



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

“IMPORTANCIA DEL USO DE LAS  
ESTRATEGIAS AUDIOVISUALES EN  
EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE  
CLASES PRÁCTICAS EN  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA  
OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN  
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN  
EDUCACIÓN SUPERIOR

JENNY ROSALYN HUERTA LEON  
JHONNEL WILLIAMS SAMANIEGO  
JOAQUIN

LIMA - PERÚ

2023



**ASESOR**

Dr. Herbert Robles Mori

**JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

DRA. PATRICIA HAYDEÉ CÁRDENAS AYALA

PRESIDENTE

MG. JAMINE AMANDA POZU FRANCO

VOCAL

MG. ANGELICA ELENA TAPIA CHAVEZ

SECRETARIA

# IMPORTANCIA DEL USO DE LAS ESTRATEGIAS AUDIOVISUALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE CLASES PRÁCTICAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://assets.researchsquare.com">assets.researchsquare.com</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://repositorio.pucesa.edu.ec">repositorio.pucesa.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%
4	<a href="http://www.ejmste.com">www.ejmste.com</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="http://online-journals.org">online-journals.org</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="http://revista.religacion.com">revista.religacion.com</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov">www.ncbi.nlm.nih.gov</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://repositorio.udec.cl">repositorio.udec.cl</a> Fuente de Internet	<1%

## **TABLA DE CONTENIDOS**

RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Justificación del estudio	13
1.4 Pregunta de investigación	15
II. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo general	16
2.2 Objetivos específicos	16
III. DESARROLLO DEL ESTUDIO	17
3.1 Formación basada en Competencias	18
3.2 Constructivismo	22
3.3 Conceptos sobre la utilización de medios audiovisuales	28
3.4 El aula invertida o “Flipped Classroom”	33
3.5 Simulaciones virtuales utilizados en educación	35
3.6 Aplicaciones de laboratorios virtuales	39
3.7 Metodología	51
IV. CONCLUSIONES	52
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

## **RESUMEN**

**Introducción:** Las clases prácticas son importantes en la formación académica del estudiante, sin embargo, se han visto limitados por factores coyunturales en el País. Las estrategias audiovisuales permiten al estudiante contar con material útil para el aprendizaje y tener la capacidad de elaborar competencias que se orienten a lograr su autonomía.

**Objetivos:** conocer la importancia del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios, para ello se analizó las ventajas, desventajas y efectividad de su aplicación, además del impacto en la retención y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes.

**Desarrollo del estudio:** se realizó una investigación documental sobre el uso de medios audiovisuales, el aula invertida, simulaciones y laboratorios virtuales como herramientas para facilitar la adquisición de conocimientos considerando la capacidad de las imágenes visuales para potenciarlo.

**Conclusiones:** Los resultados indican que estas estrategias son altamente efectivas para mejorar la comprensión de los contenidos, aumentar la participación y motivación de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje activo y significativo. Tiene impacto en la retención y comprensión de los contenidos en los estudiantes. Así también, las ventajas de su aplicación en el procedimiento de enseñanza en el contexto de las clases prácticas son evidentes

## **PALABRAS CLAVES**

ESTRATEGIAS, AUDIOVISUALES, ENSEÑANZA.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Practical classes are important in the student's academic formation; however, they have been limited by economic factors in the country. Audiovisual strategies allow the student to have useful material for learning and to have the ability to develop competencies aimed at achieving autonomy.

**Objectives:** To know the importance of the use of audiovisual strategies in the teaching process during the development of practical classes for university students, the advantages, disadvantages and effectiveness of their application were analyzed, in addition to the impact on the retention and understanding of the contents by the students.

**Development of the study:** A documentary research was conducted on the use of audiovisual media, the inverted classroom, simulations and virtual laboratories as tools to facilitate the acquisition of knowledge considering the capacity of visual images to enhance it.

**Conclusions:** The results indicate that these strategies are highly effective in improving content comprehension, increasing student participation and motivation, and promoting active and meaningful learning. It has an impact on students' retention and comprehension of content. Also, the advantages of their application in the teaching procedure in the context of practical classes are evident.

## **KEY WORDS**

STRATEGIES, AUDIOVISUALS, TEACHING.



## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes**

El estudio efectuado por Betancour (2023) se enfoca en la implementación del microaprendizaje como estrategia formativa en diversos ámbitos. Esta metodología se destaca por presentar contenidos breves en una secuencia adaptable a necesidades específicas. El artículo realiza una revisión exhaustiva con el propósito de reconocer los beneficios y desventajas del microaprendizaje, los patrones de diseño más prevalentes y las áreas de mayor impacto. La metodología empleada se basa en una revisión sistemática de la literatura que abarca el período de 2018 a 2021, identificando fuentes a través de plataformas como Scopus y Web of Science, y seleccionando estudios que concuerden con las preguntas de investigación planteadas. Se llega a la conclusión de que una de las ventajas principales del microaprendizaje radica en su capacidad para proporcionar una estrategia dinámica en el desarrollo profesional, demostrando ser especialmente eficaz en la enseñanza de conceptos introductorios y en la reducción de la carga cognitiva. En contraste, se observa como una desventaja su aplicación limitada en contextos que demandan un nivel más alto de complejidad en términos de contenido o aptitudes, así como la ausencia de estrategias de interacción entre pares. De entre los análisis de investigación, las disciplinas académicas que han investigado en profundidad el microaprendizaje incluyen la salud, la educación y la ingeniería (específicamente en el campo de la informática). Por último, en relación a las características de diseño que prevalecen en la elaboración de contenidos de microaprendizaje, destaca una estructura que comprende introducción, microcontenido y preguntas, otorgando

especial énfasis a la incorporación de recursos audiovisuales con propósitos educativos.

Pérez (2023) llevó a cabo una investigación que señala que de acuerdo a los datos obtenidos del Trust Barometer de Edelman en 2022, la confianza de la población en empresas, gobiernos, organizaciones no gubernamentales (ONG) y medios de comunicación ha disminuido después de la pandemia. Ante la carencia de figuras confiables de liderazgo, varios influencers han optado por utilizar sus canales de TikTok para educar a la sociedad, especialmente a los jóvenes, quienes mayormente obtienen información a través de plataformas de redes sociales. De este modo, estos influencers se han convertido en fuentes de información y nuevos periodistas para la generación Z. El propósito principal de este estudio es analizar la actividad de siete influencers que comparten información en TikTok, empleando una metodología que combina enfoques cuantitativos y cualitativos. Estas siete cuentas se eligieron debido a su prominencia en España y su reconocida capacidad para educar: @charleyokei, @doctorfision, @cienciascomportamiento, @farmaceuticofernandez, @lawtips, @ladyscience y @raquelmascaraque. Los resultados desvelan cómo la audiencia reacciona a las estrategias discursivas e intenciones informativas de cada perfil. En resumen, se infiere que las estrategias narrativas y visuales que estos influencers emplean en sus videos no solo influyen en las respuestas positivas y comentarios de sus seguidores, sino también en el grado de identificación de la generación Z con estas figuras informativas en la plataforma TikTok.

Franca (2023) emprendió una investigación con el propósito de desarrollar, validar y evaluar un material educativo en formato de video acerca de la comunicación entre enfermeros y pacientes, dirigido específicamente a estudiantes de enfermería. El enfoque metodológico adoptado fue de naturaleza longitudinal y basado en un análisis cuantitativo. El proceso involucró distintas etapas: preproducción, producción, postproducción y evaluación. La evaluación del guión del video fue llevada a cabo por cinco enfermeras, quienes consideraron apropiados tanto el tema como los contenidos y el lenguaje utilizados. Un conjunto adicional de cinco enfermeras emitió una evaluación positiva con respecto a la técnica audiovisual, el entorno simulado y la representación de los roles, además de aprobar las estrategias comunicativas presentadas. Del mismo modo, la versión final del video fue evaluada por nueve estudiantes de enfermería, evidenciando una comprensión superior al 96%. El video abordó una serie de estrategias que incluyeron Estrategias Generales de Comunicación, Comunicación Intercultural, NURSE, Cuéntame más, Pregunta-Dime-Pregunta, Comunicación Terapéutica y Comunicación de Malas Noticias. En síntesis, este estudio detalla el proceso de creación, validación y evaluación de un video educativo que se considera un recurso valioso para enseñar estrategias de comunicación entre enfermeros y pacientes. Tanto expertos como estudiantes reconocen su eficacia como herramienta educativa.

Calvo (2022) realizó una investigación con el objetivo de evaluar la efectividad de los videos en línea para promover la práctica de ejercicios en el hogar durante el contexto de la pandemia COVID-19. El estudio se centró en analizar la

utilidad, aplicabilidad y comprensión de estos videos, además de considerar las características demográficas de los participantes, su satisfacción, nivel de compromiso y obstáculos encontrados en la realización de ejercicio. Utilizando un enfoque observacional, descriptivo y cuantitativo, se desarrollaron videos de ejercicios y educativos relacionados con el manejo del dolor, dirigidos a personas mayores de 60 años. Estos videos se difundieron en la Región Metropolitana de Chile entre octubre y diciembre de 2020. Los participantes utilizaron los videos de manera autónoma en sus hogares durante cuatro semanas y posteriormente se les solicitó que respondieran a una encuesta de forma voluntaria. Los resultados del estudio revelaron que 34 participantes encontraron los videos comprensibles y aplicables a su situación. La usabilidad de los videos fue menor entre aquellos con menos habilidades tecnológicas. En términos generales, los participantes llevaron a cabo actividades físicas dos veces por semana durante un lapso de 2,5 semanas. Se identificó como el obstáculo principal la carencia de motivación, especialmente entre aquellos que solían practicar ejercicios en grupo antes de las medidas de restricción debido a la pandemia. En síntesis, los videos fueron aceptados favorablemente por el grupo de adultos mayores, aunque la falta de habilidades tecnológicas podría representar un desafío para su empleo efectivo. Para abordar esta limitación, se recomienda implementar intervenciones que fomenten la interacción social y motiven a aquellos que preferían ejercitarse en entornos grupales.

