

4

Uso de tutoriales audiovisuales como apoyo emergente en los procesos de formación docente universitaria

Agustín Otero Trejo, Julio César Zamudio Montalvo

Resumen

El objetivo del presente estudio tuvo como finalidad la actualización docente digital de 40 profesores de la Universidad Autónoma de Querétaro. Empleando la metodología ADDIE, se diseñaron y ejecutaron de manera online 12 videotutoriales cortos usando el programa digital Open Broadcaster Software (OBS). A partir de estos materiales didácticos digitales, los docentes se familiarizaron con el uso y aplicación de diversas tecnologías emergentes con fines didácticos, como blogs educativos, infografías digitales, pizarras electrónicas, videos educativos y juegos interactivos multimodales. Los resultados de esta investigación-intervención demostraron que los docentes universitarios pueden adoptar el uso de alternativas digitales a través de sencillos videos tutoriales. Al seguir detalladamente las indicaciones de cada tutorial, los docentes crearon materiales didácticos digitales para el uso docente, lo cual demuestra que los cursos de formación y actualización docente en línea a través de medios audiovisuales son eficaces para el desarrollo de habilidades digitales.

Palabras clave:

Actualización digital docente, tecnologías emergentes, habilidades digitales, video tutorial, alfabetización digital.

Otero Trejo, A., y Zamudio Montalvo, J. C. (2025). Uso de tutoriales audiovisuales como apoyo emergente en los procesos de formación docente universitaria. En M. A. Núñez Ramírez, K. A. Garduño Realivazquez y M. N. Sánchez Bañuelos. (Coords). *Aplicaciones de la innovación en el aula*. (pp. 72-88). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.230.c406>



Introducción

Con la llegada de la era digital, hemos sido testigos de cómo nuevas formas de aprender y transmitir conocimientos han reformulado las dinámicas tradicionales en todos los sectores de nuestra sociedad, especialmente en la educación. El término “Tecnología Emergente” se refiere a aquellos avances tecnológicos que no solo presentan una innovación, sino que también simplifican y mejoran la ejecución de diversas tareas. Ejemplos claros de estas tecnologías incluyen los teléfonos inteligentes, el internet de alta velocidad y los recursos audiovisuales, que se han convertido en herramientas fundamentales en las últimas décadas (Concari, 2014). A pesar de su prevalencia, la formación adecuada del profesorado en estas tecnologías no siempre ha sido prioritaria, lo que resalta la necesidad de crear y difundir cursos formativos que faciliten el acceso a nuevos aprendizajes y el desarrollo de habilidades pertinentes a los requerimientos de este siglo (Nieva & Martínez, 2016).

La relevancia de las tecnologías digitales en la educación superior ha aumentado significativamente, especialmente tras el confinamiento global ocasionado por el virus Sars Cov-2. Este evento sin precedentes trajo consigo desafíos que subrayan la importancia de poseer competencias digitales básicas para continuar con las actividades académicas. Según Prendes et al. (2018), un gran número de docentes universitarios tuvieron que adaptarse rápidamente a tecnologías que antes consideraban ajenas a su práctica diaria. Este ajuste ha destacado la urgente necesidad de ofrecer cursos de actualización y formación digital que utilicen formatos accesibles como los videos tutoriales, permitiendo un aprendizaje asincrónico y flexible.

Aunque los videos educativos y otros materiales audiovisuales no son considerados revolucionarios en muchos contextos universitarios, continúan siendo extremadamente populares y efectivos tanto en modalidades de enseñanza virtual como presencial. De acuerdo con estudios recientes, estos recursos son altamente valorados por facilitar el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos (De la Fuente et al., 2018). Sin embargo, es crucial seleccionar y producir estos materiales con precisión para asegurar que cumplan su objetivo principal: dinamizar el conocimiento de manera efectiva y accesible para los destinatarios.

En el contexto de las universidades, ha habido una demanda constante por parte de las instituciones para que se ofrecen capacitaciones enfocadas en el uso y aplicación de nuevas tecnologías. Los cursos abiertos en línea han ganado relevancia en los últimos años, destacándose como una opción valiosa para la actualización docente debido a su accesibilidad y adaptabilidad (de la Garza et al., 2015). En respuesta a esta demanda, se ha diseñado un curso en línea específico para docentes universitarios, con el video tutorial como principal método de entrega. Este enfoque permite a los docentes aprender a su propio ritmo y aplicar lo aprendido de manera práctica y directa en su entorno laboral.

El presente estudio examina el proceso de diseño e implementación de dicho curso, destacando cómo se abordaron las necesidades educativas actuales y preparando el terreno para futuras colaboraciones y mejoras. El curso fue diseñado para ser intuitivo y accesible, pero, sobre todo, apegándose al lineamiento tripartito que incluye la dimensión curricular, la dimensión técnica y la dimensión didáctica (Salas, 2008), con módulos claramente estructurados que cubren

desde conceptos básicos hasta aplicaciones avanzadas de las herramientas digitales. Los temas abordados incluyen plataformas colaborativas como Google Forms y Google Drive, herramientas de creación de contenido como Blogger y Canvas, y aplicaciones para la comunicación y el trabajo colaborativo en tiempo real como Zoom y Jamboard.

La metodología de desarrollo del curso enfatizó la importancia de la interactividad y la participación activa del docente, así como la ayuda y mejora en el proceso de aprendizaje (Pastor, 2018). Cada módulo del curso incluye evaluaciones y actividades prácticas diseñadas para reforzar el aprendizaje y fomentar la aplicación de las herramientas en contextos educativos reales. Además, se establecieron foros de discusión y soporte técnico en línea para resolver dudas y promover un intercambio continuo de ideas y experiencias entre los participantes.

La integración de tecnologías emergentes en la educación universitaria no solo es una tendencia, sino una necesidad evidente en el panorama educativo actual. La capacidad de adaptarse y utilizar eficazmente estas herramientas puede enriquecer significativamente la experiencia educativa y preparar tanto a estudiantes como a profesores para los desafíos del futuro. A través de la implementación de cursos como el descrito, se espera no solo mejorar la competencia digital de los docentes, sino también potenciar su capacidad para innovar y liderar en un entorno educativo cada vez más digitalizado y, de esta manera, garantizar el rol docente como gestor y mediador digital (Rodríguez, 2021).

