

## Recursos audiovisuales y la calidad de la enseñanza de las matemáticas universitarias

Audiovisual resources and the quality of teaching university mathematics

Hebeth Gabriel Cueva Valladolid \*  
Jose Carlos Yoctun Cabrera

### RESUMEN

El presente artículo de revisión de literatura aborda como objetivo determinar como la implementación de los recursos audiovisuales podría optimizar la gestión de la calidad de la enseñanza de la matemática, reduciendo el tiempo invertido en el desarrollo de ciertas aptitudes tradicionales, para así dedicarse al desarrollo de conceptos y nociones sobre cómo solucionar problemas.

Este cambio en la metodología, junto a la revisión de información, concede la involucración y participación de los alumnos en el desarrollo de los conceptos y cumplan mediante la experimentación, sus propios descubrimientos matemáticos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que las tecnologías, de por sí, no solucionan la problemática de la enseñanza, es más, pueden originar nuevos como toda herramienta innovadora, todo depende del uso que se les dé y los beneficios que se buscan garantizar.

Inicialmente se plantean algunas referencias al tema tratado, posteriormente se describe el método empleado para el estudio constituido por la revisión de literatura del tema con un punto de vista metodológico descriptivo y finalmente se concluye que el desarrollo tecnológico, el entorno de aprendizaje virtual se ha convertido en una tecnología emergente que apoya la enseñanza, extendiendo las aulas tradicionales más allá de los salones de clases.

Palabras clave: Recursos Audiovisuales, Calidad Educativa, Tecnología.

### ABSTRACT

This literature review article addresses as an objective to determine how the implementation of audiovisual resources

---

\* Universidad Cesar Vallejo, Matemático, cvalladolidh@ucvvirtual.edu.pe, <https://orcid.org/0000000250523796>, <https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=gA35qHIAAAAJJOSE CARLOS YOCTUN CABRERA>

JOURNAL OF BUSINESS  
and entrepreneurial  
**studies**

ISSN: 2576-0971



<https://doi.org/10.37956/jbes.v4i2.84>

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

**BY-NC-SA 4.0**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

Journal of Business and entrepreneurial  
E1

<http://journalbusinesses.com/index.php/revista>  
eISSN: 2576-0971

[journalbusinessentrepreneurial@gmail.com](mailto:journalbusinessentrepreneurial@gmail.com)

could optimize the management of the quality of mathematics teaching, reducing the time invested in the development of certain traditional skills, in order to focus on the development of concepts and notions on how to solve problems.

This change in methodology, together with the review of information, grants the involvement and participation of students in the development of concepts and fulfill through experimentation, their own mathematical discoveries. However, we must bear in mind that technologies, in themselves, do not solve the problem of teaching, moreover, they can originate new ones. As any innovative tool, everything depends on the use that is given to them and the benefits that are sought to guarantee.

Initially, some references related to the topic are raised. The method used for the study is described later, it is constituted by the literature review of the subject with a descriptive methodological point of view, and finally it is concluded that technological development in a virtual learning environment has become an emerging technology that supports teaching, extending traditional classrooms beyond classrooms.

key words: Audiovisual Resources, Educational Quality, Technology

## INTRODUCCIÓN

El nivel del rendimiento académico que los estudiantes muestran en los cursos de pregrado, inspiró a que se desarrolle la presente investigación. Bajo la premisa de que hay una deficiencia en el uso de tecnologías, cuyos principios de baja utilidad son variadas, se tomará en cuenta algunas de las reflexiones más demostrativas de las excusas, como la falta de madurez de los pre requisitos tales como cargos, inasistencia de los estudiantes, falta de tiempo para desarrollar temáticas, o problemas en las sesiones de clase (Instituto de Tecnologías Educativas, 2016). (Marcos, 2018). Se asume que la investigación sobre el aprendizaje autónomo se centra principalmente en la tecnología del aprendizaje y su impacto en la enseñanza. La autonomía de los estudiantes se limita principalmente a la elección de los métodos de aprendizaje y la personalización del conocimiento. En este sentido, “estos proyectos se centran principalmente en técnicas de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y metaconocimiento (Martín, , E., & Moreno, A. 2007, pág. 55).

Sin embargo, desde hace un tiempo se ha empezado a indagar puntos relevantes del proceso de enseñanza (como la evaluación o los recursos), que profundizan en la capacidad de los estudiantes para aprender por ellos mismos y en su futuro ciudadano. La encuesta no solo enfatiza el uso de recursos audiovisuales para el aprendizaje, sino que también enfatiza la motivación de estos factores en el aprendizaje de los estudiantes o la de (Barnett, , M., & Kafka, A. (2007) que incide en los estudiantes la sensibilización e impacto de recursos que asocian el audio y lo visual (audiovisual) en su formación.

Asimismo, teniendo en cuenta la situación socioeconómica actual y el rápido avance global, los recursos TIC resultan ser cruciales, y dado el consumo masivo de nuevas tecnologías por parte de la sociedad, dicha formación es aún más importante. No solo se deben mejorar las habilidades digitales para que los estudiantes dominen el conocimiento de las nuevas tecnologías, sino también los riesgos, derechos y responsabilidades asociados con su uso; es decir, para hacer

frente a problemas conceptuales, técnicos y actitudinales (pensamiento crítico y cívico). (Marcos, 2018)

Por esta razón la creación de videos tutoriales, conexos a los cursos de matemática en pregrado, sería un punto definitivo y utilizaría de apoyo al docente, que estando en clase muchas veces se le es difícil por el tiempo repetir oportunamente las veces que fuera necesaria la teoría para que el alumno no pueda tener ningún problema al desarrollar los mismos. Debido a que el uso de tecnologías se ha tornado necesario en las universidades, los recursos audiovisuales cambian el área de enseñanza aprendizaje en algo más actual, emprendedor y conexo (Alvarado, 2018).