De acuerdo a la investigación realizada por Chávez et al. (2021), en su estudio acerca del impacto del COVID-19 y las transformaciones sustanciales que

tuvieron lugar en el ámbito educativo, se observa la adopción de enfoques y técnicas innovadoras para la instrucción. Estas transformaciones se han materializado a través de la utilización de recursos audiovisuales, respaldados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el propósito de adaptarse a la nueva realidad, Con el fin de comprender la relevancia de la incorporación de videos en el proceso de educación virtual durante el período pandémico, este estudio se centró en la exploración de literatura científica en revistas de gran influencia. La investigación se llevó a cabo desde una perspectiva cualitativa y descriptiva. Este mismo estudio logró señalar que YouTube ha evolucionado en un entorno ideal para los educadores, desempeñando un papel motivador al proporcionar una dirección audiovisual interdisciplinaria para los alumnos. En el transcurso de la pandemia, la eficacia del video en el contexto del enfoque del aula invertida se acentuó como una estrategia innovadora de aprendizaje, haciendo hincapié en la motivación inherente del estudiante. Igualmente, se subraya la aparición de una nueva generación de educadores y alumnos que colaboran de manera activa en la producción de contenidos audiovisuales centrados en temas específicos, promoviendo el cultivo de aptitudes digitales en pro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El estudio realizado por Barredo et al. (2021) se enfoca en los principios de la educación en la adolescencia para la construcción de la identidad. En este contexto, se destaca que las plataformas en línea con enfoque en lo audiovisual, como YouTube, desempeñan un papel destacado al funcionar como lugares de

encuentro para jóvenes con intereses y perspectivas similares. La investigación, que tuvo un carácter no experimental y siguió un enfoque cuantitativo con alcance correlacional, comprendió una encuesta dirigida a 3.195 adolescentes procedentes de Brasil, Colombia, España, México, Perú y Portugal. A través de los resultados obtenidos, se tuvo la capacidad de evaluar la hipótesis general que sostiene la presencia de un efecto indirecto de la influencia en la creación o producción de videos en la distribución de contenidos audiovisuales.

La investigación llevada a cabo por Collado et al. (2021) aborda las orientaciones metodológicas recomendadas por el Sistema Educativo Universitario Español para mejorar la enseñanza virtual durante los períodos de cierre, adaptadas específicamente al modelo de Flipped Classroom. La metodología educativa del Flipped Classroom ha sido ampliamente recomendada como un enfoque eficaz para la enseñanza a distancia en respuesta a la pandemia de COVID-19. Numerosos artículos, estudios, investigaciones, universidades e instituciones de todo el mundo respaldan su utilidad. Sin embargo, resulta crucial entender cómo estas circunstancias extremas han afectado la implementación de Flipped Classroom en la Educación Superior. Con el fin de explorar este impacto, se llevó a cabo un estudio descriptivo y correlacional. Este estudio comparó la frecuencia de implementación de Flipped Classroom antes y durante el periodo de distanciamiento social. Los participantes fueron profesores universitarios de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, quienes completaron un cuestionario ad hoc. Los resultados revelaron un aumento significativo en la frecuencia de sesiones de Flipped Classroom durante el

distanciamiento ( $z = -4,80$ ;  $p < 0,001$ ). Esto indica que los profesores han adoptado más frecuentemente esta metodología en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia. Los datos también muestran un aumento significativo en la cantidad y variedad de recursos didácticos ( $t = -2,390$ ;  $p = 0,021$ ), principalmente los relacionados con Flipped Classroom, con vídeo ( $z = -2,860$ ;  $p = 0,004$ ) y audio ( $z = -2,049$ ;  $p = 0,040$ ). Los profesores universitarios consideran que la enseñanza virtual durante el cierre es una oportunidad para el Flipped Classroom y las competencias digitales que podrían mejorar la calidad de la metodología educativa universitaria.

En el trabajo realizado por Gioán et al. (2021), la crisis del COVID ha provocado cambios significativos en el proceso educativo de muchos países, incluida la necesidad de nuevas decisiones de gestión que resolverían el complejo problema de acelerar el desarrollo de recursos en línea para el aprendizaje a distancia. La gestión, particularmente en la educación, es valiosa cuando es capaz de combinar objetivos generales y específicos. Especialmente cuando se trata de un proceso educativo específico para formar a los futuros periodistas de radio y televisión, publicistas y PR-managers, guionistas y directores, directores de sonido, presentadores de televisión, cine y camarógrafos. La peculiaridad de estas profesiones es la combinación de componentes creativos y tecnológicos de producción y colocación de contenido de audio y video profesional, es decir, contenido producido por empresas de radio y televisión, estudios de cine o televisión, agencias de publicidad, y dirigido a un público masivo. Una de las principales prioridades en la formación de especialistas en el campo de los

medios y las artes audiovisuales es la práctica. Esta práctica implica la planificación y ejecución de proyectos audiovisuales educativos, así como la capacidad de adaptarse a diversas circunstancias, incluyendo la crisis desencadenada por el virus COVID-19. Por lo tanto, el objetivo principal de este artículo es formular una hipótesis sobre cómo desarrollar una estrategia educativa a distancia que sea productiva en medio de la crisis de COVID. Específicamente, se busca abordar los desafíos que esta crisis ha impuesto en la calidad de la formación práctica de los especialistas en medios y artes audiovisuales en Ucrania. En resumen, el artículo se enfoca en proponer una hipótesis sobre cómo construir una estrategia educativa a distancia efectiva que permita a los estudiantes en este campo superar las limitaciones impuestas por la crisis de COVID-19 y garantizar la calidad de su formación práctica.

Del Valle et al. (2020) evalúan el Aprendizaje basado en proyectos (ABP) para enriquecer la educación, permitiendo un aprendizaje activo a través de la investigación en situaciones realistas y la creación de productos genuinos. Su objetivo fue examinar la efectividad del ABP en la adquisición de conocimientos matemáticos en educación primaria, utilizando YouTube como recurso. Empleando un diseño cuasi-experimental con grupos de control y experimentales, estudiaron a 40 estudiantes de quinto grado en León, España. Los resultados reflejaron mejoras notables en el grupo de ABP, resaltando que esta metodología, junto con el uso de YouTube, impulsó el aprendizaje y la satisfacción de los alumnos.



Folgado et al. (2020) abordaron el estudio de diversos motivos y habilidades probables de los alumnos en entornos virtuales para realizar trabajos en grupo, el objetivo del estudio se orientó en identificar los factores que determinen y las motivaciones que tienen los alumnos de educación superior, a los que se encuestaron en diversas escuelas de negocio, a través de un análisis descriptivo que logren identificar los más importantes factores que puedan influir de los sistemas virtuales desde un punto de vista del alumno, para ello se tomó en consideración motivar al alumno respecto a su entorno personal como estudiante, de sus docentes y sobre la institución en donde establecen sus estudios. Se determinó que los resultados obtenidos logran ayudar a los gestores en educación para crear estrategias orientada a los diversos entornos virtuales orientados al trabajo en equipo entre estudiantes, docentes y la institución educativa, de igual manera los resultados pueden contribuir a mejorar los servicios virtuales que disponen las diversas instituciones educativas en relacionar al estudiante y de esta forma fortalecer las herramientas que mejoren el trabajo en equipo.

El trabajo de investigación de Jiménez (2020) exploró la integración de los medios audiovisuales en la educación y su sostenibilidad mediante enfoques bibliográficos, disciplinarios y sistemáticos. El propósito fundamental consistió en la mejora de las prácticas educativas a través del empleo de medios audiovisuales (MA), con un enfoque en su mayor influencia en la comunidad educativa. También se buscó la creación de estrategias para promover la colaboración y la co-creación de videos como valiosos elementos de aprendizaje.

Esta propuesta, alternativa al enfoque tradicional, se vislumbra como una oportunidad para mejorar las habilidades comunicativas tanto de docentes como de estudiantes, enriqueciendo así las prácticas pedagógicas.

Ramello (2019), realizó un estudio acerca del uso de materiales audiovisuales y elementos digitales en la educación superior a nivel de posgrado. El método es sobre una investigación evaluativa orientado a lo formativo en la que se evaluó los materiales de currículo con un enfoque orientado a la decisión que considere un mejor uso de los elementos digitales y audiovisuales la muestra fue de 25 estudiantes de diferentes carreras profesionales y se utilizó como instrumento una encuesta y focus group teniendo como resultado un logro positivo de la utilización de elementos audiovisuales en clases combinado con elementos bibliográficos y presentaciones fomentando una mayor participación en el alumno.

(Martin et al., 2019). Un estudio realizado en la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia investigó la percepción de los estudiantes sobre la mejora en su aprendizaje al adoptar y utilizar entornos virtuales en la enseñanza presencial, utilizando el Modelo de Aceptación de la Tecnología ampliado. La muestra del estudio consistió en 251 estudiantes de primer grado. Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen una amplia gama de posibilidades de comunicación didáctica, lo que los convierte en herramientas versátiles para la personalización de la educación y la motivación de los estudiantes. Estos entornos permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de aprendizaje

de manera individualizada y participar en actividades que fomentan el aprendizaje. Además, el uso de entornos virtuales en la enseñanza presencial puede mejorar la percepción de los estudiantes sobre su aprendizaje. En conclusión, los entornos virtuales de aprendizaje son herramientas valiosas en la enseñanza presencial, ya que permiten flexibilizar e individualizar la educación. Estos entornos ofrecen diversas formas de comunicación didáctica que pueden motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje. La investigación ha demostrado que los estudiantes perciben mejoras en su aprendizaje al adoptar y utilizar entornos virtuales en la enseñanza presencial, según el Modelo de Aceptación de la Tecnología ampliado

## **1.2 Planteamiento del problema**

Las clases prácticas son importantes en ciertas profesiones y cursos ya que forman parte de la formación académica del alumno, sin embargo, se han visto limitados por ciertos factores coyunturales en el País. Las estrategias audiovisuales podrían ser una opción para ello, considerando su aplicación permite al estudiante contar con material que será útil en el procedimiento de enseñanza y adquisición del aprendizaje en la asignatura y tener la capacidad de elaborar competencias que se orienten a lograr la autonomía del estudiante. La práctica de laboratorio es una estrategia pedagógica muy buena para construir competencias y procedimientos, es por esta razón que usa una gran diversidad de programas educativos, generalmente sincronizada con su la asignatura teórica que le corresponda. Una de las principales ventajas que tiene la práctica en el laboratorio es la interactividad del estudiante con las materias primas,

instrumentos, elementos y así demostrar sus habilidades para la manipulación y correcto uso de los materiales de laboratorio y de esta manera transformar las materias primas en productos. (Infante Jiménez, 2014) La distancia no es olvido, la planificación, la organización, el requerimiento de una diferente didáctica, la organización de la docencia como trabajo en equipo (trabajo interdisciplinario de profesionales), la conformación de estudiantes en un aula virtual (aprendizaje colaborativo), el dialogo de los participantes y la gestión sobre la diversidad en lo cultural (*Bautista, G, Borges, F. Flores, A. 2006*). Se escribió mucho acerca de este tema y de los cambios en la tecnología, las diversas observaciones sobre la realidad y las consecuencias los cambios producen y van a producir en el avance de la ciencia y en el fortalecer el trabajo interdisciplinario y multidisciplinario. Se puede observar que a nivel mundial hay una transformación acelerada, y de la mano con las actividades del ser humano. La celeridad con respecto a estos cambios que se producen a todo nivel, en el ámbito de la ciencia, tecnológica, geográfica, política y hasta moral, logra impactar y obliga a realizar importantes y constantes esfuerzos para que se pueda adaptar. La reflexión sobre la estructura y el funcionamiento de los avances en la tecnología debería siempre estar vigente a la formar al docente. Tenemos a una materia o visión transversal de un grupo de materias dentro del plan de estudios en el proceso de formar a los docentes (*Zangara, 2009*). Indudablemente es importante, el efecto y también lo impactante de las TIC en diversos aspectos en la sociedad, así como a nivel económico, en la salud, la cultura y en la educación. Los progresos tecnológicos son capaces de modificar las dinámicas culturales, pedagógicas, didácticas, comunicativas, lingüísticas y semiológicas que existen

entre los participantes en el ámbito educativo, así como las interacciones entre el gobierno, los ciudadanos y las entidades empresariales. El dinamismo de las investigaciones permite entender la mediación con las TICs, como un fenómeno, compuestas de una variedad de aspectos que, desde un enfoque sistematizado, logran impactar y retroalimentar que pueden transformarse en procesos para la enseñanza que logren el aprendizaje de los actores educativos, (Muñoz Rojas, 2016). En vista a las experiencias logradas en el proceso de investigación se busca trascender a una clase mediada por el uso pedagógico de elementos virtuales que vaya con las exigencias educativas actuales, el docente enfoque su trabajo a diseñar estrategias didácticas y pedagógicas que puedan lograr una intervención con el acompañamiento del proceso de estudio en un ambiente virtual que pueda garantizar una buena educación en los procesos de formación (Klaus Müller, 2019). Por ello este proyecto tiene como objetivo conocer la importancia del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios.