Fortalecimiento de la Formación y Actualización docente en la Universidad Autónoma de Querétaro: Una aproximación a través de las Tecnologías Emergentes.

En los últimos años, la evolución tecnológica ha redefinido muchos aspectos de nuestra vida cotidiana, incluyendo el campo de la educación. La incorporación de tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje se ha convertido en un componente esencial en la formación docente, adaptándose a los cambios rápidos y las necesidades de una sociedad globalizada e interconectada. Particularmente, la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) ha sido pionera en la integración de estos recursos, fundamentando su modelo educativo en tres pilares: los principios y valores, el modelo pedagógico y la innovación educativa, con un enfoque particular en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde hace aproximadamente seis años (UAQ, 2017).

La alfabetización digital se ha convertido en una necesidad imperante para los educadores contemporáneos, siendo vista como la capacidad de buscar, procesar y aplicar información a través de medios digitales (García-Ávila, 2017). Esta habilidad es crucial, ya que un número significativo de docentes universitarios ha comenzado a incorporar el uso del computador, internet y diversas plataformas educativas en su quehacer diario (López & Chávez, 2013). Esta tendencia confirma la existencia de los medios y alternativas necesarios para que los docentes puedan actualizar y enriquecer su práctica educativa de manera continua.

Es crucial que las instituciones educativas y sus departamentos asuman roles proactivos para satisfacer las demandas de los estudiantes del siglo XXI. En este contexto, la UAQ ha lanzado una variedad de cursos y diplomados centrados en tecnologías emergentes, gestionados a través

del departamento de Desarrollo Académico (DDA). Estos programas están diseñados para ser accesibles durante todo el año, permitiendo a los profesores adscritos a la universidad participar en formaciones que van desde lo básico hasta niveles más avanzados. Una de las grandes ventajas de estos cursos es su modalidad en línea, que ofrece la flexibilidad de la asincronía, permitiendo que los docentes accedan a los contenidos formativos en los momentos que mejor se adapten a sus horarios personales y profesionales.

Considerando la importancia de la virtualidad y la asincronía, la UAQ ha implementado un curso en línea para promover la formación docente centrada en tecnologías emergentes. Este curso utiliza videos tutoriales de corta duración como herramientas clave en el diseño y desarrollo de contenidos educativos en línea, facilitando así el autoaprendizaje (Bengochea & Medina, 2013). Esta estrategia no solo apoya uno de los pilares fundamentales del Modelo Educativo Universitario (MEU) de la UAQ, sino que también fortalece de manera activa la capacidad de la comunidad docente para responder a las demandas digitales actuales.

Los videos tutoriales, en particular, son pequeñas piezas de material audiovisual diseñadas con un fin pedagógico o de aprendizaje, cuya principal ventaja es su capacidad de ser utilizados de manera autónoma por el profesorado y el estudiantado. Estos recursos son accesibles a través de computadoras, tabletas electrónicas o teléfonos inteligentes, y están diseñados para ser fácilmente ejecutables y visualizables en dichos dispositivos (Bengochea & Medina, 2013). Investigaciones adicionales han confirmado que el uso de videos tutoriales en procesos formativos no sólo facilita, sino que también potencia el aprendizaje, transformando la experiencia educativa tanto para docentes como para estudiantes (Rodríguez-Suarez et al., 2016).

En los apartados siguientes, se detalla más profundamente el diseño e implementación de estos materiales audiovisuales para los docentes de la UAQ, junto con los resultados principales obtenidos de esta innovadora propuesta. Este curso ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la integración de tecnologías en el aula y ha proporcionado a los docentes las habilidades necesarias para utilizar de manera efectiva las herramientas tecno pedagógicas en sus prácticas educativas.

La inversión continua en la formación y actualización de capacidades digitales para docentes no solo responde a un requisito temporal, sino que también establece una base sólida para el futuro de la educación superior. Al abordar estas necesidades con programas bien estructurados y recursos de aprendizaje adaptativos, la UAQ se posiciona como un líder en la educación del futuro, garantizando que sus educadores no sólo mantienen su relevancia, sino que también, como otros autores lo han externado, continúen siendo agentes de cambio tecnológico en la educación (Tomás et al., 2010), capaces de moldear a las futuras generaciones con competencias avanzadas y una comprensión profunda de las tecnologías emergentes.

Método

Proceso metodológico de los Materiales Didácticos Digitales: El Modelo ADDIE.

En otros contextos de investigación, se ha corroborado que los cursos de capacitación didáctica o intervenciones educativas emergen como una respuesta viable a necesidades institucionales (Luna, 2016). En nuestro espacio institucional, se identificó que estos cursos podrían representar una alternativa efectiva frente a las áreas de oportunidad que surgieron durante y después de la pandemia. Aunque se ha considerado que los cursos de formación docente en línea son proyectos poco motivadores (García et al., 2020), a la fecha existe una oferta vasta y diversa de estos cursos, tanto dentro de universidades públicas y privadas. Por otro lado, algunos investigadores subrayan la importancia de promover cursos centrados en herramientas para el trabajo colaborativo y la comunicación en modalidad asíncrona (Guzmán et al., 2011), para lograr una adecuada integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las prácticas docentes.

Además, desde hace algunos años, se han reconocido diversas ventajas de los cursos en línea, tales como el acceso desde distintos lugares geográficos, la superación de la brecha espaciotemporal, el acceso rápido a la información, la eficiencia en el uso del tiempo, y la oportunidad de interacción digital con distintos actores involucrados en el aprendizaje (Ferro et al., 2009). A esto se añade que las herramientas digitales son solo un apoyo a la práctica docente y deben emplearse de manera consciente para reflejar calidad educativa (Guzmán et al., 2011).

