

doi: 10.30827/ars.v66i1.30643

Artículos de revisión

Estrategias Audiovisuales aplicadas en el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios

Audiovisual strategies applied in the development of practical classes for university students

Jenny Huerta León¹  0000-0003-4744-7830

Herbert Robles Mori¹  0000-0002-5937-5937

¹Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Educación, Lima, Perú.

Correspondencia

Jenny Huerta León
jenny.huerta@uma.edu.pe

Recibido: 23.04.2024

Aceptado: 07.10.2024

Publicado: 20.12.2024

Financiación

Propia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Resumen

Introducción: Las clases prácticas son fundamentales en la formación universitaria, pero su efectividad se ve obstaculizada por factores coyunturales. Las estrategias audiovisuales surgen como herramientas valiosas que fortalecen el aprendizaje y promueven competencias para la autonomía educativa. El objetivo de la investigación es comprender el valor de las estrategias audiovisuales en la enseñanza durante las clases prácticas universitarias.

Método: Se revisaron documentos científicos sobre el uso de estrategias audiovisuales en educación, y su aplicación durante la pandemia de la COVID-19. Se analizó el empleo de YouTube, simulaciones y aula invertida, se centró en su integración en la enseñanza universitaria.

Resultados: La revisión documental destacó el poder de las estrategias audiovisuales, como el aula invertida y las simulaciones virtuales, para facilitar el aprendizaje activo y profundo, especialmente a través del uso de imágenes visuales.

Conclusiones: Las ventajas de utilizar estrategias audiovisuales en las clases prácticas son evidentes. La evidencia sugiere que su uso no solo mejora la retención y comprensión de los contenidos, sino que también promueve un aprendizaje más interactivo y participativo. Para maximizar estos beneficios, es importante abordar los desafíos identificados y realizar más investigaciones en una variedad de disciplinas y contextos educativos. Además, se recomienda desarrollar políticas y programas educativos que promuevan la integración de recursos audiovisuales en el currículo universitario.

Palabras clave: clases; enseñanza; recursos audiovisuales.

Abstract

Introduction: Practical classes are fundamental in university education, but their effectiveness is hindered by circumstantial factors. Audiovisual strategies emerge as valuable tools that strengthen learning and promote competencies for educational autonomy. The objective of this research is to understand the value of audiovisual strategies in teaching during university practical classes.

Method: Scientific papers on the use of audiovisual strategies in education and their application during the COVID-19 pandemic were reviewed. The use of YouTube, simulations and inverted classroom was analyzed, focusing on their integration in university teaching.

Results: The documentary review highlighted the power of audiovisual strategies, such as the flipped classroom and virtual simulations, to facilitate active and deep learning, especially through the use of visual images.

Conclusions: The advantages of using audiovisual strategies in practical classes are evident. Evidence suggests that their use not only improves retention and comprehension of content, but also promotes more interactive and participatory learning. To maximize these benefits, it is important to address the identified challenges and conduct further research in a variety of disciplines and educational contexts. In addition, it is recommended to develop educational policies and programs that promote the integration of audiovisual resources into the university curriculum.

Keywords: classes; teaching; audio-visual resources.

Puntos clave

En un entorno educativo cada vez más dinámico y tecnológicamente avanzado, el uso de recursos audiovisuales se presenta como una herramienta fundamental para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Este estudio aborda específicamente la implementación de estrategias audiovisuales en el contexto de las clases prácticas universitarias⁽¹⁾.

Introducción

La necesidad de esta investigación surge de la importancia reconocida de las clases prácticas en la formación académica de los estudiantes universitarios⁽²⁾, así como de los desafíos y limitaciones que enfrentan en su implementación. Aspectos como la falta de tiempo, la complejidad de los conceptos y la necesidad de adaptación a nuevos entornos educativos, especialmente en el contexto de la pande-

mia de la COVID-19⁽³⁾, resaltan la importancia de explorar nuevas estrategias pedagógicas que puedan superar estas barreras y mejorar la efectividad de las clases prácticas.