### **1.3 Justificación del estudio**

Para someter a una correcta valoración del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de aprendizajes, la justificación se enfoca en tres aspectos:

Del punto de vista teórico, la investigación logra ser importante porque se aplicará como herramientas de aprendizaje el uso de estrategias audiovisuales que forma parte específica para los cursos prácticos en estudiantes universitarios que genera habilidades y destrezas adquiridas para desarrollar competencias y

contribuir a su desempeño profesional. De igual manera se debe desarrollar los fundamentos prácticos de cada capítulo que es de gran importancia para su entendimiento general.

Desde un enfoque llevado a la práctica, la investigación contribuirá a afrontar la problemática que presentan los estudiantes en el desarrollo de la práctica : Exceso de estudiantes por grupos de trabajo, desarrollo de la práctica de manera grupal sin la participación de todos los estudiantes, tiempo limitado para el desarrollo de las prácticas, todas estas dificultades conlleva a los estudiantes a no desarrollar satisfactoriamente la competencia a adquirir, teniendo en consideración que se requiere la participación activa en cada etapa del desarrollo del curso.

Desde un aspecto metodológico, se quiere poner en práctica la teoría de una estrategia de aprendizaje como el desarrollo de contenido que forma parte de una estrategia audiovisual, en tal sentido que el estudiante pueda vincular y complementar sus conocimientos teóricos, esta implementación los ayudará a estar preparados y adaptados para cursos posteriores que también necesitan de ello.

Desde un aspecto social, permitirá el desarrollo de experiencias en el contexto educativo superior a fin de mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en contribución al desarrollo social del estudiante, y a la sociedad por hacer accesible la equidad en el aprendizaje de un ciudadano que ejercerá su profesión. De esta manera podrá solucionar problemas que en su entorno de trabajo encuentre. Así mismo los resultados servirán para diversos cursos, utilizándose como modelo y aplicándose en entornos virtuales.

La utilización de recursos audiovisuales en la dinámica de enseñanza-aprendizaje posibilita que el estudiante asimile una mayor cantidad de información al experimentarla simultáneamente a través de dos canales sensoriales: la visión y el oído (Barros, 2015). Adicionalmente, los medios audiovisuales tienen la capacidad de generar un efecto emocional en el estudiante, acercarlo a las tecnologías visuales y contribuir a su comprensión tanto de sí mismo como de su entorno.

#### **1.4 Pregunta de investigación**

¿Cuál es la importancia del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios?

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo conocer la importancia del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante el desarrollo de clases prácticas en estudiantes universitarios.

### **2.2 Objetivos específicos**

Analizar la efectividad del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante las clases prácticas en estudiantes universitarios.

Investigar el impacto de las estrategias audiovisuales en la retención y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes universitarios.

Determinar las ventajas y desventajas de la aplicación de estrategias audiovisuales en el procedimiento de enseñanza en el contexto de las clases prácticas.



### **III. DESARROLLO DEL ESTUDIO**

En respuesta a la interrupción inesperada de las actividades educativas ocasionada por la aparición del COVID-19 en Perú, las instituciones educativas han enfrentado el desafío de implementar una plataforma completa que permita el uso de recursos audiovisuales, aprovechando tanto los canales tradicionales como la radio, la televisión e Internet. De estos canales, Internet ha desempeñado un rol esencial en esta transición forzada hacia el entorno virtual, sucediendo a la educación por correspondencia que fue considerada el primer modelo de enseñanza a distancia. En este proceso, tanto docentes como estudiantes han experimentado un cambio significativo en las metodologías de enseñanza y aprendizaje, superando las limitaciones temporales y espaciales (Chávez, 2021).

Según Climent y Vidal (2021), la incorporación de videos en el proceso educativo resulta de gran valor para fomentar el desarrollo lingüístico y la adquisición de competencias digitales en los estudiantes. Hasta hace poco, el uso de videos profesionales en la enseñanza era algo exclusivo; sin embargo, con la llegada de YouTube en 2005, cualquier persona pudo generar y compartir contenido audiovisual con diversos propósitos a través de esta plataforma. Esto ha democratizado el acceso a recursos audiovisuales y ha ampliado las posibilidades de enriquecer el aprendizaje mediante el uso de videos en el aula. Esta disponibilidad de recursos ha incentivado a los estudiantes a experimentar el aprendizaje en línea y descubrir nuevos enfoques informales de aprendizaje de manera entretenida. Además, esto ha tenido un impacto significativo en el

fomento del autoaprendizaje a través de la visualización de contenidos temáticos, según lo señalado por Temban et al. (2021).

### **3.1 Formación basada en Competencias**

La incorporación del video como una herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha adquirido un valor significativo para el desarrollo lingüístico de los estudiantes y la adquisición de competencias digitales en su formación, como señalan Climent y Vidal (2021). El surgimiento de YouTube en 2005 ha desempeñado un papel fundamental en este aspecto, ya que ha democratizado el uso de videos profesionales en la enseñanza. Ahora, cualquier persona tiene la capacidad de generar contenido audiovisual y compartirlo a través de esta plataforma, ampliando así las posibilidades de enriquecer el aprendizaje de manera accesible y abierta.

Esta revolución ha proporcionado a los educadores y estudiantes una amplia gama de recursos visuales, estimulando nuevas oportunidades para experimentar el aprendizaje en línea. Además, el acceso a videos en línea ha facilitado el descubrimiento de métodos de aprendizaje informal de manera entretenida, lo que incide en el fomento del autoaprendizaje a través de la visualización de contenido temático, como señalan Temban et al. (2021). El uso de videos en el ámbito educativo ofrece numerosos beneficios. En primer lugar, los videos son una herramienta efectiva para presentar información de manera visual y auditiva, lo que favorece una comprensión más profunda y una retención más duradera de los conceptos. Al combinar imágenes, sonidos y narración, los videos estimulan

múltiples sentidos y captan la atención de los estudiantes, haciéndolos más participativos en el proceso de aprendizaje. Además, el uso de videos permite una mayor flexibilidad en el aprendizaje. Los estudiantes pueden acceder a los videos en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que facilita la personalización del ritmo de estudio y la revisión de los contenidos según sus necesidades individuales. Esto promueve el aprendizaje autónomo y la autorregulación, ya que los estudiantes pueden gestionar su propio proceso de aprendizaje y adaptarlo a sus preferencias y horarios. Asimismo, el uso de videos en la enseñanza brinda a los estudiantes la oportunidad de explorar diferentes temas de manera visualmente atractiva y entretenida. Los recursos audiovisuales pueden presentar situaciones reales, experimentos prácticos, ejemplos concretos y casos de estudio, lo que ayuda a contextualizar y aplicar los conceptos teóricos, fomentando así una comprensión más profunda y significativa.

De acuerdo con Torrado (2000), la implementación de los principios del mercado y los estándares de eficacia, rendimiento y eficiencia en el sistema educativo conlleva una serie de capacidades individuales esenciales para fomentar un desarrollo social caracterizado por la equidad y la plena participación ciudadana. Esta perspectiva subraya la importancia de abordar tanto el conocimiento como la dimensión humana en su totalidad. La introducción de principios económicos en el ámbito educativo busca establecer criterios de calidad y eficiencia con el propósito de optimizar los recursos disponibles y lograr resultados óptimos. Esto involucra la gestión efectiva de recursos financieros, humanos y materiales, además de la implementación de

estrategias pedagógicas pertinentes y exitosas. La rentabilidad, en el contexto educativo, se refiere a la obtención de beneficios y resultados significativos a partir de la inversión realizada en educación. Esto implica que los recursos invertidos en la formación de individuos y en el funcionamiento de las instituciones educativas generen un retorno positivo en términos de desarrollo personal, social y económico.

La eficacia, por su parte, se relaciona con la capacidad de lograr los objetivos propuestos y obtener resultados tangibles. En el ámbito educativo, implica que los procesos de enseñanza y aprendizaje sean efectivos y que los estudiantes adquieran los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para su desarrollo integral. Estas cualidades personales, es decir, la eficacia, la rentabilidad y la efectividad en el sistema educativo, se consideran condiciones esenciales para impulsar un desarrollo a nivel social que se base en la equidad y en el pleno ejercicio de la ciudadanía. Cuando se establecen y aplican de manera adecuada, garantizan que todos los individuos tengan igualdad de oportunidades para acceder a una educación de calidad, sin importar su origen socioeconómico o su ubicación geográfica. Además, trabajar de manera intensiva con el conocimiento y con las personas en el ámbito educativo implica reconocer la relevancia de una formación integral que no se limite solo a adquirir conocimientos teóricos, sino que también fomente el desarrollo de habilidades socioemocionales, ciudadanas y éticas. De esta forma, se busca formar personas conscientes, críticas y comprometidas con la sociedad, capaces de contribuir

activamente al bienestar colectivo y a la construcción de una sociedad más justa y equitativa, según lo expresado por Torrado (2000).

Según la concepción de competencia planteada por Tobón (2010), se refiere a los logros que una persona exhibe en situaciones concretas de empleo, práctica profesional o interacción social. Estos logros se encuentran intrínsecamente conectados a los estándares de calidad, ya que un desempeño óptimo conlleva cumplir con criterios elevados en la ejecución de las labores correspondientes.