En el contexto de la educación superior contemporánea, la incorporación de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha vuelto imprescindible para responder a las demandas educativas del siglo XXI. Este enfoque ha sido adoptado en el modelo educativo de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), donde se han desarrollado una serie de videotutoriales para capacitar a los docentes en el uso eficiente de diversas herramientas digitales.

Esta capacitación tuvo sustento metodológico en el modelo ADDIE, acrónimo de las palabras: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación. Según Morales (2022), este modelo está íntimamente ligado al Diseño Instruccional, el cual es definido por algunos autores como un proceso estructurado, sistemático y bien planificado para el diseño y desarrollo de cursos online (De Jesús & Ayala, 2021). En el caso del presente proyecto se apeló a este método para el diseño e implementación de videos tutoriales en una plataforma educativa con fines didácticos. Por otro lado, es importante señalar que el modelo ADDIE es altamente empleado para el diseño y ejecución de cursos virtuales, de acuerdo con Hernández y David (2021), en las cinco fases de este modelo se evalúan y valoran evidencias y productos de aprendizaje con la finalidad de eficientar y dar calidad a los procesos.

La fase de análisis consiste en identificar la problemática en cuestión, con el fin de explorar en los principales elementos detonantes, problemas, o necesidades por resolver en el contexto de la intervención, mientras que la fase del diseño busca establecer los objetivos por alcanzar a partir de recursos, alternativas y teorías del aprendizaje. La fase del desarrollo busca dar estructura y contenido metodológico a los procesos, mientras que la implementación pretende poner en marcha el proceso, es decir, la cristalización del mismo con los usuarios. Finalmente, la evaluación

consiste en revisar los desafíos pendientes y las propuestas futuras para la mejora del proyecto. En las siguientes líneas, se describen de manera sucinta las fases que dieron vida al presente proyecto.

Fase de Análisis. El proceso de creación de los videos tutoriales inició con una fase de análisis. Siguiendo las recomendaciones de expertos en la materia (Amado et al., 2018), se diseñaron los elementos didácticos del proyecto y se identificaron las necesidades específicas de los docentes en cuanto a competencias digitales. Para ello, se emplearon encuestas y grupos focales que permitieron recolectar información directa sobre las herramientas digitales que los profesores encontraban más desafiantes o útiles. Con base en esta retroalimentación, se seleccionaron los temas clave para los tutoriales. Entre estos temas se incluyeron herramientas colaborativas y de gestión de información como Google Forms, Google Drive y Documentos de Google, plataformas de creación de contenido interactivo como Wonderwall y Blogger, herramientas para la colaboración y la comunicación en tiempo real como Jamboard y Zoom, así como sistemas para la creación de evaluaciones y actividades didácticas como Canvas y Quizizz.

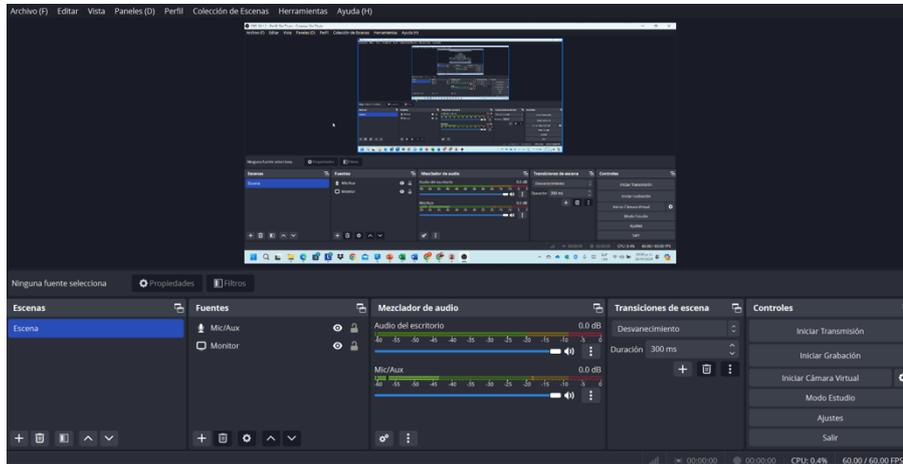
Fase de Diseño. *Selección de la Plataforma y Herramientas:* Para la producción de los videos tutoriales, se seleccionó el programa de acceso gratuito Open Broadcaster Software (OBS Studio) por su flexibilidad y capacidad para integrar múltiples fuentes de entrada. Esta característica es ideal para crear contenidos didácticos dinámicos y atractivos, ya que permite a los creadores combinar diapositivas, imágenes en pantalla y vídeo en tiempo real, facilitando la explicación de conceptos complejos de manera clara y efectiva. Según Picón (2021), estas funcionalidades de OBS Studio son fundamentales para producir materiales educativos de alta calidad. Adicionalmente, Llamas et al. (2020), destacan que los materiales audiovisuales generados con este software son particularmente útiles para facilitar la docencia en modalidades de no presencialidad y semipresencialidad, lo que ha probado ser esencial en el contexto actual de educación.

Fase de Desarrollo. *Desarrollo de Guiones Didácticos:* De acuerdo con Belloch (2020), el desarrollo de un curso en línea debe estar apoyado por un proceso consciente y rutinario conocido como Diseño Instruccional (DI). Este proceso establece criterios y fases que permiten articular acciones de pertinencia pedagógica. En línea con esto, Torazona (2012), argumentaba ya desde hace más de una década que el DI es fundamental para la sistematización en la elaboración de materiales educativos, apoyándose en teorías del aprendizaje. En este proyecto, se adoptaron estos principios desde la fase inicial, comenzando con la elaboración de guiones detallados y orientados didácticamente para asegurar que los contenidos fueran accesibles y comprensibles para los docentes. Los guiones se diseñaron para estructurar la información de manera clara y secuencial, con pausas estratégicas para la reflexión y la práctica. Además, se incluyeron consejos prácticos y ejemplos que ilustran cómo los docentes pueden aplicar estas herramientas en sus entornos educativos.