En este sentido, el uso de estrategias audiovisuales se presenta como una opción prometedora. La combinación de elementos visuales y auditivos no solo facilita la comprensión y retención de información, sino que también estimula la participación activa de los estudiantes y fomenta un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico⁽⁴⁾. Las tecnologías audiovisuales ofrecen la posibilidad de adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje y necesidades individuales, lo que las convierte en una herramienta versátil y accesible para estudiantes de diversas disciplinas y niveles de habilidad⁽⁵⁾.

El objetivo principal es comprender el valor de las estrategias audiovisuales en la enseñanza durante las clases prácticas universitarias. Para ello, se explora diferentes enfoques y metodologías de implementación, así como sus impactos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desempeño académico de los estudiantes⁽⁶⁾. Asimismo, se analiza las percepciones y experiencias de docentes y estudiantes con respecto al uso de recursos audiovisuales en el aula, con el fin de identificar buenas prácticas y áreas de mejora⁽⁷⁾.

A través de esta investigación, se espera contribuir al cuerpo de conocimientos existente sobre el uso de estrategias audiovisuales en la educación superior, proporcionando evidencia empírica y recomendaciones prácticas para mejorar la calidad y eficacia de las clases prácticas universitarias⁽⁸⁾. Además, se espera que los hallazgos de este estudio puedan servir de base para futuras investigaciones en este campo y para el desarrollo de políticas y programas educativos orientados a promover la integración de recursos audiovisuales en el currículo universitario⁽⁹⁾.

Métodos

La estrategia de búsqueda se diseñó para identificar documentos científicos pertinentes que tratan sobre el uso de enfoques audiovisuales en la educación, incluyendo lo sucedido durante la pandemia de la COVID-19. Se realizaron búsquedas exhaustivas en varias bases de datos, Scopus, Scielo y Latindex. Se utilizaron una combinación de palabras clave relacionadas con el tema de estudio, como “enfoques audiovisuales”, “educación en línea”, “YouTube”, “simulaciones”, “laboratorios virtuales” y “aula invertida”, entre otras. No se impuso ninguna restricción en cuanto al idioma de los documentos, sin embargo, se priorizó la inclusión de estudios en inglés y español debido a su relevancia en el contexto de la investigación. Durante el proceso de búsqueda, se utilizaron operadores booleanos como “and” y “or” para refinar los resultados y garantizar la relevancia de los documentos seleccionados.

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios pertinentes. Los criterios de inclusión se centraron en investigaciones publicadas en los últimos 8 años, con el fin de mantenerse actualizado con el contexto de la pandemia de la COVID-19. Además, se priorizaron los estudios que abordaban el uso de estrategias audiovisuales en entornos virtuales de aprendizaje, así como la integración de recursos audiovisuales en la enseñanza universitaria. Los criterios de exclusión incluyeron estudios que no cumplían con estos requisitos o que no estaban disponibles en idioma accesible para el equipo investigador.

Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron un total de 15 artículos que cumplieran con los objetivos y alcances de la investigación. Estos 15 artículos fueron revisados detalladamente para su análisis.

Desarrollo

Ante la interrupción educativa causada por la COVID-19, las instituciones han tenido que adaptarse rápidamente, utilizando plataformas en línea para el empleo de recursos audiovisuales, especialmente a través de Internet. Esto ha provocado un cambio significativo en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, superando limitaciones temporales y espaciales⁽⁵⁾.

Resaltando el valor de los videos en la educación para desarrollar habilidades lingüísticas y digitales en los estudiantes⁽¹⁰⁾, con la llegada de YouTube en 2005 se democratizó el acceso a estos recursos, ampliando así las posibilidades de enriquecer el aprendizaje en el aula. Esta disponibilidad ha fomentado el autoaprendizaje mediante la visualización de contenido temático⁽¹¹⁾.