Desde otra perspectiva, Zabalza (2003) presenta una visión más compacta al sostener que la competencia se relaciona con los saberes y aptitudes que las personas necesitan para llevar a cabo sus tareas de forma eficaz. En otras palabras, abarca la posesión y utilización de una serie de habilidades y capacidades que habilitan a los individuos para desempeñarse con éxito en un ámbito particular. La noción de competencia, en su concepción más amplia, supera la mera adquisición de conocimientos teóricos. En realidad, involucra la habilidad de poner en práctica esos saberes en situaciones concretas, al igual que el desarrollo de destrezas sociales, emocionales y éticas necesarias para interactuar de manera efectiva con los demás y enfrentar los desafíos que presenta el entorno. En este sentido, la competencia se relaciona con la capacidad de resolver problemas, tomar decisiones informadas, comunicarse de manera efectiva, trabajar en equipo, adaptarse a cambios y aprender de manera continua. Además, implica una actitud proactiva y comprometida con el mejoramiento y el logro de resultados de calidad. Es importante destacar que la competencia no

es algo estático, sino que se puede desarrollar y fortalecer a lo largo del tiempo. Mediante la formación, la práctica y la experiencia, las personas pueden adquirir nuevas habilidades y conocimientos, así como mejorar su desempeño en diferentes áreas.

### **3.2 Constructivismo**

En consonancia con las ideas planteadas por Tovar (2000), se puede afirmar que el individuo, en su comportamiento cognitivo, social y afectivo, se configura y se desarrolla de manera constante a lo largo del tiempo, como resultado de sus interacciones con el entorno y con los demás. Desde una perspectiva constructivista, se sostiene que el conocimiento no es una mera representación de la realidad, sino que es una construcción activa y significativa realizada por el propio ser humano. Este proceso de construcción del conocimiento se encuentra influenciado por diversos factores. En primer lugar, los conocimientos previos desempeñan un papel fundamental, ya que actúan como cimientos sobre los cuales se edifican nuevas ideas y comprensiones. Los individuos, al confrontar nuevas experiencias, las relacionan con sus esquemas y estructuras cognitivas existentes, modificándolos y ampliándolos en el proceso.

Además, la actividad externa o interna que se realiza en relación con el conocimiento también es un factor determinante en el proceso de construcción. Las interacciones con el entorno físico y social, así como las reflexiones y procesos mentales individuales, desempeñan un rol importante en la forma en que el individuo interpreta, asimila y construye el conocimiento. Mediante la

búsqueda activa, la experimentación, el intercambio de ideas y el análisis reflexivo, se edifican nuevas interpretaciones y se originan distintas visiones de la realidad. Resulta relevante resaltar que este enfoque constructivista resalta la importancia del rol activo y autodirigido del individuo en la edificación del conocimiento. No se trata simplemente de transmitir información, sino de un proceso en constante movimiento en el cual el individuo es un partícipe activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. De esta manera Tovar (2000), se reconoce la capacidad del ser humano para construir y transformar su propio entendimiento del mundo a partir de su experiencia y su interacción con el entorno.

El concepto de construcción, según la perspectiva de Piaget (1964), surge a partir de la premisa de que el conocimiento no es algo innato ni tampoco se encuentra completamente determinado por el entorno. Por el contrario, el conocimiento se construye de manera activa y continua a lo largo del desarrollo cognitivo de un individuo.

De acuerdo con Piaget, el desarrollo cognitivo implica la construcción de nuevas formas de conocimiento que no están preexistentes en el sujeto ni en el entorno. En este sentido, el individuo no nace con un conjunto fijo de conocimientos, sino que va adquiriéndolos y construyéndolos a medida que interactúa con el entorno y asimila nuevas experiencias. El proceso de construcción del conocimiento se lleva a cabo a través de la asimilación y la acomodación. La asimilación consiste en incorporar nuevas experiencias dentro de los esquemas mentales existentes,

es decir, interpretarlas en función de los conocimientos previos. Por otro lado, la acomodación implica la modificación de los esquemas mentales para incorporar las nuevas experiencias de manera más precisa y adecuada. A medida que el individuo se enfrenta a situaciones novedosas y desafiantes, se produce un desequilibrio cognitivo que estimula la construcción de nuevas estructuras mentales. A través de procesos de equilibración, el individuo logra reorganizar sus esquemas cognitivos y construir nuevas formas de conocimiento que se adaptan mejor a la realidad percibida. Es importante destacar que la construcción del conocimiento no se produce de manera aislada, sino que está fuertemente influenciada por la interacción social y la colaboración con otros individuos. A través del intercambio de ideas, la discusión y la resolución conjunta de problemas, los individuos construyen conocimiento de manera colaborativa y enriquecedora.

Jerome Bruner, una figura de renombre en las teorías constructivistas modernas, ha dejado una marca significativa en el ámbito educativo. Su trabajo resalta la relevancia de los estímulos cognitivo-lingüísticos y mnemotécnicos constructivistas en la enseñanza, alineándose con la perspectiva constructivista del aprendizaje Mattingly et al. (2008). Además, la aplicación de la teoría de Bruner ha sido evidente en el desarrollo de escenarios energéticos, lo que muestra su utilidad en contextos prácticos y de interacción con el público Rufsvold et al. (2018). Asimismo, su enfoque constructivista se ha empleado para orientar a estudiantes de pregrado en la exploración de colecciones especiales y la investigación archivística, resaltando su versatilidad en distintos



entornos educativos Badidles y Quimbo (2021). La evolución a lo largo del tiempo de la teoría educativa de Bruner y su influencia en las prácticas pedagógicas subrayan la importancia de su labor en el campo educativo. Estas referencias en conjunto resaltan la relevancia y aplicabilidad de la teoría constructivista de Jerome Bruner en diversos contextos educativos, desde las metodologías de enseñanza hasta la interacción con el público y la investigación de archivos Taggart (2012). La teoría constructivista de Jerome Bruner ha realizado contribuciones significativas al ámbito educativo, poniendo énfasis en la importancia de los estímulos cognitivos, sus aplicaciones prácticas y la evolución de las teorías educativas.

La teoría del aprendizaje socioconstructivista de Vygotsky destaca la importancia crucial del entorno y las interacciones sociales en la construcción del conocimiento situado (Leal et al., 2023). Este enfoque se alinea con la perspectiva constructivista, haciendo hincapié en la conexión entre la socialización y el uso de herramientas contextuales (González, 2011). Vygotsky, desde una visión sociohistórica, relaciona la expresión externa de pensamientos, conocimientos y habilidades cognitivas mediante el lenguaje y su organización a través de interacciones sociales (Almeida et al., 2021). Esta concepción constructivista, en consonancia con la teoría de Vygotsky, permite el descubrimiento y la explicación de los significados que los individuos atribuyen a un fenómeno para su comprensión (Llaosa et al., 2017). Sin embargo, se suscitan debates sobre la pertinencia de los enfoques constructivistas, especialmente en el aprendizaje del conocimiento científico desde la perspectiva

de las teorías socioculturales del aprendizaje (Godino et al., 2020). Esto subraya la importancia de examinar críticamente la aplicabilidad de las teorías constructivistas en distintos dominios del conocimiento. La teoría socioconstructivista de Vygotsky resalta el papel crucial de las interacciones sociales y las herramientas culturales en la construcción del conocimiento, manteniéndose en línea con el paradigma constructivista. No obstante, los debates en curso y las perspectivas críticas enfatizan la necesidad de entender con más precisión cómo las teorías constructivistas se aplican en diferentes contextos de aprendizaje.

La teoría del aprendizaje significativo, introducida por el psiquiatra David Ausubel, resalta la importancia de vincular nueva información con el conocimiento preexistente en la mente del aprendiz (Peres et al., 2014). Esta perspectiva, derivada de la psicología cognitiva, se centra en los procesos mentales durante el aprendizaje y subraya la relevancia de los conocimientos previos. En su enfoque, Ausubel enfatizó la efectividad de estructurar conceptos al inicio de la enseñanza para facilitar la comprensión (Widyastuti et al., 2021). Además, introdujo la idea de organizadores anticipados, que categorizó como comparativos y expositivos, considerados cruciales en el proceso de aprendizaje. El trabajo de Ausubel ha tenido un impacto significativo en la psicología educativa, especialmente en la adquisición de conocimientos y el proceso de aprendizaje (Marroquín et al., 2023). Su teoría se ha empleado en múltiples entornos educativos para desarrollar estrategias de enseñanza que mejoren los resultados del aprendizaje. Esta teoría ha sido objeto de análisis y revisión,

destacando su relevancia en la comprensión de los procesos cognitivos durante el aprendizaje. Además, el concepto de organizadores anticipados de Ausubel ha sido reconocido como una herramienta valiosa para respaldar la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes (Rezende & Ostermann, 2007). La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel ha enriquecido nuestra comprensión de los procesos cognitivos en el aprendizaje y ha sido aplicada en diversos ámbitos educativos para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Seymour Papert, una figura prominente de la teoría constructivista, es conocido por su trabajo sobre los niños, las computadoras y las ideas poderosas (Vonèche, 1983). Su teoría constructivista ha sido implementada en diversos contextos educativos, como la enseñanza de la física a través de la propuesta de micromundos físicos (Flor y Ribeiro, 2020). El trabajo de Papert se discute a menudo en el contexto del constructivismo y el construccionismo, particularmente en relación con la tecnología educativa y la formación continua del profesorado (Gómez y Ortiz, 2018). Además, su teoría se considera adecuada para trabajar con la tecnología en la educación primaria, alineándose con el enfoque socioconstructivista. La teoría constructivista de Seymour Papert engloba diversos puntos de vista y defiende la génesis del conocimiento como resultado de un proceso de reconstrucción llevado a cabo por los individuos en interacción con objetos y otros.

### **3.3 Conceptos sobre la utilización de medios audiovisuales**

En su investigación, Rocillo (2014) se adentra en el estudio del uso de elementos audiovisuales como herramientas para facilitar la adquisición de conocimientos. Uno de los aspectos destacados por el autor es la capacidad de las imágenes visuales para potenciar la comprensión y la adquisición de significados por parte de los estudiantes, especialmente en situaciones en las que resulta difícil explicar conceptos complejos únicamente a través de palabras.

El enfoque de Rocillo va más allá de la simple idea de utilizar imágenes como complemento visual en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El autor sostiene que el uso de elementos audiovisuales tiene el potencial de favorecer la comprensión de ideas integrales y complejas, permitiendo a los estudiantes abordar conceptos de manera más completa y holística. La incorporación de imágenes en el contexto educativo puede brindar a los estudiantes una representación visual de los conceptos y facilitar la conexión entre ideas abstractas y su aplicación práctica. Al visualizar imágenes relacionadas con los contenidos de estudio, los estudiantes pueden construir significados de manera más efectiva, ya que las imágenes actúan como un puente entre la información teórica y su comprensión visual. Además, el uso de elementos audiovisuales no se limita solo a la transmisión de información, sino que también puede fomentar la participación activa de los estudiantes. Por ejemplo, se pueden emplear recursos interactivos, como videos o simulaciones, que permitan a los estudiantes explorar conceptos de forma práctica y experimentar su aplicación en contextos reales o simulados.

De esta manera la aplicación de medios audiovisuales en las asignaturas es una manera de brindar beneficios a los estudiantes y puedan lograr los conocimientos o reforzar los adquiridos, teniendo en consideración lo percibido por los sentidos (vista y oído); permitiendo así en el estudiante recordar y hacer un análisis de lo observado, especialmente si se consideran conceptos difíciles de explicar, a menos que sean visualizados.