Producción de Contenido Visual y Auditivo. Se ha corroborado que el uso de videos con fines didácticos ofrece grandes ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (García, 2014), especialmente cuando se cuida meticulosamente la producción de estos materiales. En este caso, el contenido visual de cada tutorial fue cuidadosamente elaborado para maximizar el aprendizaje. Esto incluyó la selección de una paleta de colores suaves para reducir la fatiga visual y la inclusión de texto destacado para enfatizar puntos clave. Además, se prestó especial atención a la claridad

del audio, que es crucial para una comprensión sin distracciones. El equipo utilizó micrófonos de alta calidad y técnicas de postproducción para asegurar que el sonido fuera claro y libre de interferencias (Figura 1 y 2).

Figura 1. Software producción de contenido visual y auditivo OBS



Fuente: elaboración propia

Figura 2. Ejemplo de video producido.



Fuente: elaboración propia

Antes del lanzamiento oficial de los videos, se realizó un pilotaje con un pequeño grupo de docentes. El feedback recibido fue invaluable para ajustar aspectos técnicos y didácticos de los tutoriales, asegurando así que cada video cumpliera con los objetivos de aprendizaje establecidos. En este contexto, es importante destacar que el feedback es un proceso informativo que va más allá de una simple retroalimentación (Cabrera, 2016). Por ello, las sugerencias de los docentes acerca de la claridad del diseño instruccional y la relevancia de los ejemplos proporcionados condujeron a modificaciones significativas en el contenido didáctico y en la presentación final del video. De esta manera, se logró generar materiales de alta relevancia para los fines trascendentales en la formación didáctica digital.

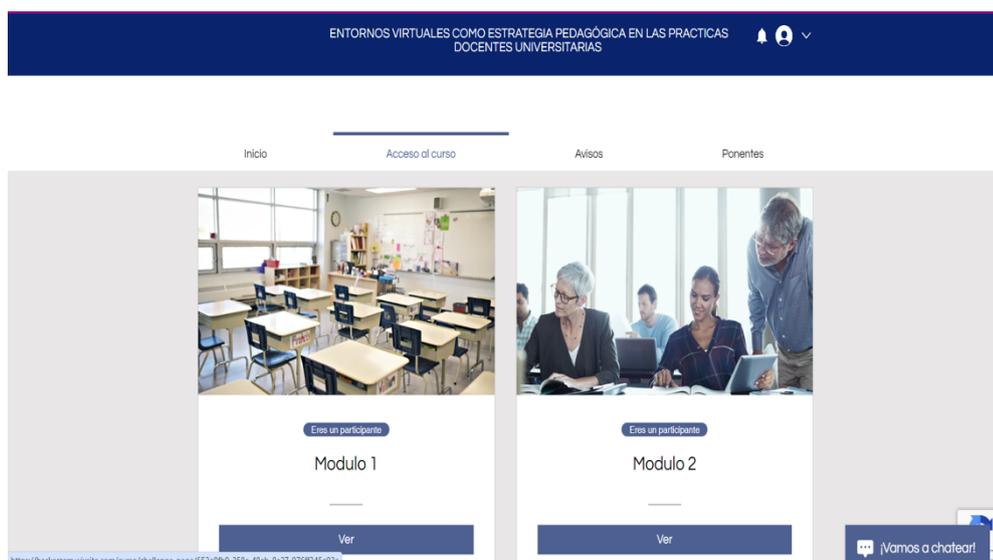
Fase de Implementación. Publicación y Distribución: Una vez finalizados y aprobados, los videos fueron alojados en una plataforma en línea diseñada para ser fácilmente accesible por todo el personal docente de la UAQ. Se creó un espacio virtual intuitivo (Figura 3), permitiendo a los profesores acceder a los tutoriales según sus necesidades y horarios. Además, se fomentó el uso de estos recursos mediante el envío de notificaciones y accesos directos a través de correos electrónicos y mensajes internos. Durante este proceso, se dio seguimiento puntual a las dudas e inquietudes que mostraban los profesores, observándose principalmente preguntas de corte técnico más que dudas sobre el contenido de los materiales digitales ofertados (Figura 4).

Figura 3. Materiales publicados



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Plataforma LMS



Fuente: elaboración propia

Fase de Evaluación.

Seguimiento y Evaluación Continua. Después de la implementación de los videos tutoriales, se estableció un sistema de seguimiento para evaluar su impacto en la práctica docente. Este proceso consiste en “valorar la repercusión del proyecto después de la fase de difusión y transferencia de sus resultados, permitiendo establecer su trascendencia y sostenibilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, tanto dentro de la comunidad educativa como fuera de ella” (Martínez, 2019, p. 101). Para alcanzar los objetivos de esta fase final del proyecto, se llevaron a cabo encuestas de satisfacción y se creó un foro de discusión en línea para recoger opiniones y sugerencias. Esta retroalimentación continua ha sido crucial para integrar y mejorar los contenidos, asegurando que estos sigan siendo relevantes y efectivos para el desarrollo profesional de los docentes.

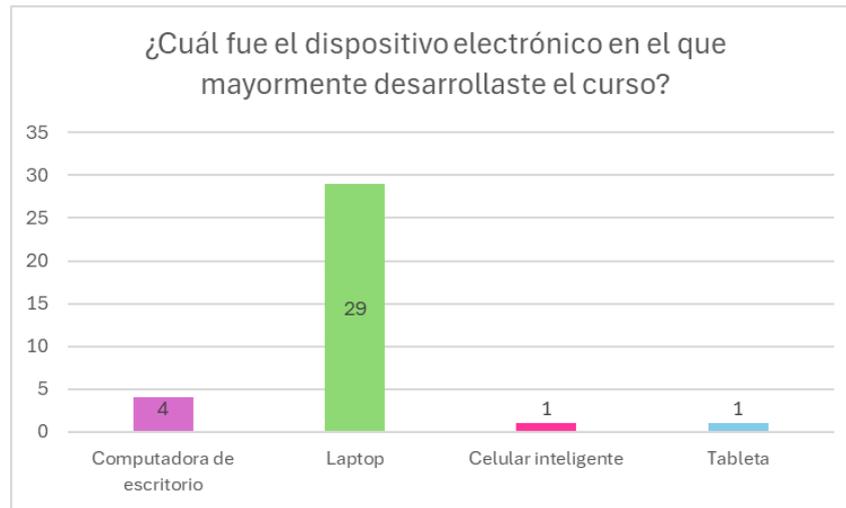
Resultados y discusión.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el aprendizaje y desarrollo de habilidades a través de materiales audiovisuales han estado presentes en nuestros contextos educativos desde hace varios años. Sin embargo, todavía falta literatura científica en el contexto mexicano que aborde el impacto y alcances de estos materiales en los procesos de formación docente. A pesar de esto, se ha identificado que, al menos en el sector estudiantil, el empleo de videos tutoriales potencia significativamente el proceso de aprendizaje (Rodríguez-Suarez et al., 2016).