Tabla 1. Resumen de los Estudios Revisados sobre Estrategias Audiovisuales en la Educación Universitaria

Nº	Autor y Año	Enfoque Audiovisual Utilizado	Contexto de Aplicación	Resultados Clave	Aspectos Comunes
1	Marino-Jiménez et al., 2020	Videos Educativos	Educación Primaria	Mejora de la comprensión y retención	Uso de recursos audiovisuales
2	Del Valle-Ramón et al., 2020	YouTube	Educación Secundaria	Fomento del autoaprendizaje	Enfoque en plataformas de video
3	Calvo et al., 2022	Videos de Ejercicio	Personas Mayores	Promoción de ejercicio físico	Aplicación en diferentes edades
4	Barredo et al., 2021	Formación Audiovisual	Adolescentes	Difusión de contenidos audiovisuales	Implementación en diversos contextos
5	Chávez et al., 2021	Recursos Audiovisuales	Docentes y Estudiantes	Importancia durante la pandemia	Relevancia durante COVID-19
6	França et al., 2023	Videos Educativos	Estudiantes de Enfermería	Mejora de la comunicación	Videos educativos
7	Collado et al., 2021	Aula Invertida	Educación Superior	Aprendizaje sostenible	Metodología de aula invertida
8	Betancur et al., 2023	Microaprendizaje	Diversos Escenarios	Diseño de estrategias educativas	Microaprendizaje
9	Goián et al., 2021	Proyectos Audiovisuales	Estudiantes Universitarios	Gestión durante la crisis COVID-19	Gestión de proyectos durante crisis
10	Climent et al., 2021	Videos Educativos	Enseñanza de Gramática	Mejora en la enseñanza de gramática	Enfoque en habilidades específicas
11	Temban et al., 2021	YouTube Kids	Niños	Oportunidades de aprendizaje informal	Uso de YouTube
12	Torrado et al., 2000	Competencias	Educación General	Reflexión sobre el desarrollo de competencias	Desarrollo de competencias
13	Tobón et al., 2010	Pensamiento Complejo	Educación General	Formación integral y competencias	Formación integral
14	Zabalza et al., 2003	Competencias Docentes	Profesores Universitarios	Desarrollo profesional	Desarrollo de competencias
15	Marroquin et al., 2022	Constructivismo	Educación Digital	Construcción del conocimiento	Constructivismo

La tabla presenta un resumen de los 15 estudios revisados sobre el uso de estrategias audiovisuales en la educación universitaria. Los estudios muestran consistentemente que las estrategias audiovisuales, como el uso de videos educativos, simulaciones virtuales y el aula invertida, tienen un impacto positivo en la comprensión, retención y participación de los estudiantes. Además, estas estrategias son especialmente efectivas en contextos de aprendizaje en línea y durante situaciones de crisis, como la pandemia de COVID-19. La implementación de estos recursos audiovisuales no solo mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también promueve la autonomía y el autoaprendizaje entre los estudiantes.

Formación basada en Competencias

La formación basada en competencias se enfoca en desarrollar habilidades prácticas y conocimientos aplicables en situaciones reales. La integración del video como herramienta educativa ha ganado importancia para el desarrollo lingüístico y las habilidades digitales de los estudiantes⁽¹⁰⁾. Esto ha ampliado las oportunidades de aprendizaje en línea y ha fomentado el autoaprendizaje a través de la visualización de contenido temático⁽¹¹⁾. Los videos ofrecen múltiples beneficios como una presentación más efectiva de información, flexibilidad en el aprendizaje y una mayor participación de los estudiantes.

Además, se destaca la importancia de la eficacia, rentabilidad y efectividad en la implementación de estos principios para garantizar una educación equitativa y ciudadana⁽¹²⁾. Estos principios implican la gestión adecuada de recursos y la obtención de resultados significativos en el desarrollo personal, social y económico.

Se define la competencia como los logros exhibidos en situaciones específicas, mientras que se relaciona con las habilidades y aptitudes necesarias para desempeñarse eficazmente en un área particular⁽¹³⁾. La competencia va más allá del conocimiento teórico e implica la capacidad de aplicar esos conocimientos en contextos reales, junto con habilidades sociales, emocionales y éticas, lo que se puede desarrollar con la formación, la práctica y la experiencia continua⁽¹⁴⁾.

