, comunicación personal, 27 de junio de 2019). Menciona Bustillo, (2013, p. 21) que la creatividad no es muy cultivada en el sistema educativo, pero si se integrarán herramientas que estimulen esa creatividad, se podría lograr el desarrollo de competencias para el siglo XXI.

Un recurso por sí solo es un apoyo; sin embargo, desde la percepción docente, la construcción de un material permite que se pueda enfocar en el objetivo pedagógico para lograr la aprehensión del aprendizaje. Las personas participantes consideran que la creación del MDD les generó motivación, no solo porque fue divertido, sino también creativo.

- b) En cuanto a la mejora en el rendimiento académico, las personas participantes expresan que, si el MDD genera interés y atención en el tema, por consecuencia generará un mejor rendimiento académico. Llevar a las clases variedad de recursos, incentiva el interés por aprender; “porque se prende y retiene más la información al observar, y al ser tan dinámico el video, mantiene la atención de los estudiantes por medio de las animaciones, colores y movimientos” (DF17, comunicación personal, 27 de junio de 2019). Es decir, facilita el proceso de enseñanza del profesorado, y también que la enseñanza sea significativa.

No obstante, un MDD tiene que cumplir con ciertas características para que responda con lo que se espera de él, dentro del proceso de enseñanza y aprendizajes, y, a su vez, sea innovador, creativo, divertido. Odetti y Bregazzi (2019) mencionan que el uso de MDD puede permitir que la persona en el aula sea un agente creador y jugador de una propuesta en pleno movimiento (p. 3). A partir de la motivación propia, se logran MDD creativos, diferentes y flexibles, los cuales provocan dinamismo en los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por ende, sirven de apoyo académico.

TABLA 4

Unidad de análisis: uso didáctico del recurso como estrategia didáctica.

Categorías	Subcategorías	Segmentos de contenido
Para reforzar el aprendizaje significativo	Adaptarlo a las necesidades	“La estrategia que propuse fue la utilización del video para introducir el tema, nos permite también ir pausando para así poder ir desarrollando la clase apegada a lo realizado en el video” (DF15, 2019)
	Uso del contexto	“Se toma en cuenta el contexto del estudiante, lo que lo hará sentirse identificado y preste atención” (DF18, 2019)
	Asociación con imágenes y músicas	“A muchas personas se le facilita asimilar información por medio de videos (música e imágenes)” (DF10, 2019)
Material complementario para apoyo	Resumen de la materia	“Es útil como resumen de cada unidad didáctica” (DF19, 2019)
	Acceso a la materia para repasarla	“Al finalizar la clase como repaso, y para que el estudiante pueda acceder a él aún después de clase” (DF11, 2019)
Uso motivacional	Motivación inicial	“busco motivar al inicio del curso, aprender un nuevo idioma como manera de avanzar y progresar” (DF7, 2019) “mi estrategia es usar el video al inicio de la clase de manera motivacional, para crear una actitud positiva al tema” (DF17, 2019)

Fuente: elaboración propia.



La Unidad del uso didáctico del recurso como estrategia, se refiere al proceso de enseñanza y aprendizaje que cada docente planifica para impartir su clase, implica el objetivo pedagógico, el material de apoyo y el desarrollo que se ejecuta en el aula. Por tanto, quienes construyen su propio MDD deben tener definido el objetivo pedagógico, de esta manera el recurso sirve de apoyo para lograr lo que se espera; menciona García (2014) que se debe planificar según la audiencia y la función por desarrollar. Por ejemplo, una clase tiene tres momentos: el inicio, el durante y el cierre, cada momento se planifica desde la estrategia. Las personas en formación docente exponen estrategias, las cuales conforman tres categorías: el material para reforzar el aprendizaje, el uso del material como apoyo complementario y el uso motivacional.

- a) El MDD refuerza el aprendizaje de contenidos porque permite adaptar la metodología a las necesidades del estudiantado, por ejemplo, hacer pausas para explicar por segmentos o hacer uso de imágenes, series, música, eventos propios del contexto para relacionarlos con el tema; "Es un material más dinámico y cercano a ellos, genera un atractivo y no simplemente proyectar información" (DF12, comunicación personal, 27 de junio de 2019).