En relación con el desarrollo e implementación del proyecto descrito en este capítulo, se buscó, por un lado, dotar al docente de los insumos tecnológicos necesarios para enfrentar las demandas y desafíos de la educación actual, especialmente aquellos que surgieron durante y después de la pandemia. Por otro lado, se consideró una oportunidad valiosa profundizar en las percepciones y sugerencias del docente mediante un proceso dialéctico entre instructores y aprendices. Aunque mediado por videotutoriales, se logró establecer un diálogo efectivo con los participantes docentes para atender sus apreciaciones y áreas de mejora.

Adicionalmente, para evaluar la utilidad e impacto de los materiales audiovisuales utilizados durante el curso, una vez concluido todo el proceso, se implementó un formulario online que recopiló respuestas a una encuesta de satisfacción con cinco ítems, abarcando temas como el autoaprendizaje, la utilidad, la asincronicidad y el acceso a los materiales. Posteriormente, se organizó un foro sincrónico con los participantes, donde pudieron expresar libremente los detalles del curso, así como su experiencia, aprendizaje, retos y sugerencias. A continuación, se presentan los resultados más relevantes de este ejercicio, contando con la participación voluntaria de 35 docentes que respondieron la encuesta y participaron en el foro (Figura 5).

Figura 5. Conectividad.

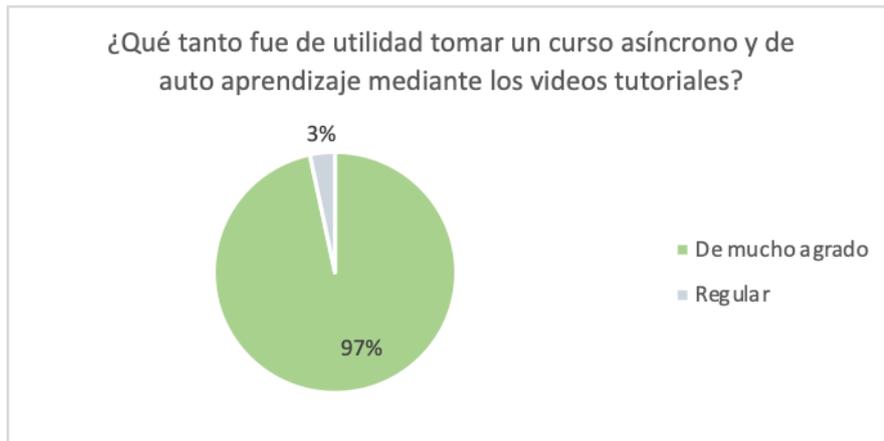


Fuente: elaborado por los autores

En la primera gráfica, correspondiente al ítem 1 de la encuesta de satisfacción aplicada a los docentes, se destaca un hallazgo significativo: la compatibilidad de los videos tutoriales con diversos dispositivos inteligentes, un requisito esencial según Bengochea y Medina (2013). En nuestro estudio, se confirmó satisfactoriamente que este requisito fundamental se ha cumplido, permitiendo a los docentes acceder a recursos educativos desde cualquier ubicación y dispositivo. Además, se reveló que la principal herramienta de trabajo para los docentes es la computadora portátil, utilizada por el 82.9% de los participantes. En contraste, solo el 11.4% emplea computadoras de escritorio.

Este predominio de la computadora portátil entre los docentes es particularmente interesante, desafiando los hallazgos de investigaciones anteriores. Por ejemplo, un estudio realizado por Laura (2015), en el contexto peruano, mostró que no es habitual que los docentes utilicen computadoras portátiles, atribuyendo este uso limitado a varios desafíos, como la falta de competencias y alfabetización digital, además de debilidades en el manejo técnico de estos dispositivos. Nuestros resultados sugieren un cambio positivo en esta tendencia, posiblemente indicando una mejora en la infraestructura tecnológica y en la formación profesional de los docentes en el manejo de herramientas digitales. Este cambio podría tener implicaciones significativas para el diseño de programas de capacitación docente y el desarrollo de políticas educativas que promuevan una mayor integración tecnológica en el proceso educativo.

Figura 6. Asincronicidad.

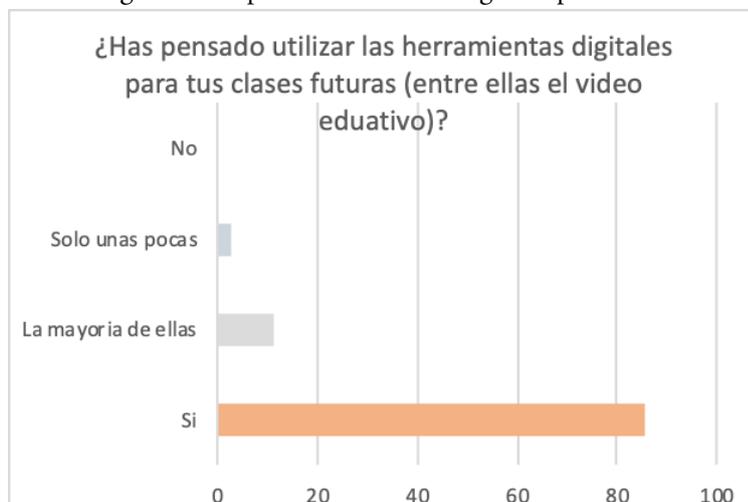


Fuente: elaboración propia

Es importante destacar que, en el segundo ítem de nuestra encuesta, las posibilidades de respuesta ofrecidas fueron: a) de mucho agrado, b) regular, c) no fue de mi agrado, y d) indiferente. Sin embargo, solo se reportaron dos tipos de respuestas, las cuales se reflejan en la gráfica de pastel previamente mostrada. Se encontró una prevalencia notable, con un 97% de los encuestados expresando un alto grado de satisfacción al tomar un curso en modalidad asincrónica apoyado con materiales audiovisuales. Este resultado respalda las observaciones de De la Garza et al. (2015), quienes argumentan que los cursos en modalidades online suelen ser bien recibidos debido a la accesibilidad y adaptabilidad que ofrecen.