En la actualidad, hechos como la proliferación de formatos, el consumo de aspectos audiovisuales y el uso de nuevas tecnologías han ocasionado que los jóvenes estén más conectados que nunca; por eso hablamos de recursos audiovisuales, porque están incluidos en estos métodos y estrategias de enseñanzas previas necesarias. Por tanto, se deshacen de la llamada educación bancaria, ya que dichos recursos solo se utilizan para potenciar la transmisión de contenidos en la educación tradicional. (Marcos, 2018)

Siemens (2014) crea una serie de tips que determinarían el modo correcto en la que asumimos qué enseñar y aprender, resalta que lo primero a efectuar es conectar las diferentes fuentes de información, otra cosa demostrativa es que tenemos que diferenciar opiniones (Siemens, 2014). De forma general, se puede proporcionar aquellos materiales y equipos que buscan, reproducen y propagan mensajes visuales y sonoros con el propósito de abastecer la transmisión de conocimientos del docente hacia el alumno, su eficacia facultará al alumno su máximo desarrollo y formación para el ejercicio en pro de la humanidad (García, 1999), (Gamboa et al., 2019).

En tiempos de pandemia las universidades han pasado por un complejo proceso debido al COVID-19 y se ha manifestado la necesidad de priorizar un modelo de enseñanza orientado hacia el aprendizaje del estudiante con incorporación de la tecnología digital.

Solo los profesores que utilizan con frecuencia o con mucha frecuencia las tecnologías asisten a actividades de aprendizaje que animen a los alumnos a poner en práctica lo aprendido mediante la resolución de problemas o casos, la colaboración entre iguales en tareas de equipo o una evaluación más auténtica con el uso de ejercicios de autoevaluación o rúbricas. (Galán Figueroa, Hernández Gómez, & Espinoza Cordero, 2020)

La gestión de las TIC por parte de los estudiantes actuales incorpora otro elemento claramente diferenciado del uso tecnológico de generaciones anteriores, como es el dominio de los medios de producción digitales, aprovechando las tecnologías para incrementar su capacidad creativa de difusión y conocimiento a nivel global. Este uso avanzado de las TIC implica implícitamente un aprendizaje inconsciente con tendencia socializadora desde el momento en que participan, utilizan y comparten información, herramientas, actividades y experiencias en dichos entornos. (Espinoza Benavidez, Vagas Pérez, & Vargas Pérez, 2020)

El mundo virtual es una forma de mejorar el desarrollo de estudiantes lo que les permite interactuar con la máquina, mejorar el uso de la tecnología en las escuelas y universidades que facilitar el aprendizaje de los estudiantes que ya se sienten frustrados con la misma metodología

que el profesor y que pueden mejorarlo haciendo un buen uso de las herramientas que el internet nos puede brindar. (Rodas Carrera , Zavala Rodríguez, & Mera Choez, 2020)

De acuerdo con (INEI, 2018) el uso de las tecnologías de información avanzó de tal manera que para fines del 2018 exactamente el 93% de familias tienen de alguna forma acceso a internet. El objetivo del artículo de revisión queda definido de la siguiente manera, determinar cómo se ha implementado los recursos audiovisuales para optimizar la gestión de la calidad educativa, en la enseñanza de las matemáticas en las universidades.

Para revisar la información actual sobre los recursos TIC que se han adaptado en la educación, se llevó a cabo un análisis bibliográfico. El estudio del proceso educativo ha tomado relevancia en los ámbitos académicos, en cierta medida por la implementación de la tecnología actual, concluyendo los estudios que este tema es de gran importancia. (CLARO, 2016).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo de la revisión fue examinar cómo se han implementado los recursos audiovisuales para optimizar la gestión de la calidad de la enseñanza de las matemáticas, para ello se han considerado los siguientes aspectos: Artículos extraídos de la base de datos Scopus, Ebsco, Mendeley y el gestor bibliográfico Google Académico, los artículos extraídos se publicaron en español.

Asimismo, se tomaron en consideración los trabajos de investigación existentes en los archivos de las universidades del Perú y del mundo, utilizando criterios similares a los indicados anteriormente para su investigación, tomando en cuenta las variables en estudio.

El siguiente paso fue la elección de artículos relacionados con el tema a tratar realizados en los últimos 5 años, de los cuales se leyeron 80, de los cuales se analizaron enfoques, conceptos, objetivos y conclusiones, luego nos encontramos con tan solo 36 referencias, para esta elección se tomó en consideración el campo de estudio de la revista, artículos ya publicados en relación a nuestro tema y finalmente artículos actualizados.

El punto de vista metodológico es descriptivo y el método utilizado es un estudio de revisión de la literatura de artículos científicos, en el que la población de estudio está conformada por profesores y estudiantes universitarios. Paralelamente, se utilizó el método deductivo, el cual se caracteriza por partir de la generalidad y llegar a la especificidad del contenido relevante en esta investigación.

El público objetivo de esta investigación son principalmente docentes y estudiantes con formación universitaria, y puede extenderse a estudiantes graduados de educación superior, con el fin de fortalecer las habilidades para proponer planes para mejorar la calidad educativa de la enseñanza de las matemáticas a nivel universitario.

## RESULTADOS

Los resultados del análisis de los artículos, tomados de las bases de Scopus, Ebsco, ProQuest, Mendeley y Google Académico, revelan que los investigadores presentan interés por abordar los temas a la mejora de la calidad educativa, aportando con investigaciones y análisis en beneficio de la comunidad educativa.

Los rápidos avances en las nuevas tecnologías y la dinámica económica han creado una gran incertidumbre sobre los desafíos que enfrentará la sociedad. Esto aumenta la importancia del aprendizaje independiente al promover una adaptación constante a lo largo de la vida. Debido al creciente consumo de contenidos audiovisuales entre los jóvenes, el uso de dichos contenidos como recursos educativos en el aula puede ser una herramienta eficaz para comprender conceptos y fomentar su aprendizaje autónomo. (Marcos Ramos & Moreno Méndez, 2020)

Los recursos audiovisuales incorporan elementos pedagógicos del aprendizaje activo constituyéndose así en una herramienta interactiva y apropiada tanto para la transmisión de información como para la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, lo que puede ayudar a mejorar su rendimiento cognitivo (Barros Bastida & Barros Morales , 2015).