Conforme a las consideraciones de Barros y Barros (2015), la incorporación de tácticas audiovisuales en el contexto educativo se fundamenta en la continua adopción y aplicación de tecnologías innovadoras. Estas estrategias se respaldan en estructuras operativas flexibles y en métodos pedagógicos efectivos que tienen como objetivo enriquecer la experiencia de enseñanza-aprendizaje del estudiante. Es relevante subrayar que la implementación de estas tácticas audiovisuales permite sobrepasar ciertos obstáculos que podrían limitar el proceso de aprendizaje, como las limitaciones de espacio, las responsabilidades del estudiante, su edad y la disponibilidad de tiempo para la educación. En la era digital en la que nos hallamos, las tecnologías audiovisuales han adquirido un rol preeminente en el entorno educativo. Estas estrategias ofrecen una amplia gama de recursos y herramientas que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindando una experiencia más dinámica e interactiva para los estudiantes. Al utilizar tecnologías novedosas, como videos, presentaciones multimedia y simulaciones, se crea un entorno educativo estimulante que captura la atención de los estudiantes y les permite explorar los contenidos de manera

más significativa. Además, las estrategias audiovisuales promueven la flexibilidad y la adaptabilidad en la enseñanza. Al aprovechar estas tecnologías, los educadores tienen la capacidad de adaptar los contenidos y las metodologías pedagógicas a las necesidades y características específicas de cada estudiante. Esto significa que factores tradicionalmente considerados como obstáculos para el aprendizaje, como el espacio físico o la disponibilidad de tiempo, ya no representan barreras significativas en la adquisición de conocimientos. El uso de estrategias audiovisuales también fomenta la participación activa y la motivación de los estudiantes. Al interactuar con materiales visuales y auditivos, se genera un mayor interés y compromiso por parte de los estudiantes, lo que favorece una comprensión más profunda y duradera de los contenidos. Asimismo, estas estrategias permiten abordar diferentes estilos de aprendizaje, ya que ofrecen diversas modalidades de presentación de la información.

Los videos como estrategias audiovisuales contienen un conjunto de trabajos que son desarrollados y elaborados bajo una estructura pedagógica establecido y eficaz de acuerdo con la asignatura y la situación del estudiante en ese momento, estos videos poseen tiempos determinados y muestran un lenguaje de acuerdo con la presentación y sesiones de acuerdo con la edad y el interés de la sociedad, transformando estos factores en oportunidades y no en una limitación.

De acuerdo con las investigaciones realizadas por De la Fuente, Hernández y Pra (2018), se destaca que los videos se han convertido en los recursos audiovisuales más ampliamente utilizados como estrategias educativas. Estos videos han demostrado ser de gran utilidad tanto en entornos de enseñanza presenciales

como en modalidades a distancia, desempeñando un papel fundamental en la educación contemporánea. En los últimos años, se ha observado un notable incremento en el uso de esta tecnología audiovisual, especialmente en plataformas de aprendizaje en línea y en academias virtuales. Plataformas educativas reconocidas como Coursera, Khan Academy, Miriada X y OpenCourseWare, entre otras, han contribuido significativamente a la disponibilidad y accesibilidad de una amplia gama de recursos de video educativos. Estas plataformas ofrecen cursos en línea masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés), los cuales han ganado popularidad a nivel mundial. El uso de videos como estrategias audiovisuales en la educación presenta diversas ventajas. En primer lugar, los videos permiten una presentación visual y auditiva de la información, lo que facilita la comprensión y retención de los contenidos por parte de los estudiantes. Además, los videos ofrecen la posibilidad de utilizar recursos gráficos, animaciones y ejemplos concretos, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y brinda mayor claridad en la explicación de conceptos complejos. Asimismo, los videos son flexibles en términos de acceso y disponibilidad. Los estudiantes pueden acceder a los materiales audiovisuales en cualquier momento y desde cualquier lugar, lo que fomenta el aprendizaje autónomo y la autorregulación. Esta flexibilidad también permite adaptar los videos a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, ya que los estudiantes pueden pausar, retroceder o acelerar la reproducción según sus necesidades individuales.

Es relevante resaltar que la utilización de videos en el ámbito educativo no se restringe únicamente a la entrega de información, sino que también tiene la capacidad de fomentar la participación y la colaboración. Los videos pueden incorporar componentes interactivos, como preguntas, ejercicios o tareas que inviten a los estudiantes a involucrarse de manera activa en el proceso de aprendizaje. Además, los videos pueden servir como punto de partida para debates en grupo, conversaciones o proyectos colaborativos, lo que impulsa la cooperación y la mejora de habilidades de comunicación. La utilización de estrategias audiovisuales es llevada desde un contexto presencial a un contexto digital o en línea, considerando que cuando los estudiantes visualicen los videos logren desarrollar preguntas y éstas se logren responder por el docente en el aula de clase, siendo el inicio de interacción de los conocimientos dado entre el docente y los estudiantes para el logro de aprendizaje y obteniendo como resultado la motivación de ambos. También se suma a ello la retroalimentación para reforzar lo alcanzado y así finalizar cada sesión para generar un clima reflexivo, estableciendo una postura de guía que le compete al docente sobre todo en los primeros ciclos y así obtener los logros de aprendizaje.

Los autores Arévalo, Vicente y García (2018) afirman que la aplicación de estrategias audiovisuales eleva el rendimiento del estudiante en el aspecto académico, mediante el desarrollo de microvídeos que ayudan a reforzar el aprendizaje presencial. Este enunciado se justifica por que presenta una atraktividad y facilidad de entendimiento propiciando el interés del estudiante; a esto se suma a que puede hacer uso de ello en ausencia del profesor con



capacidad de repetir actuaciones y que cada estudiante podría obtener un mejor control del desarrollo del aprendizaje al poder establecer su propio esquema de seguimiento y asimilación de conocimientos en lo referente a su capacidad y estados personales. (p. 187), según lo establecido podemos aseverar que uso de estrategias audiovisuales logran captar la atención de los estudiantes y se muestra como un material de fácil acceso en la virtualidad con trascendencia en el espacio y tiempo, pero se requiere otros materiales, conceptos básicos, ejemplos de procedimientos similares y fundamentos en cada sesión para alcanzar el logro del aprendizaje.

### **3.4 El aula invertida o “Flipped Classroom”**

Genera influencia en el estímulo del aprendizaje interactivo y en la independencia del alumno. Además, habilita al estudiante para utilizar herramientas como videos con el propósito de comprender ideas, abordar ejercicios y llevar a cabo colaboraciones en equipo, prácticas que se consideran ideales para poner en práctica la teoría y profundizar en el contenido (Wendorff, 2019; Archbold, Nuñez y Padilla, 2019). Por otro lado, el enfoque denominado Aula Invertida, Flipped Classroom o Inverted Classroom se caracteriza por ser una modalidad educativa que fusiona elementos presenciales y virtuales en un formato semipresencial o de aprendizaje mixto, también conocido como blended learning. Esto conlleva que los estudiantes tienen la ocasión de llevar a cabo en sus hogares, mediante el uso de herramientas multimedia, las tareas que normalmente se efectuarían en el aula de manera convencional, y viceversa. Con

esta dinámica, es viable introducir varios métodos interactivos y de colaboración durante las clases presenciales (Wendorff, 2019).

Según Velásquez (2017), la metodología del aula invertida se presenta como una estrategia pedagógica que permite desarrollar y abordar los contenidos previamente a la clase, lo que a su vez fomenta en los estudiantes una comprensión más profunda y activa de los mismos. Esta metodología educativa se fundamenta en la utilización de recursos multimedia, lo que otorga a los estudiantes acceso a una amplia gama de materiales y herramientas que les permiten explorar en profundidad los contenidos y obtener apoyo fuera del entorno de clase. Asimismo, se pone un fuerte énfasis en el desarrollo de habilidades digitales, lo que implica que los estudiantes no solo adquieren conocimientos específicos, sino que también se familiarizan con las destrezas necesarias para emplear de manera efectiva las tecnologías de la información y la comunicación en su proceso de aprendizaje (Prieto et al., 2019).

El Aula Invertida es un enfoque pedagógico innovador que busca fomentar un aprendizaje efectivo y competente en los estudiantes mediante el uso de herramientas digitales. Este modelo revoluciona la dinámica tradicional de la relación entre el profesor y los alumnos, al cambiar el orden de los momentos clave en el proceso educativo.

En este método, el profesor se anticipa a las clases preparando material didáctico de su asignatura. Esto puede implicar la grabación de sí mismo impartiendo

lecciones o la recopilación de videos existentes en línea que sean relevantes para el tema en cuestión. Este material se distribuye a los estudiantes con antelación, brindándoles la oportunidad de verlo en la comodidad de sus hogares, lo que les permite adquirir conocimientos previos sobre el tema antes de asistir a las clases presenciales.

Se maximiza la utilización del tiempo en el aula para estimular la participación activa de los estudiantes. Durante las clases, se enfoca en el intercambio de opiniones, la formulación de interrogantes, la resolución de inquietudes y la expresión de percepciones en relación con el material previamente revisado. De esta manera, el rol del docente se transforma en el de un tutor y guía cuya principal responsabilidad es facilitar el proceso de aprendizaje, mientras que el estudiante se convierte en el protagonista central de su propio proceso de adquisición de conocimiento.

La estrategia del Aula Invertida busca incentivar la independencia y la responsabilidad de los estudiantes al permitirles acceder previamente a la información y gestionar su propio horario de estudio. Asimismo, fomenta la interacción y el diálogo entre los alumnos, además del desarrollo de capacidades críticas y analíticas. Al confiar parte de la responsabilidad de la construcción de conocimiento en los estudiantes, se propicia un aprendizaje más profundo y duradero (Acevedo et al., 2019; Rivas, 2020).

### **3.5 Simulaciones virtuales utilizados en educación**

La función del laboratorio virtual es en orientación básicamente didáctica estructurado de forma ordenada ya que permite al estudiante conocer conceptos

básicos provenientes de leyes, todo ello acorde a su tiempo y espacio. se considera como un elemento utilizado para predecir y verificar datos para la creación de experimentos que muestran en la actualidad su complejidad (Velasco et al., 2013). A los estudiantes les resulta fácil el acceso a diferentes recursos digitales y forman parte de su vida cotidiana, por ello los docentes necesitan capacitaciones y actualizaciones para implementar sus estrategias didácticas en cada asignatura y de esta manera puedan tener beneficios sobre las ventajas que ofrecen los laboratorios virtuales, teniendo en cuenta su accesibilidad y flexibilidad. La aceptación de un laboratorio virtual depende básicamente del diseño, la interacción, y del sistema empleado (Novoa y Flórez, 2011). La interacción de estas herramientas didácticas son claves para el estudiante puesto que le permite evidenciar los elementos en la práctica e involucrarse en la virtualidad y que pueda realizar, entre actividades, movimientos con los objetos, unir, separar, desplazar, llenar y vaciar recipientes, medir volúmenes, pesar, modificar escenarios.