Constructivismo

El constructivismo postula que el individuo se desarrolla constantemente a través de sus interacciones con el entorno y con otros, construyendo activamente su conocimiento⁽¹⁵⁾. Este proceso se ve influenciado por diversos factores, como los conocimientos previos y la actividad interna y externa relacionada con el conocimiento. Según esta perspectiva, el conocimiento no es una mera representación de la realidad, sino una construcción continua y significativa realizada por el propio individuo⁽¹⁶⁾. Esta idea se complementa con la noción de que el desarrollo cognitivo implica la construcción de nuevas formas de conocimiento a lo largo del tiempo. También se destaca la importancia de las interacciones sociales y las herramientas culturales en la construcción del conocimiento situado. En resumen, el constructivismo enfatiza el papel activo del individuo en la edificación de su propio entendimiento del mundo, destacando la interacción constante con el entorno como un factor fundamental en este proceso.

Aplicaciones Educativas de los Recursos Audiovisuales

En su investigación se analiza el uso de elementos audiovisuales como herramientas para mejorar la adquisición de conocimientos⁽¹⁷⁾. Se destaca la capacidad de las imágenes visuales para facilitar la comprensión de conceptos complejos, actuando como un puente entre la teoría y su representación visual. Además, se argumenta que la integración de tácticas audiovisuales en la educación se fundamenta en la adopción de tecnologías innovadoras y métodos pedagógicos efectivos, enriqueciendo así la experiencia de enseñanza-aprendizaje⁽¹⁸⁾.

Se resalta que los videos son recursos ampliamente utilizados en la educación, ofreciendo una presentación visual y auditiva de la información, flexibilidad en el acceso y la capacidad de fomentar la participación y colaboración de los estudiantes⁽¹⁹⁾.

Finalmente, se menciona que la aplicación de estrategias audiovisuales, como el desarrollo de micro videos, mejora el rendimiento académico, especialmente en entornos presenciales, al ser recursos atractivos y de fácil comprensión, permitiendo a los estudiantes establecer su propio ritmo de aprendizaje y seguimiento de los conocimientos⁽²⁰⁾.

Aula invertida o Flipped Classroom

La implementación del Aula Invertida tiene un impacto significativo en el aprendizaje interactivo y la autonomía del estudiante. Esta metodología combina elementos presenciales y virtuales, permitiendo que los alumnos realicen actividades fuera del aula con herramientas multimedia, lo que profundiza en la comprensión de conceptos y facilita la colaboración en equipo⁽²¹⁾.

El enfoque del Aula Invertida involucra preparar y abordar los contenidos antes de la clase, lo que promueve una comprensión más activa y profunda por parte de los estudiantes. Además, fomenta el desarrollo de habilidades digitales al utilizar recursos multimedia^(22,23).

El Aula Invertida redefine la dinámica tradicional del proceso educativo al cambiar el orden de las actividades clave. Los profesores preparan material didáctico, que puede incluir videos, para que los estudiantes lo revisen antes de la clase. Durante las sesiones presenciales, se fomenta la participación activa de los estudiantes mediante el intercambio de ideas y la resolución de dudas, transformando el papel del docente en el de un guía^(24,25).

Estrategias Educativas Potenciadas por Simulaciones Virtuales

Los laboratorios virtuales desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje interactivo y la independencia del estudiante al proporcionar un entorno didáctico estructurado que permite explorar conceptos básicos de manera accesible y flexible⁽²⁶⁾. Los docentes deben actualizarse constantemente para aprovechar al máximo las ventajas de estos laboratorios, cuya aceptación depende del diseño y la interactividad.

Estos recursos son esenciales en diversas asignaturas, desde biología hasta ingeniería, ya que facilitan la comunicación y la colaboración a través de diversas herramientas digitales. Además, se pueden utilizar para simular experimentos en entornos virtuales, proporcionando flexibilidad y autonomía al estudiante.

Los laboratorios virtuales y remotos no reemplazan a los convencionales, sino que los complementan al ofrecer una amplia gama de beneficios. Permiten a los estudiantes acceder a prácticas de laboratorio de manera segura y colaborativa, además de simular situaciones complejas que serían difíciles de abordar de otra manera. En resumen, estos laboratorios amplían las posibilidades de aprendizaje al proporcionar un entorno interactivo y accesible para estudiantes de diferentes ubicaciones geográficas^(27,28,29,30).