Sin embargo, para lograr que el proceso genere buenos resultados en términos del aprendizaje, se debe considerar algunos aspectos los cuales se relacionan con la interacción, pues de acuerdo a las teorías de Vygotsky, el diálogo entre profesores y estudiantes, es fundamental para que se dé un aprendizaje a nivel superior; el profesor debe retroalimentar al estudiante y este debe tener la oportunidad de reflexionar, por esta razón a continuación se presentará algunos argumentos dados por los autores relacionados a nuestra temática Gutiérrez (2018) en un estudio determinó cuanto afecta la aplicación del software Matlab en el nivel de aprendizaje de un grupo de estudiantes en la enseñanza del cálculo Integral, utilizando cuestionarios para la obtención de los datos; confirmando que la aplicación del software influyó directamente y positivamente en el nivel de aprendizaje y el nivel actitudinal de estos estudiantes. Se determinó que existe influencia en la aplicación del software Matlab en el nivel procedimental del aprendizaje del cálculo integral de los estudiantes con experiencia laboral, al situarse el grupo experimental en la fase de postest en el nivel logro destacado (43.75%) y un rango promedio (39.63). Por tal motivo, recomendó integrar la aplicación de dicho software, ya que apoya la formación de los alumnos en la resolución de problemas de situaciones cotidianas en sus centros de labores y fortalecer las actitudes y las experiencias formativas en los tres niveles: básico, intermedio y avanzado (Gutiérrez, 2018).

Impulsar a que los docentes utilicen en la asignatura, la aplicación de un software, con el propósito de complementar el aprendizaje de los estudiantes en la resolución de problemas de situaciones cotidianas en sus centros de labores. Programar actividades de retroalimentación permanente entre los estudiantes para fortalecer el nivel conceptual, y estructuración de manuales que refuercen los contenidos requeridos para mejorar los aprendizajes e impulsar la investigación formativa entre los docentes, con el propósito de desarrollar proyecto de innovación, para mejorar nuevos métodos y técnicas didácticas para un mejor aprendizaje significativo y fortalecer las actitudes y experiencia formativas.

Por su parte Díaz (2019) formuló una didáctica de apropiación y comprensión referente a lo cultural y cotidiano, desde los saberes propios de las comunidades Sikuni e Inca mediante el análisis del pensamiento matemático de las comunidades indígenas ancestrales, cuyo propósito fue su incorporación en la educación matemática, contribuir en el cambio de las maneras de enseñar matemáticas y permitir formular didácticas correspondientes a conjugar los saberes ancestrales y culturales propios con el conocimiento matemático; y así ofrecer a los programas

educativos una perspectiva diversa y valiosa que provee la asimilación de conocimientos ancestrales en los estudiantes, favoreciendo a la consolidación de la identidad.

El uso de los instrumentos matemáticos en la enseñanza de las matemáticas, permite la ampliación de recursos que se poseen para desarrollar las habilidades y conceptos básicos que necesitan los estudiantes. En primer lugar, permiten crear una atmósfera de juego para los estudiantes, una didáctica adecuada que permite el dinamismo suficiente, para mantener el interés en el desarrollo de las habilidades y la solución de problemas matemáticos. La conceptualización que permite la metodología descrita en el texto, lleva a importantes reflexiones acerca de la didáctica y más allá: a la pedagogía. Invita a pensar en la ampliación de las representaciones que los estudiantes elaboran acerca de su experiencia en la escuela, para llevar tales experiencias fuera de sus límites y hacer que este deje de ser un lugar marginal respecto a la realidad de los estudiantes.

Para Guerrero (2019) la tutoría universitaria está cobrando valor y significado en beneficio de los estudiantes, sirviendo de apoyo, orientación y cobertura para los diferentes niveles académicos, profesionales y personales en el proceso educativo. La investigación corresponde a métodos cuantitativos, hipotéticos métodos deductivos tipo sustantivo, diseño no experimental, de corte transversal o transaccional y métodos explicativos, con un total de 2,629 estudiantes y una muestra representativa de 335 participantes.

Los mismos resultados consideraron que las acciones tutoriales fueron adecuadas, también se determinó que el aspecto principal destacado fue el desarrollo académico, por lo que las acciones de tutoría se consideran adecuadas en el desarrollo de la vida universitaria, situación que se confirma y revaloriza por las distintas necesidades e intereses de los estudiantes que responden al desarrollo integral de la educación.

Aguilera (2019) hoy día, en la formación de aspirantes a maestros y profesores, la tutoría se convierte en una consideración especial. Sin embargo, su práctica habitual va en contra del método de enseñanza, por lo que el método de enseñanza solo se enfoca en los estudiantes, y estos temas básicamente no afectan el rango de objetivos que debe perseguir la universidad. En este trabajo se pretende dotar de significados adecuados a la tutoría de la educación superior, y utilizar predicciones singulares en la formación inicial del profesorado de todo el sistema educativo para promover su ubicación en un lugar correspondiente a la práctica docente. La revisión rigurosa del concepto, la práctica de la tutoría universitaria, su impacto en los estudiantes y consideraciones nos permite sentar las bases y métodos para lograr la ardua tarea de la pedagogía universitaria en la formación inicial de los futuros docentes.

Díaz (2020) indica que el proceso de tutoría ha evolucionado desde el rol tradicional del docente como eje de comunicación e información a un método que promueve el uso de métodos activos y el aprendizaje autónomo del alumno. Al mismo tiempo, en el ámbito de los métodos de trabajo que incentivan a los estudiantes a tener un papel protagónico, la tutoría se considera una habilidad importante del profesorado universitario, por lo que cada vez es más difícil que el profesorado se separe de la función de coaching ya que su utilización se concibe como solamente presencial.

En la situación de epidemia provocada por la pandemia de COVID 19, el aislamiento social se utiliza como medida de protección, por lo que la tutoría a distancia es necesaria en la estrategia. Se estipularon las acciones básicas de los tutores de enseñanza a distancia, que corresponden a las distintas etapas del proceso de investigación científica en las fases de planificación, ejecución y control del sistema. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que en el proceso de investigación por áreas del conocimiento en que se prepararan para la defensa según el campo de conocimiento, la escritura de la memoria escrita cumplirá con los requisitos mínimos de examen y publicará artículos científicos, y realizará las debidas acciones a través de canales virtuales.

Para Klug (2019) este artículo tiene como objetivo estudiar el funcionamiento y la visión de estudiantes y tutores del sistema de tutoría universitaria en un colegio universitario privado de la ciudad de Rosario. Se utilizó investigación descriptiva exploratoria, incluyendo diseño de estudios de caso. Analizó el desempeño de la tutoría universitaria desde la perspectiva del orientador (utilizando entrevistas semiestructuradas) y la perspectiva de los estudiantes de primer año (utilizando encuestas por cuestionario).