La implementación de los laboratorios virtuales es necesaria en distintas asignaturas de biología, químicas, físicas, ingeniería y control de procesos. (Velasco et al., 2013). Se caracteriza porque permite facilitar la comunicación por medio de foros, wikis, blogs, audio, videoconferencias y redes sociales (Allison et al., 2012). Los laboratorios virtuales son abordados en otros contextos relacionados con términos como "colaboración", "equipo de trabajo virtual", "empresa virtual", "grupo interinstitucional" y "colaboración a distancia" (Sandoval, Romero y Von Borstel, 2010). Las asignaturas de ciencias en las que

se desarrolla trabajos de experimentación han sido ampliadas de manera significativa con diferentes recursos para el estudiante, produciéndose simulaciones y las condiciones de un laboratorio real.

Se puede definir como laboratorio remoto real cuando este presenta y es posible ser maniobrado de manera remota por medio del Internet, para ello utilizara cámaras web, hardware exclusivo para la obtención de datos a nivel local y programas para brindar una percepción de acercamiento al equipo; y por laboratorio de forma virtual el que usa un software especialmente para crear el desarrollo de plantas de experimentación que se presentan solo en computadoras usadas en simulación (Calvo et al., 2008). Es por ello que permite la flexibilidad al usuario proporcionándole la autonomía en poder organizar su tiempo para la ejecución de las prácticas y a ello se adiciona su uso frecuente (Dormido y Torres, 2010).

Los recursos virtuales interactivos logran masificar del aprendizaje en el alumno, y hace posible vigilar y evaluar la utilización del programa de simulación personalizado, reforzando al proceso educativo sobre una posición personalizada, incluyendo a la identificación de fortalezas y sus límites (Allison et al., 2012). Para elegir un programa que simule se debe evaluar características relacionadas con los objetos de aprendizaje ya que cada uno tiene una importancia específica y permite diversos niveles de profundidad para abordar el problema de estudio. La facilidad de exploración de la experiencia virtual, la convierte en muy atractiva como elemento didáctico, permitiendo equivocarse y

aprender de ello. Estos simuladores se pueden utilizar con la finalidad de apresurar el aprendizaje, presentando a los estudiantes a diversos lugares de trabajo con extensos periodos en lapsos pequeños (Wood, 2009).

Los laboratorios virtuales y remotos no buscan reemplazar a los laboratorios convencionales, sino más bien ofrecer una valiosa adición a estos, permitiendo explorar enfoques novedosos dentro de un entorno de laboratorio real que, de otra manera, sería difícil de abordar en su totalidad y a un costo razonable (Jara, Candela y Torres, 2007). Es importante reconocer que los laboratorios convencionales han sido y continúan siendo una parte fundamental de la educación científica y tecnológica. Estos espacios físicos proporcionan a los estudiantes la oportunidad de interactuar directamente con equipos, instrumentos y materiales, y les permiten llevar a cabo experimentos prácticos que fomentan el descubrimiento, la observación y la aplicación de conceptos teóricos. Sin embargo, los laboratorios virtuales y remotos complementan esta experiencia al proporcionar un entorno alternativo que amplía las posibilidades de aprendizaje. A través de la utilización de tecnologías de simulación, realidad virtual, comunicación en tiempo real y control remoto de equipos, se logra recrear de forma virtual situaciones y escenarios reales que, de otro modo, serían inaccesibles para muchos estudiantes debido a restricciones de costos, recursos o ubicación geográfica. Estos laboratorios virtuales y remotos ofrecen beneficios significativos. Por un lado, permiten a los estudiantes acceder a experimentos y prácticas de laboratorio que pueden repetir y explorar a su propio ritmo, sin las limitaciones de tiempo y recursos que a menudo se encuentran en los

laboratorios convencionales. Además, brindan la posibilidad de simular situaciones complejas o peligrosas de forma segura, fomentando el aprendizaje experimental sin poner en riesgo la integridad física. Además, los laboratorios virtuales y remotos pueden ser utilizados de manera colaborativa, conectando a estudiantes y profesores de diferentes instituciones y ubicaciones geográficas. Esta colaboración en tiempo real, a través de plataformas en línea, permite el intercambio de conocimientos, la discusión de resultados y el trabajo en equipo, promoviendo la interacción y la cooperación entre los participantes. (Jara, Candela y Torres, 2007).

### **3.6 Aplicaciones de laboratorios virtuales**

Los laboratorios virtuales se han integrado de manera esencial en la educación de ciencia, tecnología e ingeniería, brindando una amplia gama de ventajas tanto para estudiantes como para educadores. Estos entornos virtuales abarcan diversas aplicaciones, desde gráficos por computadora hasta realidad aumentada, dinámica computacional y mundos virtuales (Badarudin y Djatmiko, 2019). La investigación realizada tuvo como objetivo explorar la creación de un diseño multimedia idóneo para el curso práctico de máquina eléctrica. Este análisis se llevó a cabo mediante el uso del método de análisis de necesidades y análisis front-end, específicamente aplicado en el curso de máquinas eléctricas del Departamento de Educación en Ingeniería Eléctrica, perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Estatal de Yogyakarta. El resultado de este estudio se tradujo en el desarrollo de contenido multimedia basado en modelos de laboratorio virtual, ya sea bidimensionales o tridimensionales. Estos modelos

de laboratorio virtual representan simulaciones que buscan ilustrar virtualmente los principios y conceptos fundamentales del funcionamiento de la máquina eléctrica. Se anticipa que este laboratorio virtual se transforme en una herramienta interactiva de contenido multimedia, diseñada para que los alumnos la utilicen en actividades prácticas asociadas con las máquinas eléctricas.

Los laboratorios virtuales ofrecen una opción rentable y accesible en comparación con los tradicionales. Estos entornos, impulsados por tecnologías de la información y la comunicación, representan una valiosa alternativa para enseñar ciencias (Kharki et al., 2021). El estudio realizado presenta la creación de un laboratorio virtual económico basado en simulaciones computacionales y JavaScript, integrado en la plataforma Moodle. Desarrollado por universidades marroquíes y socios europeos, este laboratorio se implementó en 12 facultades de ciencias en Marruecos, dirigido a estudiantes de primer año. Incluye 12 actividades prácticas de física accesibles en línea. La evaluación por profesores y alumnos respalda su impacto positivo en los resultados de aprendizaje, señalando su potencial como alternativa efectiva a los laboratorios físicos en la educación científica.

Si bien los laboratorios virtuales ofrecen numerosas ventajas, se han planteado preocupaciones con respecto a su eficacia en comparación con los laboratorios físicos tradicionales. Algunos investigadores han destacado posibles limitaciones, como la reducción de las oportunidades de aprendizaje por ensayo y error y la necesidad de una mejora continua en el diseño de software para



mejorar la eficacia de los laboratorios virtuales (Rong et al., 2018). En su estudio comparó el impacto de laboratorios virtuales, con tejidos vivos y combinados en 63 estudiantes de medicina. Encontraron que el grupo combinado sacrificó menos animales y dedicó menos tiempo a experimentos con animales. Los que usaron el laboratorio virtual solos obtuvieron puntajes bajos en comparación, y el grupo combinado no fue mejor que el de tejido vivo. Los que usaron laboratorio virtual mostraron menor percepción sobre investigación científica. El 77.8% prefirió el enfoque semipresencial. Los resultados indican que el uso exclusivo de laboratorios virtuales podría no ser la mejor opción y que combinar ambos puede ser más efectivo, con mejoras en el diseño del software virtual.

Los laboratorios virtuales se destacan por su flexibilidad y accesibilidad, lo que los convierte en una herramienta valiosa para mejorar la educación en campos científicos e ingenieriles (Veza et al., 2022). En la actualidad, el e-learning es una tendencia en rápido crecimiento que busca integrar contenido, servicios y herramientas de aprendizaje en una sola plataforma, con el objetivo de ofrecer educación y formación de manera eficiente y rentable. En la educación técnica superior, los laboratorios son esenciales, pero proporcionar instalaciones reales puede ser costoso y complicado. Para superar estas dificultades, han surgido los "laboratorios virtuales". Estos permiten a los usuarios realizar experimentos similares a los reales a través del acceso remoto. Esto posibilita compartir recursos entre una comunidad dispersa geográficamente, reduciendo los costos operativos y de configuración para una sola institución. Este artículo revisa el uso de laboratorios virtuales en la enseñanza de ingeniería, explorando tres

métodos distintos de recursos de e-learning y detallando los objetivos fundamentales de la animación. Además, concluye recomendando la necesidad de futuros estudios en esta área.

El estudio de Colado (2019) compara los laboratorios físicos y virtuales en programas de informática y ciencias de la computación, reconocidos como recursos valiosos para los estudiantes en estas disciplinas. La creciente conectividad de Internet ha facilitado la implementación de laboratorios virtuales, los cuales ofrecen costos significativamente menores y accesibilidad para todos los estudiantes, en cualquier momento y lugar, en contraste con los laboratorios físicos. Mientras los laboratorios físicos siguen siendo satisfactorios para el 82% de los estudiantes encuestados, aquellos que no residen cerca de su institución educativa muestran preferencia por los laboratorios virtuales. Este hallazgo se correlaciona con el 100% de los encuestados que tienen acceso a Internet a través de sus teléfonos inteligentes. Además, se observó que estudiantes de ingeniería prefieren más los laboratorios físicos, mientras que los de licenciatura tienden a favorecer los virtuales. En general, los estudiantes expresaron satisfacción con ambos tipos de laboratorios, destacando mejoras en áreas de programación y rendimiento académico.

El estudio de Kapilan (2020) destaca la importancia del laboratorio virtual en la educación de ingeniería mecánica, especialmente durante la pandemia de Covid-19. Se reconoce la relevancia crucial del laboratorio para que los estudiantes comprendan los conceptos de ingeniería. Sin embargo, las limitaciones de las

instalaciones físicas pueden afectar su proceso de aprendizaje. Los laboratorios virtuales, como alternativa, surgieron debido a las restricciones del confinamiento por la pandemia en India.

El autor llevó a cabo un programa de desarrollo docente para profesores de ingeniería y capacitó a estudiantes en el laboratorio virtual de mecánica de fluidos. Tras recopilar y analizar los comentarios de los participantes, se observó que más del 90% de ellos valoraron positivamente el laboratorio virtual, indicando una mejora en su aprendizaje. Se destacó la viabilidad de continuar usando estos laboratorios virtuales hasta que se resuelvan los desafíos planteados por la pandemia de Covid-19, ya que la vacuna aún no estaba disponible. Esta alternativa virtual se visualiza como una ayuda esencial para que los estudiantes de ingeniería mecánica realicen sus experimentos durante el año académico 2020-2021.