Adicionalmente, esta pregunta fue discutida durante un foro sincrónico, donde varios participantes destacaron que la modalidad asincrónica facilitaba una gestión eficiente del tiempo personal. Ellos indicaron que estar activos y comprometidos durante el curso, y el acceso a videos de corta duración, ayudaba a establecer objetivos claros y concisos, lo cual facilitaba la comprensión de los temas tratados (Figura 7). Estos comentarios en el foro coinciden con las afirmaciones de Ríos y Rodríguez (2017), quienes sostienen que “el uso de las tecnologías asincrónicas puede fomentar la apropiación y generación individual y colectiva de contenidos” (p. 47).

Figura 7. Empleo herramientas digitales para clase.

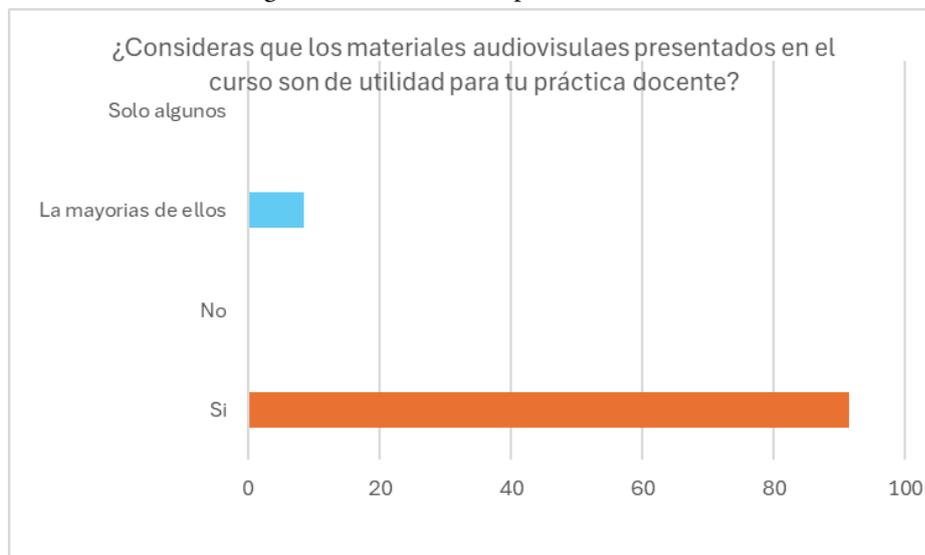


Fuente: elaboración propia

Estudios recientes, como el realizado por Pattier y Ferreira en 2022, han validado la eficacia de los vídeos tutoriales para fines educativos, destacando la alta satisfacción que generan entre los usuarios. Esto respalda la idea de promover su uso en entornos académicos, aprovechando numerosas ventajas como la practicidad y accesibilidad. Una de las principales facilidades es que estos recursos están disponibles en plataformas digitales gratuitas, como YouTube, facilitando el acceso a los contenidos educativos. En el contexto de nuestra investigación, se confirmó que un alto porcentaje de docentes, específicamente el 85.7%, considera la posibilidad de utilizar el vídeo como herramienta complementaria en las clases presenciales. Este interés también se reflejó en los foros de discusión, donde emergió como una premisa recurrente.

Además, la actitud positiva de los docentes hacia el uso de herramientas tecnopedagógicas, como el vídeo educativo, sugiere una predisposición favorable hacia la adopción de nuevas tecnologías en la enseñanza. Esta disposición es crucial para superar las barreras que a menudo se presentan en la práctica docente universitaria. Guzmán (2022), subraya que la voluntad y actitud proactiva del docente frente a las nuevas tecnologías son fundamentales para el éxito de su integración en el aula. La adaptación a estas herramientas no solo mejora la experiencia de aprendizaje para los estudiantes, sino que también facilita una pedagogía más dinámica y eficiente, permitiendo a los docentes maximizar el impacto educativo de sus lecciones (Figura 8).

Figura 8. Utilidad en la práctica docente.



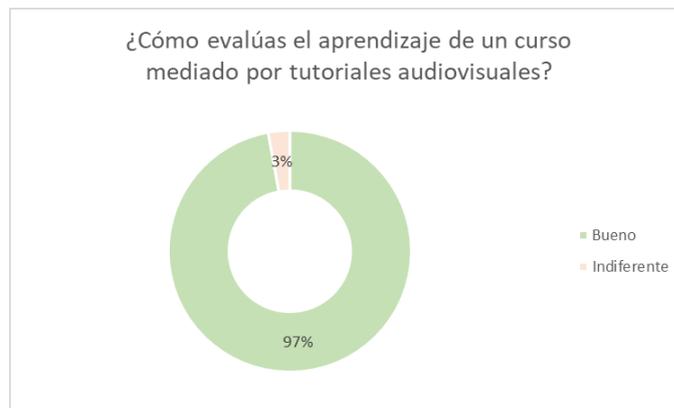
Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos en esta gráfica son reveladores: un impresionante 90% de los docentes consideran que el uso de tutoriales audiovisuales es de gran utilidad para el seguimiento de cursos en línea. Este alto porcentaje refleja una valoración positiva clara de estos recursos en el ámbito educativo. Interesantemente, estos hallazgos ofrecen un contraste notable con los estudios previos, como el de Meza (2015), quien destacó que el empleo de videos tutoriales en los contextos de enseñanza-aprendizaje resulta extremadamente beneficioso. Estos recursos no solo facilitan la comprensión de conceptos complejos, sino que también enriquecen la experiencia educativa, permitiendo una interacción más dinámica y atractiva con el material de estudio.