Los resultados muestran que, para los tutores, la capacidad de escucha, las necesidades de formación y la capacidad de trabajo en equipo son fundamentales. En el caso de los estudiantes, se encontró que más de la mitad de las personas no sabía sobre la tutoría, y los que sabían sobre la ésta dijeron que habían recibido información de profesores y compañeros de clase.

En el artículo de (Audisio & Gramaglia, 2018) se relacionan resultados y reflexiones variadas sobre la experiencia del Grupo de Estudio y de Producción Didáctica, cuyo objetivo era explicar, las tradiciones y los posicionamientos que incorporan las prácticas de enseñanza, además de diseñar, analizar y documentar experiencias que adecúen la evolución de las prácticas de enseñanza, favoreciendo la inclusión social, la permanencia y la formación de calidad del docente, dicha experiencia invitó a docentes encargados de las unidades curriculares ligadas a la enseñanza del Cálculo Infinitesimal.

Los resultados dejaron en evidencia la potencialidad que tienen estos dispositivos para el desarrollo de propuestas pedagógicas en espacios de formación profesional situados y colaborativos (Audisio & Gramaglia, 2018).

A su vez, Fernández (2018) nos habla sobre la importancia y el valor de la enseñanza de la geometría para la vida en el desarrollo del pensamiento; así como su aplicación en áreas de la ciencia tales como la medicina, la arquitectura, la ingeniería civil y la ingeniería aeronáutica. Y cómo es necesaria para la construcción, explicación y comprensión del espacio, además de incluirse en los currículos del mundo en los diferentes niveles educativos como un área de las matemáticas.

Es necesario, estimular la capacidad de comprensión, que se basa en tres habilidades básicas: seleccionar, relacionar y concretar los contenidos informativos. De igual forma es indispensable combinar dichas habilidades con un tratamiento procedimental, tanto individual, como de conjunto. Este enfoque se opone al enfoque superficial, en el que la implicación personal del estudiante es muy escasa y los contenidos se memorizan de manera mecánica (Fernández, 2018).

(Alvarado, 2018). Los recursos audiovisuales refuerzan el proceso de enseñanza aprendizaje y ayudan a impulsar al alumno en esclarecer conceptos y precisar actitudes por medio de un proceso eficaz. La comunicación, es el medio por donde el ser humano puede interrelacionarse y descubrir su entorno y socializar con otros individuos usando una serie de herramientas como los medios auditivos, visuales y audiovisuales, que apoyan considerablemente el logro de mejores aprendizajes. Existe una influencia significativa entre la aplicación de medios visuales o de audio y el entendimiento escrito y oral. (Alvarado, 2018).

Las nuevas tecnologías han incrementado la atención al asesoramiento y apoyo a los estudiantes, no hay duda de que el proceso político coordinado por las universidades no es ajeno a las realidades sociales, científicas y tecnológicas y se espera que la universidad contribuya al cambio en el rol de la docencia a través del nuevo método tecnológico, se puede esperar que el docente se dirija más lejos de la interpretación de aulas tradicionales para desenvolver un rol de apoyo en la formación de los estudiantes, que realmente jugará un papel importante en sus tareas formativas; en este sentido, el docente ya no es solo un proveedor del conocimiento para el desarrollo de diversas funciones (Lobato, 2016)

Puede decirse actualmente que la enseñanza desempeña un papel importante en los contextos matemáticos e igualmente está introducida en diferentes carreras universitarias relacionadas con la educación, ingeniería, arquitectura, entre otras. Su enseñanza no solo es útil para el desenvolvimiento profesional sino también es necesario para la elaboración de tareas cotidianas.

(Grisales, Aguirre (2018). Argumenta que ha revisado diferente literatura sobre el aprovechamiento de recursos TIC en los procesos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diferentes contextos con la finalidad de descubrir todo lo que se debe tener en cuenta instauración de estos recursos tecnológicos y el impacto que eso ocasiona en su aplicación, concluyendo que el uso de los recursos tecnológicos en clases de matemáticas tiene una repercusión positiva en los estudiantes y plantea además que para utilizar los recursos técnicos para el aprendizaje significativo en matemáticas, es necesario aclarar las habilidades comunicativas y técnicas en los cursos de capacitación, no solo a los estudiantes, sino también a los docentes que deben cambiar los métodos tradicionales de enseñanza en este campo.

No es posible agrupar de forma homogénea a los estudiantes, ya que dificultaría el desenvolvimiento comunicativo y social del alumno; pero, se puede complementar con la tutoría. Puede dedicarle el tiempo que quiera a ejercicios de aprendizaje fuera del aula, acceder abiertamente a una gran cantidad de contenido y crear una comunidad de aprendizaje para que pueda conocer las experiencias de otros alumnos y resolver problemas y preguntas que puedan surgir (Ramírez, 2015) presenta el desarrollo y avances de un proyecto denominado “Diseño e implementación de objetos virtuales y dinámicos en el aprendizaje de matemáticas” y que corresponde a elaborar un cúmulo de programas teniendo como objetivo el apoyo a estudiantes y docentes a través de diversas herramientas, luego de demostrar el marco teórico, identificación de problemas y posibles planes de acción se introdujeron brevemente los productos planificados y esperados.

En los inicios se hizo énfasis en que para aumentar la competencia digital tanto de estudiantes como de docentes se hacía hincapié en el uso de las tecnologías de información, lo que trajo consigo que diferentes autores señalen lo conveniente de orientar de manera formativa a las TICs con una orientación clara en la apropiación de distintos contenidos y se pase a considerar

a los medios tecnológicos como tecnologías del aprendizaje y conocimientos, creando a su vez nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje.

Según (Sucerquia, 2016), la educación a distancia virtual es un campo en constante cambio, y se pueden crear nuevos programas de formación en diferentes áreas de conocimiento y nivel educativo en el contexto del programa de educación virtual y de cómo contribuir a este campo desde las perspectivas teóricas y metodológicas en la educación matemática al proponer estrategias para determinar diferentes procesos interactivos, estos procesos interactivos permiten generar conocimiento matemático en cursos de educación virtual a distancia. (Sucerquia, 2016)

En este sentido, en el contexto de la educación matemática, una de las tendencias en la educación superior a distancia está relacionada con el uso de plataformas interactivas que permiten actividades colaborativas, que están surgiendo en la educación a distancia virtualizada. Asimismo, otra tendencia está relacionada con el uso de las redes sociales para la interacción entre las personas y el conocimiento, esta red se está implementando para capacitar a docentes y estudiantes en diferentes áreas del conocimiento.