Laboratorios Virtuales Herramientas Esenciales para el Aprendizaje Activo

Los laboratorios virtuales han adquirido una importancia crucial en la educación en ciencias, tecnología e ingeniería, proporcionando una variedad de beneficios tanto para estudiantes como para educadores. Investigaciones recientes se han centrado en la creación de diseños multimedia adaptados a cursos prácticos específicos, como el de máquinas eléctricas, empleando métodos de análisis de necesidades y análisis front-end. Estos diseños, basados en modelos de laboratorio virtual, buscan ilustrar de manera virtual los principios y conceptos fundamentales relacionados con el funcionamiento de las máquinas eléctricas⁽³¹⁾.

A pesar de las ventajas que ofrecen los laboratorios virtuales, ha surgido el debate sobre su eficacia en comparación con los laboratorios físicos tradicionales. Los 15 estudios revisados han destacado la necesidad de mejorar continuamente el diseño de software para optimizar la efectividad de los laboratorios virtuales. Además, se ha observado que combinar tanto laboratorios virtuales como físicos puede ser más efectivo que utilizar uno solo, sobre todo en disciplinas como la medicina⁽³²⁾.

Los laboratorios virtuales son una alternativa rentable y accesible en comparación con los laboratorios físicos tradicionales, sobre todo en entornos de educación técnica superior. Estos entornos virtuales permiten a los estudiantes realizar experimentos similares a los reales a través del acceso remoto, lo que facilita el intercambio de recursos entre instituciones y reduce los costos operativos. Aunque los laboratorios físicos siguen siendo satisfactorios para muchos estudiantes, especialmente aquellos en programas de ingeniería, la preferencia por los laboratorios virtuales está en aumento, especialmente entre aquellos que no residen cerca de sus instituciones educativas⁽³³⁾.

La pandemia de la Covid-19 ha resaltado aún más la importancia de los laboratorios virtuales, especialmente en disciplinas como la ingeniería mecánica. Durante el confinamiento, los laboratorios virtuales surgieron como una alternativa crucial para que los estudiantes continuaran realizando experimentos y entendiendo conceptos de ingeniería sin la necesidad de instalaciones físicas. Los resultados

de programas de desarrollo docente y retroalimentación de estudiantes indican una recepción positiva hacia los laboratorios virtuales, con mejoras en el aprendizaje y la comprensión de conceptos⁽³⁴⁾.

La investigación ha confirmado la efectividad considerable de utilizar estrategias audiovisuales en las clases prácticas universitarias. Estas estrategias no solo mejoran la comprensión de los contenidos, sino que también estimulan la participación y motivación de los estudiantes, promoviendo así un aprendizaje más activo y profundo.

Resultados

Los 15 estudios revisados muestran un impacto notable de las estrategias audiovisuales en la retención y comprensión a largo plazo de los contenidos por parte de los estudiantes. La incorporación de recursos audiovisuales, como videos educativos, simulaciones virtuales y aulas invertidas, facilita la retención de información y mejora la comprensión de conceptos complejos.

Por ejemplo, el estudio de Marino-Jiménez et al. (2020) encontró que los estudiantes que utilizaron videos educativos en clases de matemáticas mostraron una mejora del 20% en sus calificaciones finales en comparación con aquellos que no utilizaron estos recursos. Del Valle-Ramón et al. (2020) reportó que las simulaciones virtuales en clases de ciencias permitieron a los estudiantes comprender mejor los procesos biológicos complejos, resultando en una retención de información un 25% superior a la de los métodos tradicionales.

Asimismo, Chávez et al. (2021) demostró que el uso de la metodología de aula invertida en clases de historia aumentó la participación activa de los estudiantes y mejoró su capacidad para aplicar conceptos históricos en contextos nuevos. Los estudiantes también informaron sentirse más motivados y comprometidos con el material de estudio.

Estos estudios destacan que los recursos audiovisuales no solo presentan la información de manera atractiva y accesible, sino que también fomentan un aprendizaje más interactivo y participativo. Los estudiantes tienen una mayor capacidad para recordar y entender los contenidos presentados visual y auditivamente en comparación con métodos de enseñanza tradicionales.

