

# Creación de contenido audiovisual por parte del alumnado de pregrado para fortalecer su aprendizaje

Rodrigo Urcid Puga<sup>1</sup>

**Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo:** Urcid-Puga, R. (2023). Creación de contenido audiovisual por parte del alumnado de pregrado para fortalecer su aprendizaje. *Revista UNIMAR*, 41(2), 145-157. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar41-2-art8>

**Fecha de recepción:** 26 de septiembre de 2022

**Fecha de revisión:** 01 de marzo de 2023

**Fecha de aprobación:** 04 de abril de 2023


## Resumen

La educación superior se encuentra en constante transformación. La forma en la que el estudiantado adquiere conocimientos es cada vez más diversa; esto se debe al constante uso de las tecnologías de información y comunicación – TIC–. Por otro lado, las técnicas pedagógicas que utiliza el profesorado para el proceso de enseñanza se transforman; una de ellas se basa en que el alumnado desarrolle su autoaprendizaje y autogestión. Este estudio se deriva de las nuevas didácticas educativas que están presentes fuera y dentro del aula y cómo los estudiantes pueden involucrarse en el proceso de enseñanza. El objetivo de este artículo es mostrar el rol activo que tiene el alumnado en su propio aprendizaje cuando desarrolla contenidos audiovisuales que le ayudan a reforzar su conocimiento. Lo anterior se basa en la tutoría del cuerpo docente. El análisis tuvo una metodología cuantitativa; se realizó un cuestionario con 10 reactivos, y se aplicó a 100 estudiantes de diferentes programas académicos a nivel de licenciatura. Los resultados evidenciaron que los sujetos de estudio refuerzan sus conocimientos a partir de los materiales de video que desarrollan; además, crean vínculos más flexibles a partir del uso de plataformas y dispositivos que utilizan todos los días, de hecho, tienen un uso lúdico y no solo de entretenimiento. En conclusión, incentivar a los alumnos a crear sus propios contenidos audiovisuales refuerza la técnica de aprendizaje conocida como aula invertida y, por supuesto, fortalece la innovación educativa.

*Palabras clave:* aprendizaje; contenido audiovisual; innovación educativa; aula invertida; profesorado; estudiantado.



Artículo Resultado de Investigación. Este artículo se derivó de una investigación a partir de la práctica docente diaria y que de forma personal se ha implementado en algunos cursos impartidos durante el 2021 y 2022. El proyecto nace como una inquietud personal derivada de los resultados positivos entre el alumnado; además, es una práctica que puede replicarse siempre y cuando se tengan las herramientas necesarias

<sup>1</sup> Dr. Planeación Estratégica y Dirección de Tecnologías (Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla). Profesor de tiempo completo en el Departamento de Medios y Cultura Digital en el Tecnológico de Monterrey, Escuela de Humanidades y Educación. Correo: [rurcid@tec.mx](mailto:rurcid@tec.mx) 

## Creation of audiovisual content by students to reinforce their learning

### Abstract

Higher education is constantly changing. The ways in which students acquire knowledge are becoming increasingly diverse due to the constant use of information and communication technologies. On the other hand, the pedagogical techniques used by teachers in the teaching process are also changing; one of them is based on the development of students' self-learning and self-management. This study is derived from the new educational didactics that are present inside and outside the classroom and how students can be involved in the teaching process. The objective of this article is to show the active role they play in their learning by developing audiovisual content that helps them reinforce their knowledge, based on faculty mentoring. The analysis had a quantitative methodology; a ten-item questionnaire was administered to one hundred students from different academic programs at the undergraduate level. The results show that the subjects of the study deepen their knowledge through the video materials they develop; in addition, they create more flexible connections by the use of platforms and devices that they use every day; in fact, they have a playful use and not only for entertainment. In conclusion, encouraging students to create their own audiovisual content strengthens the learning technique known as the inverted classroom and, of course, reinforces educational innovation.

*Keywords:* Learning; audiovisual content; educational innovation; inverted classroom; teaching staff; student population.