(Aguila, 2018). En Perú, las universidades públicas y privadas enfrentan desafíos cada vez mayores en la búsqueda de mejorar la calidad de la educación brindada a los estudiantes debido a los procedimientos de licenciamiento y acreditación que enfrentan las instituciones de educación superior, tomando en cuenta el aumento de universidades privadas en la ciudad de Iquitos. Especialmente para aquellas universidades privadas que brindan servicios remotos, es importante considerar y comprender sus estándares en términos de calidad educativa, y conocer cuáles son las necesidades de los estudiantes, ya que finalmente son los usuarios del servicio.

Los estudiantes perciben un grado de satisfacción en el nivel de "satisfecho" en cuanto a métodos de enseñanza, evaluación y equipo docente, y dimensiones relacionadas con la calidad de la educación. Finalmente, con base en los hallazgos, se concluye que las dimensiones correspondientes a la evaluación son obtenidas por el 65% de los estudiantes de psicología que están satisfechos con los servicios educativos brindados. De igual forma, se recomienda que en futuras investigaciones se mejoren otros aspectos de la calidad de la educación y se incluyan y vinculen otras Facultades para determinar la importancia de los indicadores.

(Martínez et al, 2019) En los últimos años ha aumentado el reconocimiento de la tutoría universitaria. Su propósito es realizar la formación en paralelo con el progreso social y económico y conformar un sistema común europeo general más competitivo y de mayor calidad. La orientación y la tutoría se han convertido en el proceso básico relacionado a la enseñanza personalizada, y es necesario comprender en profundidad la importancia de la atención de los estudiantes a los diferentes contenidos. (Martínez, et al 2019)

El Análisis Factorial Confirmatorio muestra la efectividad del modelo de estructura de cinco dimensiones. El contenido de la tutoría debe rotarse en torno a estas cinco dimensiones (adaptación al contexto, identidad personal, integración, enseñanza aprendizaje y desarrollo profesional), siendo desarrollo e inserción profesional donde el alumno siente más necesidad de acompañamiento y apoyo, mientras que las necesidades relacionadas con la adaptación al

entorno universitario y el desarrollo de la identidad personal eran las menos exigentes. El análisis realizado mostró que difiere según el curso y el nivel de participantes, y señaló la importancia de profundizar en el modelo integral de tutoría universitaria para que las intervenciones se adapten a las necesidades reales de los estudiantes.

(Martínez, et al 2017) Afirma que en todas las etapas de la educación, desde la educación inicial hasta la educación superior, la tutoría se realiza en un entorno institucionalizado, mientras que la tutoría en un entorno universitario es más breve. Desde la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la tutoría ha reaparecido como un factor de calidad en el proceso educativo. Ahora, ya no debe verse como un aspecto nuevo que debe ser tendencia, sino como un proceso direccional, porque ha traído múltiples beneficios a la comunidad universitaria, y ha sido regulado y reconstruido. Este trabajo estudia el desarrollo de los contenidos de la tutoría y la adecuación de su implementación desde la perspectiva de los estudiantes. (Martínez, et al 2017)

La investigación parte de la metodología cuantitativa y adopta un diseño de investigación descriptivo y transversal. Los participantes fueron una muestra representativa de 572 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, pertenecientes a las titulaciones de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Social y Pedagogía, que aportaron sus opiniones a partir del cuestionario diseñado provisionalmente, basándose en un estudio anterior. El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS v.21, utilizando estadística descriptiva y estadística inferencial. Los resultados muestran que la adopción de diferentes cursos de acción puede proporcionar un proceso educativo de mayor calidad desde la tutoría, especialmente la necesidad de prestar mayor atención al proceso de diseño de planes de acción tutorial.

(Gastón, 2016). En la función docente existe una forma de orientar, orientar y apoyar el aprendizaje de nuestros alumnos, esto no es nada nuevo, pero esta función está conquistando paulatinamente nuevos modelos que inciden en todos los aspectos de la matrícula universitaria. Por tanto, el propósito de este trabajo es investigar las opiniones del profesorado y personal de la Licenciatura en Educación sobre la matrícula universitaria, analizar y comprender la información aportada como ejemplo, para establecer un equipo docente que ayude a otras titulaciones y centros universitarios a reconsiderar sus Métodos de orientación universitaria. (Gastón, 2016)

En cuanto a los logros más destacados, cabe destacar los siguientes puntos: la realización de tutorías de nuevas formas, por ejemplo, el uso de métodos activos, de tutorías a grupos de alumnos a través de recursos virtuales, que es sin contacto, en este sentido el plan de estudios ha ganado desarrollo; la noción de la tutoría académica con los docentes como objetivo principal sigue arraigada

Las oportunidades se abren a nuevos agentes en el proceso de desempeño de la tutoría, situación que se desarrolla entre igualdad. La conclusión es que es necesario establecer y/o actualizar y visibilizar el plan de orientación de centro, en el que se deben aclarar todas las acciones individuales y colectivas, que están programadas para acompañar, apoyar y orientar a la universidad durante el proceso de desarrollo de las habilidades y competencias del alumno.

(Alonso, García, et al 2019). Se presentaron los resultados de un estudio en el que las percepciones de los estudiantes sobre los profesores de Educación Infantil y Educación Primaria inciden en la tutoría universitaria para mejorar su desarrollo integral, el desarrollo integral considerará tres aspectos: personal, académico y profesional. Posteriormente, se utilizó un método cuantitativo para aplicar un cuestionario temporal. Los resultados muestran la relevancia de la tutoría universitaria para satisfacer necesidades académicas, docentes, personales, profesionales y menos burocráticas. También se ha observado el impacto positivo de la tutoría, que puede monitorear los métodos activos y brindar un espacio para mejorar las relaciones maestro-alumno.

La educación superior desarrolla un entorno de oportunidades para que los estudiantes obtengan una educación superior, sin embargo, especialmente en el currículo de matemáticas, es necesario realizar investigaciones en la formación profesional de los profesores de matemáticas, como los alumnos interactúan para generar conocimiento matemático, la influencia de los medios en el aprendizaje y el trabajo colaborativo entre otros aspectos.