Ese es el proceso de asimilar la nueva información con la cual se tiene previamente para construir el conocimiento expuesto por Moreira, (2019), y provoca que el conocimiento se incorpore de manera sustantiva; es decir, se sustenta en aspectos como: la animación, la atención y el movimiento que perciben las personas participantes del estudio; pues el estudiantado se encuentra más receptivo, motivado y concentrado en su proceso de aprendizaje. De ahí la relevancia de un MDD animado que responde al logro de los objetivos pedagógicos.

- b. Usar el MDD como apoyo complementario es útil porque permite que el estudiantado tenga acceso al recurso para así repasar como proceso memorístico o bien, para comprensión de conceptos; por lo tanto, la integración de estos recursos fortalece la enseñanza.

El empleo de medios audiovisuales en el proceso de aprendizaje, según Barros Bastida y Barros Morales (2015, p. 28) "...permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibir de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído". Además, estimula los sentidos, recrea imágenes, palabras y sonidos, al tiempo que refuerza el aprendizaje significativo, agrega el autor que son auxiliares didácticos de la práctica docente (p. 29).

Por último, el uso motivacional del MDD adquiere cada vez mayor protagonismo por su naturaleza; se ha mencionado que es atractivo, genera interés, presenta la información de manera concreta y llamativa, aspectos que estimulan en el estudiantado una actitud positiva y de aceptación al aprendizaje proyectado por medio del recurso audiovisual.

Barros y Barros (2015, p. 30) menciona que los sentidos se potencian, se descubren otras formas de percibir e influyen aspectos como: forma, luz, color, según la interpretación de cada percepción.

Por tanto, se percibe el recurso como un generador de impacto; "Crea un gran impacto, porque se aprende y retiene más la información al observar y al ser tan dinámico el video mantiene la atención de los estudiantes por medio de animaciones, colores y movimientos" (DF17, comunicación personal, 27 de junio de 2019). Es decir, el uso de los medios audiovisuales genera impacto, sobre todo si la persona docente los crea; por lo tanto, es un apoyo didáctico que debe promoverse desde la formación docente, para potenciar el uso en el quehacer profesional.

SÍNTESIS Y REFLEXIONES FINALES

Para crear un MDD, además del dominio instrumental y la alfabetización digital, resulta necesario contar con el acceso, equipo e infraestructura y generar esfuerzos que permitan a la docencia experimentar materiales digitales en sus ambientes de aprendizaje. De lo contrario, el personal docente puede recurrir a fuentes tradicionales de enseñanza al percibir algún tipo de limitación en los recursos que se requieren para optimizar este proceso.

Para completar la idea, planificar la creación de un MDD hace que se puedan adaptar los contenidos a las necesidades, estilos de aprendizaje, al contexto y otras situaciones emergentes y propias de la comunidad educativa, por ejemplo, la educación en medio de una pandemia como la COVID-19 refleja la necesidad de migrar y adecuar los recursos tradicionalmente utilizados e incorporar la tecnología en el aprendizaje y el conocimiento (TAC) para su uso formativo.

En el proceso de construcción de MDD las personas participantes perciben el desarrollo de habilidades como: creatividad, innovación, discernimiento, síntesis de la información y uso de herramientas tecnológicas; acciones que le permiten planificar estrategias para la enseñanza significativa, lo cual genera aceptación y motivación por el uso de MDD en el quehacer docente y su inmersión en la sociedad actual en cuanto al uso de la información y el conocimiento (SIC).

El MDD, como el video *Powtoon*[®], adquiere valor cuando se elabora pensando en una clase específica, de ahí la importancia de la planificación en relación con el objetivo pedagógico y el contexto en el cual se encuentra el centro escolar. De esa manera, se logra que el recurso verdaderamente promueva e impacte en el estudiantado.

Uno de los beneficios del MDD es que dinamiza la enseñanza, esto se debe a que la persona docente elabora el recurso para considerar tanto el contenido como las diferentes y atractivas maneras de mediación pedagógica; es decir, su estrategia. Por tanto, despierta el interés del estudiantado por aprender y, en consecuencia, mejora el rendimiento académico.

Construir un MDD favorece el uso autónomo y la interacción en el aprendizaje, esto se logra al crear el material y no solo usar uno existente que no necesariamente responde al contexto específico del aula, cuando lo buscado es crear un recurso idóneo al ambiente del estudiantado para que su aprendizaje sea significativo.