Además, Gómez (2021), respalda esta perspectiva, especialmente en la enseñanza de contenidos prácticos o técnicos. Según su investigación, cuanto mayor es el empleo de videotutoriales, mejor es el proceso de aprendizaje, generando impactos positivos significativos en la práctica docente. Esto resulta especialmente relevante en disciplinas donde la aplicación práctica de conocimientos es crucial, ya que los videos pueden demostrar procedimientos paso a paso de manera clara y repetible.

Estos datos nos permiten concluir favorablemente sobre la utilidad percibida de los materiales audiovisuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La alta tasa de aprobación entre los docentes participantes en este curso subraya la importancia de integrar estas herramientas tecnológicas en las estrategias pedagógicas modernas. Esta integración no solo mejora la eficiencia de la enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para un entorno laboral cada vez más digitalizado, donde el manejo competente de herramientas tecnológicas es esencial (Figura 9).

Figura 9. Evaluación del autoaprendizaje.



Fuente: elaboración propia

Finalmente, el uso de vídeos tutoriales en el ámbito educativo ha demostrado ser una herramienta altamente eficaz para el aprendizaje autónomo, tal como lo señalan Padilla et al. (2020). Estos autores destacan la capacidad de estos recursos para adaptarse a los intereses y ritmos individuales de los usuarios, ofreciendo una alternativa viable tanto para el aprendizaje dirigido como para el autoaprendizaje. En el contexto del proyecto implementado con docentes de la Universidad de Querétaro, casi la totalidad de los participantes (97%) valoraron positivamente el aprendizaje adquirido a través de los vídeos tutoriales.

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados obtenidos tras analizar la información recabada del curso de actualización docente mediada por vídeos tutoriales indican que el desarrollo de estos recursos han sido una estrategia efectiva para mejorar las competencias digitales de los docentes universitarios. Este proceso abarca desde la planificación inicial hasta la evaluación continua, y ha logrado no solo enriquecer la experiencia educativa de los docentes sino también fortalecer su capacidad para

integrar tecnologías digitales en sus métodos de enseñanza. A medida que la tecnología sigue evolucionando, será crucial adaptar y actualizar estos materiales para mantener su relevancia y eficacia en la promoción de habilidades digitales esenciales en el contexto educativo superior.

Además, en el foro de discusión con los docentes, se recopilaron numerosas apreciaciones positivas acerca del uso de vídeos tutoriales para aprender nuevas herramientas tecno pedagógicas destinadas a mejorar las prácticas docentes en diversas áreas disciplinares. Los participantes destacaron que el formato del curso era amigable, en gran parte debido a que los vídeos de corta duración eran claros y concretos, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos. Asimismo, surgió la sugerencia de que la plataforma donde se alojan los vídeos permitiera su descarga para visualizarlos sin necesidad de conexión a internet, y se expresó el deseo de que el curso se replicara regularmente con diferentes niveles de dificultad.

Estos hallazgos son consistentes con los de estudios similares, como el de Padilla et al., (2020), que subrayan la efectividad de los vídeos tutoriales en procesos de aprendizaje para personas de todas las edades. Además, es importante recordar, como menciona Díaz (2017), que este tipo de proyectos debería replicarse periódicamente para atender de manera efectiva el desarrollo de competencias digitales en profesores universitarios, quienes frecuentemente enfrentan desafíos en este ámbito.

Referencias

- Amado Salvatierra, H. R., Hilera González, J. R., & Otón Tortosa, S. (2018). Formalización de un marco metodológico para la implementación de un proyecto educativo virtual accesible. *Educación XXI: revista de la Facultad de Educación*, 21(2).
- Belloch, C. (2017). Diseño instruccional. Unidad de Tecnología Educativa <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/1321>
- Bengochea, L., & Medina, J. A. (2013). El papel de los videotutoriales accesibles en el aprendizaje del futuro. In *Actas V Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas* (pp. 80-87). ATICA.
- Cabrera, N. (2016). *El feedback formativo en la universidad. Experiencias con el uso de la tecnología*. Universidad de Barcelona.
- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos? *Latin American Journal of Physics Education*, 8(3), 494-503
- De Jesús L. E., Ayala Ramírez S. (2021). *Diseño Instruccional en ambientes virtuales, basado en el Modelo ADDIE*. Astra Ediciones S. A. de C. V
- De La Fuente Sánchez, D., Solís, M. H., & Martos, I. P. (2018). Vídeo educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 323-341.
- de la Garza, L. Y. A., Sancho-Vinuesa, T., & Zermeño, M. G. G. (2015). Indicadores de calidad pedagógica para el diseño de un curso en línea masivo y abierto de actualización docente. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 104-119.