(Amor Almedina, 2017). Este artículo realiza un estudio orientado a conocer la percepción de los estudiantes sobre el proceso de tutoría en un entorno universitario, con el fin de revelar su importancia en la formación de los estudiantes y la calidad de la educación superior. La muestra incluyó a 300 estudiantes con título de educación infantil y educación primaria de la Universidad de Córdoba. Se desarrollaron preguntas para conocer la noción de los alumnos en el proceso de objetivos importantes del curso y las áreas de instrucción (personal, académica y profesional) a las que pueden vincularse.

Para ello, se realizó un análisis de corte comparativo para identificar las diferencias en las puntuaciones medias. En efecto se corrobora que los estudiantes ven la tutoría como un complemento de la asignatura y seguimiento del aprendizaje, más que como un espacio de orientación y asesoramiento del crecimiento profesional y personal. Por lo tanto, se evidencia que es necesario plantear un plan de acción para mejorar la labor de tutoría del profesorado universitario.

(Palacín Ayala, 2014) en su tesis La influencia de los medios audiovisuales en la comprensión lectora de los estudiantes de la especialidad de computación e informática del II ciclo del Instituto de Educación Superior Tecnológico de Huaycán ,se plantea como hipótesis determinar la influencia de los medios audio visuales en la comprensión lectora ,esta investigación fue desarrollada al nivel superior ,pero no universitario ,y lo rescatable de haberla tomado en cuenta es que usa los medios audiovisuales ,para poder llevar a cabo su trabajo toma 3 grupos cada uno con 20 estudiantes y a cada uno de ellos se les aplica un Pretest que tiene como finalidad de obtener datos en cuanto a la variable dependiente que esta investigación es la comprensión lectora y un Posttest que también es aplicado a los mismos estudiantes y tiene 3 niveles : literal, inferencial y crítico ,él analiza además de la comprensión lectora el nivel literal, inferencial y criterial como pregunta (Repetto Jimenez & Calvo Fernandez, 2003).

En su investigación presentan brevemente la evolución que han tenido los recursos audiovisuales en el transcurso de todo este tiempo, se brinda detalladamente algunas características de los más usados como, por ejemplo: retroproyector, pizarra, presentaciones multimedia, algunos de

estos recursos en ocasiones son usados de manera incorrecta. (Barros Bastidas & Turpo Gebera, 2017).

Indican que el docente que prepara fuera del aula los recursos necesarios dependiendo de la metodología que usa, permite un aprendizaje significativo en el desarrollo de la sesión de aprendizaje.

La razón por la que consideré esta investigación, se debe a que en esta se muestra un resumen de los recursos audiovisuales usando en el transcurso de nuestros tiempos, desde cuando se usaba pizarra, hasta el uso de multimedia.

Ellos concluyen indicando que la utilización de los medios audiovisuales en la enseñanza universitaria es muy recomendable siempre que cumplan los requisitos de un recurso didáctico muy eficaz.

En la actualidad ,hay un recurso de un enorme potencial que si es usado correctamente traería muchos beneficios a los estudiantes como los docentes ,me estoy refiriendo a los celulares de última generación que los estudiantes poseen, usando las aplicaciones debidas que pueden ser descargadas en el mismo ,se pudiera tener una mejor interpretación de algunos problemas ,así como también el uso de las redes sociales como Facebook ,wasap, Instagram ,permiten una comunicación inmediata y efectiva en tiempo real siempre y cuando sean monitoreados por el docente.

(Salinas & Alanís, 2009) En su investigación ellos comentan trabajo de investigadores que abordan la problemática de la enseñanza del cálculo y sobre la manera cómo ha cambiado la forma de enseñanza del mismo.

Consideré en incluir está investigación en este artículo de revisión, pues me permitirá fundamentar que el problema de la enseñanza del cálculo infitesimal fue un problema que siempre ha existido y a pesar de que la tecnología ha permitido disminuir dicha dificultad, aún sigue existiendo problema con tal materia alrededor de todo el mundo.

El presente artículo de investigación sustentado por (Andrés Ramírez, 2015) está relacionado con varias problemáticas específicas del curso, aspectos curriculares, sociales y herramientas innovadoras que permiten propiciar una nueva metodología de clase en el curso de Matemáticas. El desarrollo de la investigación se dividió en dos partes, la primera se enfocó en desarrollar herramientas tecnológicas para el docente en el aula y para el estudiante en los momentos de trabajo individual o grupal, la segunda parte mide la eficacia de las herramientas mediante la implementación de estas en cursos pilotos, comparando los resultados finales con los cursos convencionales.

En la investigación realizada por (Moreno Méndez & Marcos Ramos, 2019) el autor afirma que son escasas las investigaciones de campo que tratan de conocer la utilidad de los recursos audiovisuales para mejorar el conocimiento de los estudiantes en relación a su aprendizaje autónomo. Para esto decidió realizar a cabo una investigación cuasi experimental, ya que no existe un control absoluto de la situación experimental, y lo que hizo en primer lugar se realizó

una encuesta a todos los participantes para conocer, la utilidad que ellos mismo creen que puede tener esta clase de recursos en el aula de aprendizaje. En el cuestionario había una pregunta que conformaba un primer pre-test que posteriormente sería comparado con el pos-test.

Lo tomé en cuenta para el artículo de revisión debido a que dentro de uno de sus objetivos es el de analizar si el uso de recursos audiovisuales en el aula ayuda el aprendizaje de contenidos, tanto conceptuales como actitudinales.

El estudio de (Mascarell Palau, 2020) radica en el interés que aportan las manifestaciones de los estudiantes universitarios de Magisterio ,futuros maestros, desde una vertiente cualitativa y en menor medida cuantitativa, sobre el uso de los dispositivos portables, en concreto ,los teléfonos móviles con apoyo de la red social Facebook, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de una experiencia educativa centrada en la creación de audiovisuales mediante dispositivos móviles. los resultados avalan, por un lado, la importancia que los discentes atribuyen al recurso y la motivación que les genera el uso de estas innovadoras metodologías con TIC. Otorgan valor a la necesidad de actualizarse tecnológicamente para su futura docencia, emanando también prejuicios positivos ante la propuesta planteada. Por otro lado, un porcentaje de estudiantes valora negativamente la actividad, declarando desconocimiento en relación a la misma.