Un recurso debe responder con el aprendizaje y los objetivos pedagógicos para cada área disciplinar y la realidad del contexto; por ejemplo, en el caso de los Estudios Sociales, presentar un contenido centrado en una región específica. Sin embargo, no siempre se logra encontrar un material que responda en su totalidad con la intención de la persona docente, con el contenido o la necesidad del estudiantado. Por tanto, para que el uso didáctico fluya de manera natural lo recomendable es que sea el propio personal docente quien elabore su MDD.

Los materiales pueden ser solo materiales, el papel docente entra en juego cuando le da un uso didáctico al material; esto es, trascender de un material a un recurso didáctico y quien hace posible esto es la persona que enseña un contenido disciplinar, como parte de la búsqueda de los elementos requeridos para construir el MDD y la estrategia pedagógica para que el MDD sea efectivamente un apoyo docente y, promueva una mediación pedagógica significativa para el estudiantado.

Por tanto, la creación y el uso de MDD se percibe como un medio de apoyo a la enseñanza para reforzar el aprendizaje. Específicamente en el estudiantado, genera interés y motivación hacia el aprendizaje, estimula el desarrollo de habilidades y el uso de los sentidos. Se rescata dentro del valor del MDD, lo cual permite al estudiantado recurrir al uso del material en varias ocasiones, y así obtener una mejor

aprehensión de los contenidos; por tanto, se percibe que el uso de materiales creados con fines didácticos mejora los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No obstante, para fomentar una cultura de hacer uso de materiales innovadores y enriquecidos con la tecnología y, a su vez, permita usar, crear y adaptar el material con nuevas propuestas pedagógicas para la mejora de los ambientes de aprendizaje, es necesario seguir investigando en temas como:

- Uso de MDD y su incidencia en el rendimiento académico.
- Creación y utilización de MDD y su influencia en la motivación de la persona docente para el desarrollo de su quehacer.
- La relación entre el tiempo que se invierte en la elaboración de MDD y el tiempo real con que dispone un docente para preparar el desarrollo de sus lecciones.
- Ventajas y desventajas de crear sus propios MDD para el ejercicio de aula.
- Aprovechamiento de las herramientas tecnológicas para la mejora de las propuestas pedagógicas en el aula.

REFERENCIAS

- Abarca, A., Alpízar, F., Sibaja, G. y Rojas, B. (2013). *Técnicas cualitativas de investigación*. San José: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Baca, G. (2016). *Introducción a la seguridad informática*. México: Grupo Editorial Patria. [versión electrónica]. Recuperado de <https://cutt.ly/kiQFnpd>
- Barrantes, R. E. (2016). *Investigación: un camino al conocimiento: Un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. (2da reimp.). San José, CR: EUNED.
- Barros Bastida, C., y Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7(3):26-31. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>
- Burgos, J. y Lozano, A. (2010). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración. Retos y realidades de innovación en el ambiente educativo*. México: Trillas. Recuperado de: <https://isae.metabiblioteca.org/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1230>
- Bustillo, J. (2013) *Análisis de la evolución del pensamiento creativo en internos del centro penitenciario de Álava que participaron en experiencias formativas centradas en Scratch*. (Tesis doctoral). España: Universidad del País Vasco.
- Cabero, J., Llorente, M. y Graván, P. (2005). *Las posibilidades del video digital para la formación*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca9.pdf>
- Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de Ciencias Sociales*, 2(2):22-51. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5653/pr.5653.pdf
- Carvajal, A. (25 de mayo de 2015). Iberoamérica Divulga. Colombia: *Las TIC mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Recuperado de <https://bit.ly/396Qiv1>
- Castro, H. y Ríos, K. (junio, 2017). *Aprovechar los dispositivos móviles en la clase: video educativo como estrategia colaborativa centrada en el alumno*. Ponencia presentada en el XVII Congreso Internacional: Innovación y Tecnología en Educación a Distancia. UNED, San José Costa Rica. Recuperado de: <https://bit.ly/2VtfelG>
- Cepeda, O., Gallardo, I. y Rodríguez, J. (2017). La evaluación de los materiales didácticos. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. 16(2) <https://doi.org/10.17398/1695-288X.16.2.79>