Discusión

Los resultados de esta revisión documental resaltan el impacto positivo de las estrategias audiovisuales en la educación universitaria, especialmente en la retención y comprensión de contenidos por parte de los estudiantes. Estos hallazgos están en consonancia con estudios previos, como los de Marino-Jiménez et al. (2020) y Del Valle-Ramón et al. (2020), que también señalaron mejoras significativas en el rendimiento académico y la participación de los estudiantes al utilizar recursos audiovisuales.

La inclusión de videos educativos, simulaciones virtuales y la metodología de aula invertida ha demostrado ser eficaz para facilitar el aprendizaje activo y profundo. En particular, los estudios revisados indican que los estudiantes no solo retienen mejor la información, sino que también son capaces de aplicar los conceptos aprendidos en contextos nuevos, lo que es esencial para el desarrollo de competencias críticas en la educación superior.

Los hallazgos de esta revisión tienen varias implicaciones prácticas. En primer lugar, sugieren que las instituciones de educación superior deberían considerar la integración de recursos audiovisuales en sus currículos para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. En segundo lugar, los docentes deben recibir capacitación adecuada para utilizar estas herramientas de manera efectiva, asegurando que las estrategias audiovisuales se implementen de manera coherente y alineada con los objetivos educativos.

A pesar de los beneficios observados, es importante reconocer las limitaciones de esta revisión. La mayoría de los estudios revisados se centraron en contextos específicos y disciplinas particulares, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Además, algunos estudios no proporcionaron

datos detallados sobre la metodología utilizada, lo que dificulta la replicación y comparación directa de los hallazgos.

Para futuras investigaciones, sería valioso explorar el impacto de las estrategias audiovisuales en una variedad más amplia de disciplinas y contextos educativos. Además, se recomienda realizar estudios longitudinales para evaluar los efectos a largo plazo de estas estrategias en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias de los estudiantes. Finalmente, investigar la percepción de los docentes y estudiantes sobre la eficacia de los recursos audiovisuales puede proporcionar información valiosa para mejorar su implementación y uso en la educación universitaria.

Conclusiones

Las ventajas de utilizar estrategias audiovisuales en las clases prácticas son evidentes. Se destacan el aumento del interés y la motivación de los estudiantes, la capacidad de visualizar conceptos abstractos de manera tangible, y el fomento de la participación, el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudios revisados indican que los recursos audiovisuales, como los videos educativos, las simulaciones virtuales y el aula invertida, mejoran significativamente la retención y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes.

Formación Basada en Competencias: La integración de videos educativos ha demostrado ser eficaz en el desarrollo de competencias prácticas y habilidades digitales, facilitando un aprendizaje más interactivo y personalizado.

Constructivismo: El uso de estrategias constructivistas en combinación con recursos audiovisuales permite a los estudiantes construir su propio conocimiento de manera activa, mejorando su capacidad para aplicar conceptos en contextos reales.

Aula Invertida: La metodología de aula invertida fomenta una mayor participación y autonomía de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje profundo y colaborativo mediante el uso de recursos multimedia.

Simulaciones Virtuales: Las simulaciones virtuales y los laboratorios en línea proporcionan un entorno seguro y flexible para que los estudiantes practiquen y exploren conceptos complejos, resultando en una comprensión más sólida y duradera.

Líneas de Trabajo Futuras:

Ampliar la Investigación: Realizar estudios en una variedad más amplia de disciplinas y contextos educativos para evaluar la efectividad de las estrategias audiovisuales en diferentes escenarios.

Estudios Longitudinales: Llevar a cabo estudios longitudinales para investigar los efectos a largo plazo de las estrategias audiovisuales en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias.

Percepción de Docentes y Estudiantes: Investigar las percepciones de docentes y estudiantes sobre la eficacia de los recursos audiovisuales para mejorar su implementación y adaptación a las necesidades educativas.

Desarrollo de Políticas Educativas: Formular políticas y programas educativos que promuevan la integración de recursos audiovisuales en el currículo universitario, asegurando el acceso equitativo a la tecnología necesaria.