Esta investigación, me brinda alcances en lo que se refiere al uso de tecnologías, partiendo del uso de audiovisuales mediante dispositivos móviles, confirma que la propuesta del uso de los recursos audiovisuales en la mejora de la calidad de enseñanza de las matemáticas tiene un alcance muy significativo en la mejora de la misma ,es más teniendo en cuenta esta investigación pudiera pensar en que estos recursos audiovisuales pudieran ser vistos en un dispositivo móvil que está al alcance y es de fácil llegada a los estudiantes que harán uso de estos recursos.

(Moreno Mendez, 2020) afirma que las investigaciones de campo tratan de conocer la utilidad de los recursos audiovisuales para mejorar el conocimiento de los estudiantes en relación a su aprendizaje autónomo. Para esto decidió realizar a cabo una investigación cuasi experimental, ya que no existe un control absoluto de la situación experimental, y lo que hizo en primer lugar se realizó una encuesta a todos los participantes para conocer, la utilidad que ellos mismo creen que puede tener esta clase de recursos en el aula de aprendizaje. En el cuestionario había una pregunta que conformaba un primer pre-test que posteriormente sería comparado con el pos-test.

(Ramello, 2019) en su investigación propone incorporar materiales audiovisuales en todas las clases sobre los temas del curso, concluye que Los alumnos también valoraron positivamente los recursos audiovisuales utilizados y su combinación con lecturas, presentaciones de los profesores, debates en clase y ejercicios, lo que les permitió profundizar en su reflexión sobre los temas abordados en el curso a través de diferentes aportes y apoyos.

Identificar cómo cada uno se ha integrado y también facilitado su participación en el debate. Ser capaz de brindar ejemplos y experiencias de sus propias prácticas educativas o de sus memorias de sujetos formados ha permitido que los estudiantes asuman una posición activa como sujetos de aprendizaje y una mayor conciencia de su propio proceso de aprendizaje, haciendo hincapié en resaltar las nuevas herramientas analíticas y teóricas adquiridas, los cambios producidos en su forma de pensar durante el curso y la posibilidad de aplicar lo aprendido en otros cursos.

(Malo Cerrato & Casas Aznar, 2015) expone los resultados de una investigación cualitativa que explora, desde la perspectiva intergeneracional y de género, de qué forma el uso de los medios audiovisuales influye en el bienestar subjetivo en la adolescencia.

La tecnología juega un papel muy importante en el aprendizaje de las matemáticas y en el aprendizaje procedimental de los conceptos matemáticos, de manera particular estoy convencido que el uso de los recursos audiovisuales influirá significativamente en la mejora la calidad educativa de la enseñanza de los cursos de matemática en las universidades.

## DISCUSIÓN

Esta investigación se basó en una revisión cuidadosa de los artículos que analizan como la implementación de recursos audiovisuales mejoran significativamente la calidad de la enseñanza de las matemáticas de la educación matemática universitaria, en las diversas bases de datos (materiales y métodos), se observó que el desarrollo tecnológico, el entorno de aprendizaje virtual se ha convertido en un emergente tecnología que apoya la enseñanza, al extender las aulas tradicionales más allá de los salones de clase. Este proceso requiere un cambio en el concepto de proceso de enseñanza, donde los docentes comienzan a tomar el rol de liderar el proceso y los estudiantes deben tomar un rol de liderazgo activo en su proceso de aprendizaje y es aquí donde los recursos audiovisuales son una herramienta fundamental. , apoyado por la tecnología actual, proporcionaría el material intelectual y cognitivo necesario que facilite el cumplimiento de la enseñanza de las matemáticas, produciendo una mejora significativa en la calidad de su enseñanza.

El fracaso de muchos estudiantes en las lecciones de matemáticas puede estar vinculado a los métodos utilizados por los profesores, especialmente en el nivel secundario, ya que los estudiantes universitarios primero pasan por niveles educativos que influyen en la forma de ver, al abordar el trabajo matemático. En los últimos años, en estas dinámicas didácticas participativas, los autores revisados han propuesto la idea de potenciar el proceso de forma híbrida o incluso totalmente virtual y dado que nos encontramos en una sociedad digitalizada, caracterizada por el crecimiento exponencial de las tecnologías de la información, Se percibe que el proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas debe cambiar, por lo que es necesario reevaluar qué hacer y cómo enseñar esta disciplina, para que se convierta en un mecanismo de resolución de problemas del entorno en el que se refleje.

En general, los autores consultados coinciden en que las matemáticas deben ser valoradas como una herramienta para ayudar a resolver problemas y que los recursos audiovisuales, asociados a un buen desempeño educativo, mejoran la calidad de la enseñanza de los estudiantes. En este sentido, en el contexto de lo anterior y en el análisis de los resultados, resulta oportuno continuar la revisión de este tipo de artículos

para incrementar y mejorar la calidad de enseñanza de la matemática universitaria, e incluir en sus propuestas el uso de programas informáticos gratuitos como geogebra y symbolab.

## CONCLUSIONES

- Muchas experiencias informan que el acceso insuficiente o difícil a los recursos TIC y la falta de conocimientos y habilidades básicas en TIC de los docentes son los principales obstáculos para la incorporación de las TIC en las aulas universitarias.
- El uso articulado de un portafolio digital, organizado en un entorno de aprendizaje virtual y con el uso intensivo y combinado de material audiovisual y bibliográfico, en combinación con sesiones de videoconferencias, es una innovación al alcance de muchos profesores y puede tener efectos muy positivos en los alumnos.
- Finalmente, se recomienda la aplicación de los recursos audiovisuales y debería, contemplarse como parte fundamental en el sistema educativo para mejorar la calidad de la enseñanza de la matemática y por ende el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Aguila, D. (2018). Sistema de salud de Perú. Salud pública Méx. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011000800019&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800019&lng=es).
- Alonso. (García, et al 2019). Análisis de la Acción Tutorial y su Incidencia en el Desarrollo Integral del Alumnado. El Caso de la Universidad de Castilla La Mancha, España. Formación universita. El Caso de la Universidad de Castilla La Mancha, España. Formación universitaria, 11(3), 63-72. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300063>.
- Alvarado, L. (2018). La aplicación de los medios audiovisuales y su influencia en la competencia de comprensión oral y escrita del área de comunicación en los estudiantes de nivel primario. Scientia, 19(19), 231-239. DOI: <https://doi.org/10.31381/scientia.v19i19.1756>.
- Amor Almedina, M. I.-S. (2017). . La tutoría universitaria: un espacio para la orientación personal, académica y profesional en la formación inicial del profesorado,. Rev. Española de Orientación y Psicopedagogía: 28(1), 119-130 <http://revist>.
- Andrés Ramírez, C. (2015). Diseño de herramientas que fomentan el aprendizaje de matemáticas con ayuda de Mathematica 10. Elementos.
- Audisio, V., & Gramaglia, H. (2018). El cálculo infinitesimal en la formación docente. Reflexiones y relatos de una experiencia de trabajo colaborativo. Educación, Formación e Investigación, 4(6).