- Chuga, G. (2015) *Orientaciones para diseñar materiales didácticos digitales*. Chiclayo. Recuperado de <https://cutt.ly/zikQxaM>
- De-Cara, A. (2019) Powtoon: herramienta gratuita para la creación de videos animados como apoyo a la docencia en Nutrición Animal. *Revista Docencia Veterinaria*. 3: 45-46. Recuperado de <http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view&path%5B%5D=2911>
- De Marco R., Patrizia. (2008). Pedagogía e Internet: Aprovechamiento de las Tecnologías. *Revista de Investigación*, 32(65):296-298. Recuperado en 05 de mayo de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000300016&lng=es&tlng=es.
- Díaz De Salas, S., Mendoza, M. V. y Porras, M. C. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación*. 75(1) Recuperado de http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia_75/01_Diaz_V75.pdf
- Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4):73-83. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Fernández-Cruz, F. y Fernández-Díaz, M.J. (2016, 1 de enero) Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Científica de Educomunicación*. 24(46):97-105. Recuperado de <https://cutt.ly/siE0xQK>
- Fernández y Pérez (2016). La educación superior Latinoamericana en el inicio del nuevo siglo. *Situación, principales problemas y perspectivas futuras*. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/15044>.
- García, M.A. (2014). Uso Instruccional del video didáctico. *Revista de Investigación*, 38(81):43-68. Recuperado en 24 de junio de 2020, de <https://cutt.ly/hiE0hRO>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*. España: Universidad de Salamanca. Recuperado de: <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/131421/1/Recursos%20digitales.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la Investigación*. (Sexta Edición). Perú: Editorial McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (2013). Marco común de competencia digital docente. *Ministerio de Cultura, Educación y Deporte de España*. Recuperado de <https://cutt.ly/pi7VdVa>
- Mamani, Nelson U. (2017). Sistemas Hipermedia en la Educación. *Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Arequipa*. [versión electrónica]. Recuperado de <https://cutt.ly/pikLZGP>
- Martínez-Herrera, Ávila-García, Bianchetti y Pandoja (2018) Análisis cuantitativo y cualitativo de la creación colaborativa de videos interactivos para la enseñanza del idioma inglés. *Revista Pistas Educativas*. 36(114) Recuperado de <https://cutt.ly/ybRva3v>
- Moreira, P. (2019). El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. *Rehuso*, 4(2):1-12. Recuperado de: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1845>
- Odetti, V (2016) Cap. 2: Materiales didácticos hipermediales: lecciones aprendidas y desafíos pendientes. Báez, M. y García, J.M. (omp). Educación y Tecnologías en perspectiva: 10 años de FLACSO Uruguay. (pp. 26-42). Uruguay: *FLACSO*. [versión electrónica]. Recuperado de <https://cutt.ly/EiE0is1>
- Odetti y Bregazzi (2019). Una experiencia de transmedia educativo: construcción de un contenido abierto, colaborativo y con participación de los estudiantes. RUEDA. (8vo. Seminario Internacional). RUEDA. Recuperado de <https://cutt.ly/li7VeBP>
- Quesada-Chaves (2015). Quesada- Chaves, M. (2015) Creación de videos educativos como estrategia didáctica para la formación de futuros docentes de inglés. *Revista Actualidades Investigativas*

- en *Educación*. 15(1):1-19 Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/download/17588/17179>
- Rangel, A. (enero-junio, 2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 46 (1):235-248. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/download/61622/37634>
- Real, C. (2019). Materiales Didácticos Digitales: un recurso innovador en la docencia del siglo XXI. 3C TIC. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*. 8(2):12-27. doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.82.12-27>
- Rodríguez, J. (2008) *Psicología de la Educación Virtual*. Cap. VII. La presentación y organización de los contenidos en los entornos virtuales: lenguajes y formatos. Coll. C. (Coord) Psicología de la Educación Virtual. Editorial Morata.
- Rojas, R. (2008) *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Editorial Plaza y Valdez.. [versión electrónica]. Recuperado de <https://cutt.ly/0iE17Tg>
- Tejada-Fernández, J. y Pozos-Pérez, K. (2018) Nuevos escenarios y competencias digitales docente: hacia la profesionalización docente con TIC. *Revista Curriculum y Formación del profesorado*. 22(1):25-51. ISSN 1989-6395.