- Díaz, V. M. (2017). Las nuevas tecnologías y la formación de los profesores universitarios. *Revista Etic@net. Granada*, (3).
- Ferro Soto, C., Martínez Senra, A. I., & Otero Neira, M. C. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (29).
- García Matamoros, M. A. (2014). Uso Instruccional del video didáctico. *Revista de investigación*, 38(81), 43-68.
- García-Ávila, S. (2017). Alfabetización Digital. *Razón Y Palabra*, 21(3), 66–81.
- Gomez Meza, J. J. (2021). *Influencia de los videos tutoriales en el aprendizaje de software AutoCAD, en estudiantes de educación superior de Lima, 2021* [Tesis de doctorado, Universidad César Vallejo].
- Guzmán, J., Pérez, M., y Rodríguez, L. (2011). *Integración de tecnologías emergentes en la educación superior: Un estudio de caso en universidades latinoamericanas*. Editorial Académica.
- Guzmán, N. L. (2022). Docencia universitaria: creatividad e innovación con herramientas digitales. *Pensamiento Americano*, 15(29), 15-29.
- Hernández Roza F. M.; David Lobo M. E. (2021). *Sistematización de una experiencia de aprendizaje: uso del modelo addie para el diseño de un curso virtual. Trabajo para obtención de grado de magister en educación mediada por TIC*. Universidad ICESI de Santiago de Cali.
- Laura Quispe, C. D. (2015). Maestros y computadoras portátiles en el Perú: ¿por qué no se usan las computadoras portátiles? *Apertura*, 7(1), 1-18.
- Llamas, M. J. M., Picazo, M. Á. P., Orts, D. B., Cantos, A. C. M., Cabrera, K. V. M., Jaume, A. T., & Abellán, J. V. (2021). Aplicación de Capturadores de Pantalla a la Docencia Semipresencial: OBS Studio. In *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria: Convocatoria 2020-21* (pp. 2397-2413). Instituto de Ciencias de la Educación.
- López de la Madrid, M. C., & Chávez Espinoza, J. A. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, (41), 2-18
- Luna, M. (2016). *Estrategias innovadoras en la formación docente: Integración de tecnologías emergentes en la educación superior*. Editorial Académica.
- Martínez-Sanahuja, S. (2019). Proyectos de innovación docente: cuestiones fundamentales para su diseño, implementación y evaluación. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 7(1), 95-103. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.275>
- Meza Manzano, J. A. (2015). *Utilización de videotutoriales como mediador del proceso enseñanza aprendizaje para la capacitación en el diseño de cursos virtuales en el Instituto superior Pedagógico” Dr. Misael Acosta Solis”* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato].
- Morales González B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1). 80-95.
- Nieva Chaves, J. A., & Martínez Chacón, O. (2016). Una nueva mirada sobre la formación docente. *Revista Universidad y sociedad*, 8(4), 14-21.
- Padilla, E. J., Portilla, G. I., & Torres, M. (2020). Aprendizaje autónomo y plataformas digitales: el uso de tutoriales de YouTube de jóvenes en Ecuador. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 285-297.

- Pástor, D., Jiménez, J., Arcos, G., Romero, M., & Urquiza, L. (2018). Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(1), 157-171.
- Pattier, D., & Ferreira, P. D. (2022). El vídeo educativo en educación superior durante la pandemia de la COVID-19. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 65, 183-208.
- Picón Merchán, J. (2021). *Talleres Entrenamiento Multimedia OBS Studio*.
- Prendes Espinosa, M. P., Gutiérrez Porlán, I., & Martínez Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56).
- Ríos, M. J., & Rodríguez, M. G. (2017). Comunicación asincrónica. Experiencias en ambientes virtuales de pre y posgrado. *Revista Proyección. Edición Especial*, 4(12), 40.
- Rodríguez Martínez, A. J. (2021). Competencias digitales docentes y su estado en el contexto virtual. *Revista peruana de investigación e innovación educativa*, 1(2).
- Rodriguez-Suarez, A. M., Moreno-Montagut, J. A., & Trigos-Rodriguez, M. (2016). Los videos tutoriales como herramienta formativa. *Revista Ingenio*, 10(1), 37-42. <https://doi.org/10.22463/2011642X.2077>
- Salas, S. (2008). Diseño del curso en línea: trabajo interdisciplinario. *Revista educación*, 32(1), 99-122.
- Tomás, M., Carreras, G., & Villela, A. (2010). El profesor universitario como agente del cambio tecnológico en las aulas. *Trabajo presentado en el V Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información*, 1-17.
- Torazona Suárez, J. E. (2012). Generalidades del diseño instruccional. *Inventum*, 7(12), 37-41.
- UAQ. (2017). *Actualización del Modelo Educativo Universitario de la Universidad Autónoma de Querétaro*.

Use of audiovisual tutorials as an emerging support in university teacher training processes

Uso de tutoriais audiovisuais como um suporte emergente nos processos de formação de professores universitários

Agustín Otero Trejo

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Querétaro | México
<https://orcid.org/0009-0005-9549-1109>
agustin.otero@uaq.mx

Julio César Zamudio Montalvo

Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Querétaro | México
<https://orcid.org/0000-0003-2128-6821>
julio.cesar.zamudio@uaq.mx

Abstract

The objective of this study was to update the digital teaching skills of 40 professors at the Universidad Autónoma de Querétaro. Using the ADDIE methodology, 12 short video tutorials were designed and executed online using the digital program Open Broadcaster Software (OBS). From these digital teaching materials, teachers became familiar with the use and application of various emerging technologies for teaching purposes, such as educational blogs, digital infographics, electronic whiteboards, educational videos and multimodal interactive games. The results of this research-intervention demonstrated that university teachers can adopt the use of digital alternatives through simple video tutorials. By following in detail the indications of each tutorial, teachers created digital didactic materials for teaching use, which demonstrates that online teacher training and refresher courses through audiovisual media are effective for the development of digital skills.

Keywords: Digital teacher updating, emerging technologies, digital skills, video tutorials, digital literacy.

Resumo

O objetivo deste estudo foi atualizar as habilidades de ensino digital de 40 professores da Universidade Autônoma de Querétaro. Usando a metodologia ADDIE, 12 tutoriais em vídeo curtos foram criados e executados on-line usando o programa digital Open Broadcaster Software (OBS). Com esses materiais didáticos digitais, os professores se familiarizaram com o uso e a aplicação de várias tecnologias emergentes para fins didáticos, como blogs educacionais, infográficos digitais, lousas eletrônicas, vídeos educacionais e jogos interativos multimodais. Os resultados dessa pesquisa-intervenção demonstraram que os professores universitários podem adotar o uso de alternativas digitais por meio de simples tutoriais em vídeo. Seguindo detalhadamente as instruções de cada tutorial, os professores criaram materiais didáticos digitais para uso pedagógico, o que demonstra que o treinamento de professores on-line e os cursos de atualização por meio de mídia audiovisual são eficazes para o desenvolvimento de habilidades digitais.

Palavras-chave: Atualização de professores digitais, tecnologias emergentes, habilidades digitais, tutoriais em vídeo, alfabetização digital.