**Tabla 1**

Artículos seleccionados para el análisis de la investigación

Autor (es)/ año	País	Idioma	Indexación	Tipo	Revista	n	Diseño de Investigación	Resultados
Betancur y Muñoz (2023)	España	Español	Researchgate	Revisión sistemática	Revista Iberoamerican a de Educación a Distancia	188	Descriptivo	El Microaprendizaje ofrece ventajas al ser ágil y útil para temas introductorios, su principal desventaja es su limitación en abordar temas complejos y la falta de interacción entre pares.

Pérez et al. (2023)	España	Español	Proquest	Analítica	Revista Prisma Social	7	Exploratorio	Los resultados proporcionan información sobre cómo la audiencia responde a las estrategias de comunicación y las intenciones informativas de cada tipo de perfil.
Franca (2023)	Brasil	Español	Proquest	Metodológico	Revista Latinoamericana de Enfermería	25	Longitudinal	Tanto jueces como público objetivo concluyeron que el video era una herramienta efectiva para la enseñanza.

Calvo et al. (2022)	España	Español	Researchgate	Académico	Ikastorratza Revista de didáctica	-	Descriptivo	El empleo de laboratorios remotos y virtuales ofrece nuevas perspectivas en la enseñanza al ampliar las opciones para llevar a cabo experimentos y prácticas.
Chávez et al. (2021)	Perú	Español	Scopus	Revisión sistemática	Revista de Ciencias Sociales y Humanidades	3 recursos	Descriptivo	Los recursos audiovisuales han desempeñado un papel destacado durante la pandemia de COVID-19.

Barredo y Pérez (2021)	España	Español	Scopus	Investigación	Revista Letral	3195	Transversal	Existe un efecto secundario de la influencia en la creación de vídeos, que afecta la divulgación de contenidos audiovisuales.
Collado et al. (2021)	España	Español	Scopus	Investigación	Revista sostenibilidad	250	Descriptivo y correlacional	Los docentes ven la educación en línea durante el período de confinamiento como ocasión para aplicar el modelo de aula invertida y desarrollar habilidades digitales que eleven la calidad de la enseñanza universitaria.

Goián et al. (2021)	Ucrania	Español	Scopus	Académico	Revista internacional de tecnologías emergentes en el aprendizaje	-	Descriptivo y correlacional	Se demuestran que la producción de proyectos audiovisuales puede incluirse en el plan de estudios de una disciplina profesional, teniendo en cuenta las necesidades y especificidades del aprendizaje a distancia.
Del Valle et al. (2020)	España	Español	Proquest	Investigación	Educación en la Sociedad del Conocimiento	40	Cuasiexperimental	Resultó en un mayor aprendizaje y satisfacción de los estudiantes en comparación con el grupo de control.



Folgado et al. (2020)	España	Español	Proquest	Investigación	Interciencia	187	Descriptivo	Reveló factores determinantes y motivaciones que pueden ser utilizados para mejorar estrategias y servicios virtuales en instituciones educativas.
Marino-Jiménez et al. (2020)	Perú	Español	Scielo	Investigación	Propósitos y Representaciones	-	Descriptivo	Reflexión integral sobre la implementación y el uso efectivo de los medios audiovisuales en la educación.

Ames Ramello (2019)	Perú	Español	Researchgate	Investigación	Revista de Docencia Universitaria	25	Evaluativa	Reflexión sobre los beneficios y desafíos asociados con el uso de materiales audiovisuales y recursos digitales en la docencia universitaria.
Martin et al. (2019)	España	Español	Scopus	Investigación	Revista Electrónica De Investigación Educativa	251	Descriptivo	Se demostró que los estudiantes perciben mejoras en su aprendizaje al utilizar entornos virtuales en la enseñanza presencial.

### **3.7 Metodología**

Este estudio se fundamentó en una exhaustiva revisión de documentos científicos localizados en bases de datos tales como Scopus, Scielo, Latindex y otras, que exploran la aplicación de enfoques audiovisuales en la educación, considerando además su empleo durante la pandemia de COVID-19. Se enfocó en la experiencia relacionada con el empleo de YouTube, simulaciones y laboratorios virtuales, así como la metodología de aula invertida. En el proceso de búsqueda de información, se utilizaron operadores booleanos como "and" y "or". La selección de artículos estuvo limitada a una antigüedad máxima de ocho años, en consonancia con el período de la pandemia de COVID-19. Criterios de inclusión y exclusión fueron aplicados para el desarrollo de este estudio, centrándose en la utilización de estrategias audiovisuales en el entorno virtual de aprendizaje y la incorporación de recursos audiovisuales en la instrucción universitaria.

#### **IV. CONCLUSIONES**

La investigación ha evidenciado la efectividad significativa del uso de estrategias audiovisuales en el contexto de las clases prácticas universitarias. Estas estrategias demuestran su capacidad para mejorar la comprensión de los contenidos, así como para fomentar la participación y motivación estudiantil, impulsando un aprendizaje más activo y profundo.

Los resultados reflejan un impacto notable de las estrategias audiovisuales en la retención y comprensión a largo plazo de los contenidos por parte de los estudiantes. La implementación de recursos audiovisuales ha demostrado facilitar la retención de información y mejorar la comprensión de conceptos complejos. Los estudiantes muestran una mayor capacidad para recordar y comprender los contenidos presentados visual y auditivamente, en comparación con enfoques tradicionales de enseñanza.

Las ventajas de emplear estrategias audiovisuales en el contexto de clases prácticas son notables. Se destaca el aumento del interés y la motivación estudiantil, la capacidad de visualizar conceptos abstractos de manera concreta, así como la promoción de la participación activa y el estímulo del pensamiento crítico y la creatividad. Sin embargo, se identificaron desafíos, como la necesidad de acceso a tecnología adecuada, la dependencia de recursos externos y la posibilidad de distracciones durante las clases.

En resumen, el estudio ratifica la importancia fundamental del uso de estrategias audiovisuales en el proceso de enseñanza durante las clases prácticas universitarias, resaltando sus múltiples beneficios. Estas estrategias optimizan la

comprensión de conceptos, fomentan la retención de información, promueven la participación estudiantil y catalizan un aprendizaje más significativo. Además, estimulan el interés y la motivación estudiantil, ofreciendo una experiencia de aprendizaje dinámica y atractiva.

Los resultados subrayan la necesidad de incorporar eficazmente las estrategias audiovisuales en la planificación y ejecución de las clases prácticas universitarias, así como la importancia de capacitar adecuadamente a los educadores en la implementación efectiva de estos recursos. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas en el diseño de programas educativos y en la formación docente, con el objetivo de cultivar un aprendizaje más eficaz y enriquecedor.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, A., Prada, D. Ramírez, J. Chia, M. y Roman, J. (2019). Aula Invertida para la mejora de la cultura financiera del estudiantado Santandereano: Caso Concurso Bolsa Millonaria (Colombia). *Revista espacios* Vol. 40 (44) 8. <https://bit.ly/3a6vbVy>
- Allison, C., Miller, A., Oliver, I., & Michaelson, R. y Tiropanis, T. (2012). "The web in education", *computer networks*.56(18), 3811-3824.
- Almeida, W. N. C., Coelho, A. E. d. F., & Malheiro, J. M. d. S. (2021). A perspectiva sócio-histórica de vygotsky e suas relações com as categorias de pensamento, conhecimento e habilidades cognitivas. *Debates Em Educação*, 13(31), 489. <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13n31p489-513>
- Ames Ramello, P. P. (2019). El uso de materiales audiovisuales y recursos digitales en la docencia universitaria: una experiencia de innovación a nivel de posgrado. *Red U*, 17(1), 167. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9894>
- Badarudin, R. y Djatmiko, I. W. (2019). 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 (ICCIE 2018)*. <https://doi.org/10.2991/iccie-18.2019.79>
- Badidles, A. W. K. and Quimbo, M. E. (2021). Conundrums on the construction of instructional materials in social studies. *International Journal of Research Publications*, 70(1). <https://doi.org/10.47119/ijrp100701220211725>

Betancur-Chicué, V., & Muñoz-Repiso, A. G. (2023). Características del Diseño de Estrategias de microaprendizaje en escenarios educativos: revisión sistemática. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 201-222. 10.5944/ried.26.1.34056

Barredo Ibáñez, Daniel, Pérez Rodríguez, M. Amor y Aguaded, Ignacio. “La influencia de la formación recibida en la realización y la difusión de contenidos audiovisuales en los adolescentes de Iberoamérica”. *Revista Letral*, n.º 26, 2021, pp. 218- 37. ISSN1989-3302.

Barros Bastida, Carlos, & Barros Morales, Rusvel. (2015). Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3), 26-31.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000300005&lng=es&tlng=es).

Bautista, G, Borges, F. Flores, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales*

Calvo Sánchez, M. F., Román Ureta, C., Basualto Alfaro, P., Bannen García-Huidobro, G., & Chamorro Giné, M. (2022). 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 Geriátría Y Gerontología*, 57(2), 79-84.  
10.1016/j.regg.2022.01.009

- Calvo, I., Zulueta, E., Gangoiti, U., López, J., & Cartwright, H. y Valentine, K. (2008). “Laboratorios remotos y virtuales en enseñanzas técnicas y científicas”. *Ikastorratza Revista de didáctica*. 3, 1-21.  
<https://www.researchgate.net/publication/26581202>
- Carlos, M., Bastida, B., Rusvel, M., & Morales, B. Los medios audiovisuales y su influencia en la educación desde alternativas de análisis audiovisuales.
- Chávez Ramos, L. A., Hualpa Flores, A. M. del C., Luis Paredes, E., & Vásquez Condezo, E. H. (2021). Importance of Audiovisual Resources in Teacher and Students During the Covid-19 Pandemic. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(30), e210833.  
<https://doi.org/10.46652/rgn.v6i30.833>
- Climent, A. M., & Vidal, P. G. (2021). Videoling: Video as an educational purpose in grammar teaching. *Tejuelo*, 33, 75–102.  
<https://doi.org/10.17398/1988-8430.33.75>
- Colado, A. (2019). laboratorios reales versus laboratorios virtuales en las carreras de ciencias de la computación. *Ie Revista De Investigación Educativa De La Rediech*, 10(18), 9-22. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v10i18.454](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i18.454)
- Collado-Valero, J., Rodríguez-Infante, G., Romero-González, M., Gamboa-Ternero, S., Navarro-Soria, I., & Lavigne-Cerván, R. (2021). Aula Invertida: Metodología Activa para el Aprendizaje Sostenible en la Educación Superior durante el Distanciamiento Social Debido al COVID-19. *Sostenibilidad*, 13(10), 5336. MDPI AG. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.3390/su13105336>



David Carabantes Alarcón, Amparo Carrasco Pradas, & Joaquim Daniel Alves Pais.

(2005). La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 8(1/2), 105.  
<https://search.proquest.com/docview/1197261991>

De la Fuente, D., Hernández, M. y Pra, I. (2018). Video educativo y rendimiento académico en la enseñanza superior a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21 (1), 323-341.