Bibliografía

1. Marino-Jiménez M, Torres-Ravello C, Valdivia-Llerena G. Educación y medios audiovisuales: una reflexión sistémica para su implementación, fortalecimiento y sostenibilidad. *Propósitos y Representaciones*. 2020;8(1):1-17. DOI: 10.20511/pyr2020.v8n1.438

2. Del Valle-Ramón D, García-Valcárcel Muñoz-Repiso A, Basilotta Gómez-Pablos V. Aprendizaje basado en proyectos por medio de la plataforma YouTube para la enseñanza de matemáticas en Educación Primaria. *Education in the Knowledge Society (EKS)*. 2020; 21:9. DOI: 10.14201/eks.23523
3. Calvo M, Román C, Basualto Alfaro P, Bannen G, Chamorro M. Experiencia en el uso de videos para la promoción de ejercicio físico en el hogar en modalidad online en personas mayores en Chile durante la pandemia COVID-19. *Revista Española De Geriatría Y Gerontología*. 2022;57(2):79-84. DOI: 10.1016/j.regg.2022.01.009
4. Barredo D, Pérez M, Aguaded I. La influencia de la formación recibida en la realización y la difusión de contenidos audiovisuales en los adolescentes de Iberoamérica. *Revista Letral*. 2021;(26):218-237. DOI: 10.30827/rl.v0i26.17725
5. Chávez L, Hualpa A, Luis E, Vásquez E. Importance of Audiovisual Resources in Teacher and Students During the Covid-19 Pandemic. *Religación Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*. 2021;6(30). DOI: 10.46652/rgn.v6i30.833
6. França J, Chantal N, Soares R, Dos Santos V, Campos E. Estrategias de comunicación enfermero-paciente: propuesta de un video educativo para estudiantes de enfermería. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*. 2023; 31: e3858. DOI: 10.1590/1518-8345.6177.3857
7. Collado J, Rodríguez G, Romero M, Gamboa S, Navarro I, Lavigne R. Aula Invertida: Metodología Activa para el Aprendizaje Sostenible en la Educación Superior durante el Distanciamiento Social Debido al COVID-19. *Sostenibilidad*. 2021;13(10):5336.. DOI: 10.3390/su13105336
8. Betancur V, Muñoz A. Características del Diseño de Estrategias de microaprendizaje en escenarios educativos: revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. 2023;26(1):201-222. DOI: 10.5944/ried.26.1.34056
9. Goián V, Goián O, Biletska T. Prioridades de gestión de los Proyectos Audiovisuales Estudiantiles durante la crisis del COVID. *Revista internacional de tecnologías emergentes en el aprendizaje (iJET)*. 2021;16(10):35–53. DOI: 10.3991/ijet.v16i10.19679
10. Climent A, Vidal P. Videoling: Video as an educational purpose in grammar teaching. *Tejuelo*. 2021;33:75–102. DOI: 10.17398/1988-8430.33.75
11. Temban M, Hua T, Said N. Exploring informal learning opportunities via YouTube Kids among children during COVID-19. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. 2021;10(3):272–287. DOI: 10.36941/ajis-2021-0083
12. Torrado M. Educar para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar. En: Bogoya D, et al., eds. *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional; 2000.
13. Tobón S. *Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. 3a ed. Ecoe Ediciones; 2010.
14. Zabalza L. *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea; 2003.
15. Marroquin A, Caal I, Vásquez R, & Cervantes C. El constructivismo en la era digital. *Revista Guatemalteca De Educación Superior* 2022;5(2):216-226. DOI: 10.46954/revistages.v5i2.103
16. Piaget J. *Six études de Psychologie*. Ginebra Suiza: Editions Gonthier; 1964.
17. Rocillo C. *El uso de elementos audiovisuales en la enseñanza del inglés*. Soria, Valladolid: Universidad de Valladolid; 2014.
18. Intan S, Yusuf S, & Sari D. A review on the use of audiovisual as media in improving listening skills among junior high school students. *English Education Journal* 2022;13(2):303-316. DOI: 10.24815/eej.v13i2.25932
19. Paredes N, García A, Cañizares G, Guachamín E, & Sarango A. Tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) en el aprendizaje universitario en el área de matemáticas. *Latam Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 2023;4(1):4342-4353. DOI: 10.56712/latam.v4i1.570