- Barnett, M., & Kafka, A. (2007). Using Science Fiction Movie Scenes to Support Critical Analysis of Science. *Journal of College Science Teaching*, 31(4), 31-35.
- Barros Bastida, C., & Barros Morales, R. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativa de análisis. *Revista multidisciplinar de la UNiversidad de Cienfuegos*, 26-31.
- Barros Bastidas, C., & Turpo Gebera, O. (2017). La formación en el desarrollo del docente investigador: Una revisión sistemática. *Espacios*, 38(45). <http://www.revistaespacios.com/a17v38n45/17384511.html>
- CLARO, M. (2016). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado de arte. En: Informe técnico Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016. Disponible en <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37811/1/>.
- Díaz, R. (2019). Lineamientos generales para la formulación de didáctica matemática multiparametral a partir de los saberes matemáticos incas y sikuanis en una perspectiva intercultural. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- Espinoza Benavidez, P. N., Vagas Pérez, C. V., & Vargas Pérez, R. A. (2020). Aprendizaje digital invisible. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2132>, 37-47.
- Fernández, E. (2018). La geometría para la vida y su enseñanza. Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Galán Figueroa, P., Hernández Gómez, R. M., & Espinoza Cordero, A. I. (2020). Enseñar con tecnologías digitales en la educación superior. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2129>, 17, 1-12.
- Gamboa, M., Barros, L., & Barros, C. (2019). Childhood Aggressiveness, Learning and Self-Regulation in Primary Students. *Luz. Revista Electrónica Trimestral de La Universidad de Holguín*, 53(9), 1689-1699. <https://luz.uho.edu.cu/index.php/luz/article/view/743/637>
- García, A. (1999). El papel de los intelectuales y la no neutralidad de la tecnología. *Revista de Educación*, 243-260.
- Gastón. (2016). La tutoría universitaria. El caso del Grado de Pedagogía de la UPV/EHU. La tutoría universitaria. El caso del Grado de Pedagogía de la UPV/EHU Lourdes Gastón García I, Itziar Rekalde Rodríguez. Universidad del País Vasco [lourdes.gaston@ehu.eus](mailto:lourdes.gaston@ehu.eus) [itziar.rekalde@ehu.eus](mailto:itziar.rekalde@ehu.eus).
- Grisales. (Aguirre (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. <http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf>.
- Gutiérrez, R. (2018). Aplicación del Software Matlab en el aprendizaje del Cálculo Integral de los estudiantes de Ingeniería con experiencia laboral de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática, 2018. Lima: Universidad Peruana de Ciencias e Informática.
- INEI. (2018). Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Lima.

- Instituto de Tecnologías Educativas. (2016). ¿Están los aprendices del Nuevo Milenio alcanzando el nivel requerido?
- Lobato. (2016). La tutoría en la educación superior en Iberoamérica: Avances y desafíos . 2016, <https://core.ac.uk/download/pdf/45662141.pdf>.
- Malo Cerrato, S., & Casas Aznar, F. (2015). El uso de los medios audiovisuales en la adolescencia y su relación con el bienestar subjetivo: Análisis cualitativo desde la perspectiva intergeneracional y de género. Athenea digital.
- Marcos. (2018). Mediación y alfabetización mediática: una propuesta de actuación para reducir el efecto negativo de la violencia audiovisual (tesis doctoral). . Universidad de Salamanca, Salamanca, España.
- Marcos Ramos, M., & Moreno Méndez, M. (2020). La influencia de los Recursos Audiovisuales para el aprendizaje Autónomo en el aula. <https://revistas.uosario.edu.co/xml/5115/511562674008/html/index.html>, 13(1).
- Martín, (, E., & Moreno, A. 2007). Competencia para aprender a aprender. . Madrid: Alianza Editorial.
- Martínez. (et al 2017). Tutoría universitaria: entorno emergente en la universidad europea. Un estudio en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia Revista de Investigación Educativa, vol. 32, núm. 1, enero-junio, 2014, pp. 111-138 Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica Murcia, España Disponible en: <http://www.redal>.
- Mascarell Palau, S. (2020). Percepción de los estudiantes universitarios ante una actividad audiovisual con dispositivos móviles: un estudio de caso. Texto Livre.
- Moreno Mendez, M. (2020). Percepción de los estudiantes universitarios ante una actividad audiovisual con dispositivos móviles. Texto livre.
- Moreno Méndez, M., & Marcos Ramos, M. (2019). La influencia de los recursos Audiovisuales para el aprendizaje Autónomo en el aula. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones".
- Palacín Ayala, E. A. (2014). La influencia de los medios audiovisuales en la comprensión lectora de los estudiantes en la Especialidad de Computación e Informática del II ciclo del Instituto de Educación Superior Tecnológico de Huaycán. (Tesis Maestría). Universidad nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima.
- Ramello, A. (2019). El uso de materiales audiovisuales y recursos digitales en la docencia universitaria, una experiencia de innovación en Perú. REDU.
- Ramírez. (2015). Diseño de herramientas que fomentan el aprendizaje de matemáticas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5179413>.
- Repetto Jimenez, E., & Calvo Fernandez, J. (2003). La utilización de recursos audiovisuales en la enseñanza universitaria. EL Guiniguada, 1-12.
- Rodas Carrera , E. X., Zavala Rodríguez, A., & Mera Choez, V. (2020). Mundos virtuales basado en la educación. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2133>, 48-57.

- Salinas, P., & Alanís, J. A. (2009). Hacia un nuevo Paradigma en la enseñanza del Cálculo dentro de una institución educativa. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática educativa*, 1-28.
- Siemens, G. (2014). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *ScienceWeek*.
- Sucerquia. (2016). La educación a distancia virtual: desarrollo y características en cursos de matemáticas *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, núm. 48, mayo-agosto, 2016, pp. 33-55 Fundación Universitaria Católica del Norte Medellín, Colombia. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194245902004.pdf>.