Del Valle-ramón, D., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2020). Aprendizaje basado en proyectos por medio de la plataforma YouTube para la enseñanza de matemáticas en Educación Primaria. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 9.  
<https://doi.org/10.14201/eks.23523>

Dormido, S. y Torres, F. (2010). “Introducción al número especial de laboratorios virtuales y remotos en automática: Realizaciones y experiencias”. 7(1), 5-9.

Folgado, A., Palos, S. & Aguayo, M. (2020). Motivaciones, formación y planificación del trabajo en equipo para entornos de aprendizaje virtual. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 45(2), 102-109.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7275784>

Flor, F. A. and Ribeiro, R. J. (2020). Implementação dos micromundos físicos propostos por seymour papert para o ensino de física. *Revista Brasileira De Ensino De Ciência E Tecnologia*, 13(2).  
<https://doi.org/10.3895/rbect.v13n2.9420>

- Godino, J. D., Burgos, M., & Wilhelmi, M. R. (2020). Papel de las situaciones adidácticas en el aprendizaje matemático. una mirada crítica desde el enfoque ontosemiótico. *Enseñanza De Las Ciencias. Revista De Investigación Y Experiencias Didácticas*, 38(1), 147-164.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2906>
- Goián, V., Goián, O. y Biletska, T. (2021). Prioridades de gestión de los Proyectos Audiovisuales Estudiantiles durante la crisis del COVID. *Revista internacional de tecnologías emergentes en el aprendizaje (iJET)* , 16 (10), págs. 35–53. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i10.19679>
- Goig, R. M. (2013). Formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Gómez, O. Y. A. and Ortiz, O. L. O. (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana De Investigación, Educación Y Pedagogía, RIIEP*, 11(2), 115-120. <https://doi.org/10.15332/s1657-107x.2018.0002.05>
- González, A. H. (2011). Inconsciente: ¿un diálogo entre freud y vigotsky?. *Psychologia Latina*, 2(2). [https://doi.org/10.5209/rev\\_psla.2011.v2.n2.3](https://doi.org/10.5209/rev_psla.2011.v2.n2.3)
- González Hernández, W. (2016). Análisis de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a partir del enfoque histórico cultural. *Edmetic*, 6(1), 221-243.  
[doi:10.21071/edmetic.v6i1.5816](https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5816)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014).  
Metodología de la investigación. México D. F.: McGrawHill.

Jéssica França Pereira, Natália Chantal Magalhães da Silva, Rodrigo Soares  
Sampaio, Vanessa dos Santos Ribeiro, & Emília Campos de Carvalho.  
(2023). Estrategias de comunicación enfermero-paciente: propuesta de un  
video educativo para estudiantes de enfermería. *Revista Latino-Americana  
De Enfermagem*, doi: 10.1590/1518-8345.6177.3857

José A Folgado-Fernández, Pedro R Palos-Sánchez, & Mariano Aguayo Camacho.  
(2020). Motivaciones, formación y planificación del trabajo en equipo para  
entornos de aprendizaje virtual. *Interciencia*, 45(2), 102-109.  
<https://search.proquest.com/docview/2377699483>

Kapilan, N., Vidhya, P., & Xiao, G. (2020). Laboratorio virtual: una bendición para  
la enseñanza de la ingeniería mecánica durante la pandemia de covid-19.  
*Educación Superior para el Futuro*, 8(1), 31-46.  
<https://doi.org/10.1177/2347631120970757>

Kharki, K. E., Berrada, K., & Burgos, D. (2021). Diseño e implementación de un  
laboratorio virtual para asignaturas de física en universidades marroquíes.  
*Sostenibilidad*, 13(7), 3711. <https://doi.org/10.3390/su13073711>

Klaus Müller. (2019). Virtualidad. Finalmente *inmortales* (1ª ed., pp. 79) Ediciones  
USTA. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/j.ctv12sdwvq.19>

Kofke, D., & Mihalick, B. (2002). "Web-based technologies for teaching and using molecular simulation". *194*(197), 327-335.

Leal, D., Gil, M., Montañez, J., & Martínez, E. (2023). La andragogía como teoría mediadora del aprendizaje. guía para docentes..

<https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-606-2>

Llaosa, M. B. L., Díaz, A. F., Gastón, A. M., & Barnils, E. F. (2017). Percepciones en la vida diaria del paciente con poliquistosis renal autosómica dominante. *Enfermería Nefrológica*, 20(4), 342-351. <https://doi.org/10.4321/s2254-28842017000400008>

Manuel Area Moreira, Belén San Nicolás Santos, & Ana Luisa Sanabria Mesa. (2018). Virtual classrooms in face-to-face tertiary education: The student perspective. *RIED: Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 21(2), 179-198. doi:10.5944/ried.21.2.20666

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

<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.438>

Martín, A., Prieto, M. y Aznar, C. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje: modelo ampliado de aceptación de la tecnología. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e22.1866>

- Mattingly, C., Lutkehaus, N., & Throop, C. J. (2008). La búsqueda de sentido de Bruner: una conversación entre la psicología y la antropología. *Ethos*, 36(1), 1-28. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1352.2008.00001.x>
- Muñoz Rojas, H. A. (2016). Mediaciones tecnológicas: Nuevos escenarios de la práctica pedagógica. *Praxis & Saber*, 7(13), 199-221.  
doi:10.19053/22160159.4172
- Novoa, N. y Flórez, H. (2011). Los laboratorios virtuales adaptativos y personalizados en la educación superior.8(2), 36-47.
- Peres, C., Altafim, E., Mello, M., & Suen, K. (2014). Abordagens pedagógicas e sua relação com as teorias de aprendizagem. *Medicina (Ribeirão Preto Online)*, 47(3), 249-255. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p249-255>
- Pérez-Escolar, M., Alcaide-pulido, P., & Del Toro, A. (2023). Nuevos Referentes Informativos de la generación Z Estudio del rol de los y las Influencers en TIKTOK como divulgadores/as de contenidos. *Prisma Social*, (40), 262-288.  
<https://www.proquest.com/scholarly-journals/nuevos-referentes-informativos-de-la-generación-z/docview/2777434238/se-2?accountid=42404>
- Piaget, Jean, (1964). *Six études de Psychologie*, Editions Gonthier. Ginebra Suiza.
- Prieto, A., Barbarroja, J., Lara, I. Díaz, D., Pérez, A., Monserrat, J., Corell, A., & Álvarez de Mon, M. (2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias:

recomendaciones para su puesta en práctica. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 22(6), 253-262. Recuperado de <https://bit.ly/3d1Bqfl>.

Rezende, F. y Ostermann, F. (2007). Enseñanza-aprendizaje de física en brasil : confrontando teoría y práctica en el inicio del siglo xxi. Enseñanza de las Ciencias Revista de Investigación y Experiencias Didácticas, 24(3), 387-400. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3789>

Rivas, V. R. (2020). El aula invertida una estrategia educativa en el modelo híbrido. Revista Guatemalteca de Educación Superior, 3(2), 136-145. DOI: <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.39>

Rocillo, C. (2014). El uso de elementos audiovisuales en la enseñanza del inglés. Soria, Valladolid: Universidad de Valladolid

Rong, W., Liu, C., & Tian, M. (2018). Evaluación de un laboratorio virtual de neurofisiología como una nueva herramienta pedagógica para estudiantes de pregrado de medicina en China. Avances en la Educación en Fisiología, 42(4), 704-710. <https://doi.org/10.1152/advan.00088.2018>

Rufsvold, R., Wang, Y., Hartman, M. C., Arora, S. B., & Smolen, E. R. (2018). The impact of language input on deaf and hard of hearing preschool children who use listening and spoken language. American Annals of the Deaf, 163(1), 35-60. <https://doi.org/10.1353/aad.2018.0010>

- Sandoval, J., & Romero, E. y Von Borstel, F. (2010). “Desarrollo de laboratorios virtuales remotos en México”, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de México. 26(46), 1.
- Taggart, J. M. (2012). Interpreting the Nahuatl dialogue on the envious dead with Jerome Bruner's theory of narrative. *Ethos*, 40(4), 411-430.  
<https://doi.org/10.1111/j.1548-1352.2012.01268.x>
- Temban, M. M., Hua, T. K., & Said, N. E. M. (2021). Exploring informal learning opportunities via YouTube kids among children during COVID-19. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 272–287.
- Tobón Tobón, S. (2010). Formación integral y competencias: pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (3a. ed.). Ecoe Ediciones.  
<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/lc/cayetano/titulos/69127>
- Torrado, M.C. (2000) Educar para el desarrollo de las competencias: Una propuesta para reflexionar. En D. Bogoya et al. (Eds.), *Competencias y proyecto pedagógico*. Bogotá: Universidad Nacional.
- Tovar Santana, A. (2001). El constructivismo en el proceso enseñanza-aprendizaje. Instituto Politécnico Nacional.  
[https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/ereader/cayetano/74043?page=109xx|](https://bibvirtual.upch.edu.pe:2893/es/ereader/cayetano/74043?page=109xx)
- Velasco, A., Arellano, J., & Martínez, J. y Velasco, S. (2013). Laboratorios virtuales: Alternativa en la educación. *Revista De Divulgación Científica Y Tecnológica De La Universidad Veracruzana*, 26(2) Retrieved from

[http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/  
vol26num2/articulos/laboratorios.html](http://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol26num2/articulos/laboratorios.html)

Velásquez, R. (2017). ¿Es efectiva realmente el aula invertida o flipped classroom?

Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Es-efectiva-realmente-el-aula-invertida-o-flipped-classroom>.

Veza, I., Sule, A., Putra, N., Idris, M., Ghazali, I., Pendit, U., ... y Mosliano, G.

(2022). Laboratorio virtual para la enseñanza de la ingeniería: revisión del laboratorio virtual para el aprendizaje de los estudiantes. Carta de Ciencias de la Ingeniería, 1(02), 41-46. <https://doi.org/10.56741/esl.v1i02.138>

Vonèche, J. (1983). Mindstorms: niños, ordenadores e ideas poderosas. Nuevas Ideas en Psicología, 1(1), 87. [https://doi.org/10.1016/0732-118x\(83\)90034-X](https://doi.org/10.1016/0732-118x(83)90034-X)

Wendorff, C. A. (2019). Aula invertida para el aprendizaje de dominio en los estudiantes del curso de metodología de la investigación de una universidad privada de Lima, Tesis maestría Universidad San Ignacio de Loyola Lima – Perú. <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/7612308a-4a56-474f-b938-d19b49557a52>

Widyastuti, N., Riswandi, R., & Fitriawan, H. (2021). El desarrollo de un programa de aprendizaje a distancia basado en organizadores avanzados en material de unión química. Revista de Tecnología Educativa, 5(2).  
<https://doi.org/10.23887/jet.v5i2.33613>



Wood, R. (2009). "Simulations, learning and real world capabilities".51(5-6), 491-510.

Zabalza, L.A. (2003). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.

Zangara, A. (2009). Uso de nuevas tecnologías en la educación: Una oportunidad para fortalecer la práctica docente. *Puertas Abiertas*, (5)  
<https://search.proquest.com/docview/1944297644>