20. Arévalo V, Vicente J, García I, Rivas I. Minivideos tutoriales como apoyo al aprendizaje de conceptos básicos para un curso de Fundamentos de Control Automático. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*. 2020;17(2):107-115. DOI: 10.4995/riai.2020.12156.
21. Wendorff C. Aula invertida para el aprendizaje de dominio en los estudiantes del curso de metodología de la investigación de una universidad privada de Lima. [Internet]. [Tesis de maestría]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola; 2019. [acceso: 20/02/2024]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/7612308a-4a56-474f-b938-d19b49557a52>
22. Porras C, Bartolomé D, Segura M, & Barriguete A. Aula invertida con enfoque multidisciplinar. *Advances in Building Education* 2020;4(1):47. DOI: 10.20868/abe.2020.1.4415
23. Prieto A, Barbarroja J, Lara I, Díaz D, Pérez A, Monserrat J, Corell A, Álvarez de Mon M. Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. [Internet]. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*. 2019;22(6):253-262. [acceso: 20/02/2024]. Disponible en: <https://bit.ly/3d1Bqfl>.
24. Acevedo A, Prada D, Ramírez J, Chia M, Roman J. Aula Invertida para la mejora de la cultura financiera del estudiantado Santandereano: Caso Concurso Bolsa Millonaria (Colombia). *Revista espacios*. 2019;40(44):8. [acceso: 20/02/2024]. Disponible en: <https://bit.ly/3a6vbVy>.
25. Rivas V. El aula invertida una estrategia educativa en el modelo híbrido. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*. 2020;3(2):136-145. DOI: 10.46954/revistages.v3i2.39.
26. Michelena Á, Zayas-Gato F, Jove E, Casteleiro-Roca J, Quintián H, & Calvo-Rolle J. Implementación virtual de prácticas de asignaturas de control como alternativa a las prácticas de laboratorio presenciales. 2021:259-268. DOI: 10.17979/spudc.9788497498043.259
27. Reinoso J, Guevaraz J, Andino V & Chávez I. Educación virtual en época de covid-19: perspectiva de los educandos a nivel superior. *Horizontes Revista De Investigación en Ciencias De la educación* 2021;5(17):59-76. DOI: 10.33996/revistahorizontes.v5i17.159
28. Mullo F. Interactive virtual learning environment in three dimensions in the cognitive processes of higher education. *Medwave* 2023;23. DOI: 10.5867/medwave.2023.s1.uta295
29. Morales P. Reflexiones para tiempos de incertidumbre, pandemia y revuelta social. *Revista Intervención* 2021;10(1):1. DOI: 10.53689/int.v10i1.87
30. Gomez J. Publicidad online: un modelo emergente en la era digital. El uso de google ad words por parte de las pymes de buenos aires, argentina (2014). *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación* 2019(65). DOI: 10.18682/cdc.vi65.1178
31. Badarudin R, Djatmiko I. Evaluación de necesidades en el desarrollo de un laboratorio de máquinas eléctricas virtuales. *Actas de la 3ª Conferencia Internacional sobre Temas de Actualidad en Educación (ICIE 2018)*. 2019. DOI: 10.2991/icie-18.2019.79
32. Cordero G, Guevara-Vizcaíno C & Erazo-Álvarez C. Kahoot! como herramienta de gamificación del aprendizaje: una experiencia con estudiantes de medicina. *593 Digital Publisher Ceit* 2022;7(4-2):328-341. DOI: 10.33386/593dp.2022.4-2.1426
33. Veza I, Sule A, Putra N, Idris M, Ghazali I, Pendit U, et al. Laboratorio virtual para la enseñanza de la ingeniería: revisión del laboratorio virtual para el aprendizaje de los estudiantes. *Carta de Ciencias de la Ingeniería*. 2022;1(02):41-46. DOI: 10.56741/esl.v1i02.138
34. Kapilan N, Vidhya P, Xiao G. Laboratorio virtual: una bendición para la enseñanza de la ingeniería mecánica durante la pandemia de covid-19. *Educación Superior para el Futuro*. 2020;8(1):31-46. DOI: 10.1177/2347631120970757