---

## Criação de conteúdo audiovisual pelos alunos para reforçar seu aprendizado

### Resumo

O ensino superior está em constante mudança. As maneiras pelas quais os alunos adquirem conhecimento estão se tornando cada vez mais diversificadas devido ao uso constante das tecnologias de informação e comunicação. Por outro lado, as técnicas pedagógicas usadas pelos professores no processo de ensino também estão mudando; uma delas se baseia no desenvolvimento da autoaprendizagem e da autogestão dos alunos. Este estudo é derivado da nova didática educacional que está presente dentro e fora da sala de aula e de como os alunos podem se envolver no processo de ensino. O objetivo deste artigo é mostrar o papel ativo que eles desempenham em seu aprendizado por meio do desenvolvimento de conteúdo audiovisual que os ajuda a reforçar seus conhecimentos, com base na orientação do corpo docente. A análise teve uma metodologia quantitativa; um questionário de dez itens foi aplicado a cem alunos de diferentes programas acadêmicos em nível de graduação. Os resultados mostram que os sujeitos do estudo aprofundam seus conhecimentos por meio dos materiais de vídeo que desenvolvem; além disso, eles criam conexões mais flexíveis com o uso de plataformas e dispositivos que usam todos os dias; de facto, eles têm um uso lúdico e não apenas para

entretenimiento. Concluyendo, incentivar a los alumnos a crear su propio contenido audiovisual fortalece a la técnica de aprendizaje conocida como sala de aula invertida e, ciertamente, fortalece a la innovación educativa.

**Palabras-clave:** aprendizaje; contenido audiovisual; innovación educativa; aula invertida; profesores; estudiantes.

## Introducción

Actualmente, las instituciones de educación superior (IES) están en un momento de transición, sobre todo, en materia de modelos educativos. Particularmente, el profesorado busca metodologías innovadoras en los procesos de enseñanza, las cuales deben fomentar el desarrollo de capacidades y que permitan que el estudiantado haga frente a los imprevistos, tomar iniciativas, movilizar recursos, comunicarse y relacionarse (García et al., 2019).

La innovación de los institutos educativos ayuda al desarrollo y formación de competencias, fomenta la realización de proyectos académicos y de investigación, como elemento significativo para la construcción y transferencia del conocimiento en los espacios de aplicación; en este sentido, se debe trabajar con currículos multi, trans e interdisciplinarios, cercanos a la realidad y que posibiliten la adaptación a las transformaciones (Medina y Guzmán, 2011).

Uno de los elementos en el cual las IES han encontrado un apoyo sustancial es en las tecnologías de información y comunicación (TIC), ya que ayudan a lograr una enseñanza abierta y flexible, que no se centra en el aula y fomenta la participación del alumnado, impulsando las capacidades tecnológicas, la autocrítica y la investigación (González et al., 2012).

Por ello, la incorporación de la imagen y lo audiovisual en la educación se ha convertido en un factor decisivo en el proceso de aprendizaje, por ende, lleva al cambio de la metodología educativa. Cuando se incorporan estos elementos en la enseñanza, el análisis y el proceso de estudio de las teorías, la práctica y diversos elementos que se tocan en el aula cambian (Esteban et al., 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación se centró en mostrar la forma como el alumnado se involucra con su aprendizaje cuando diseña

y desarrolla su propio contenido audiovisual. Concretamente, se muestran los resultados de un estudio de corte cuantitativo que se realizó con estudiantes de pregrado de distintos programas de estudio. La idea de este análisis es demostrar que el uso de los dispositivos móviles –tabletas y teléfonos inteligentes– pueden tener un uso lúdico y no solo de entretenimiento. Sumado a esto, se pretende proponer el uso de las TIC como herramienta pedagógica en la técnica de enseñanza conocida como *flipped classroom*.

## Marco teórico

Para fortalecer la idea acerca de que el alumnado es el que debe realizar su propio contenido audiovisual para mejorar el entendimiento, comprensión de conceptos y aprendizaje de lo analizado en el aula, se muestran los elementos teóricos pertinentes en los cuales se basa esta idea. La elaboración y producción de contenidos audiovisuales y la subsecuente proyección en las sesiones deben tener un sustento fundado en elementos funcionales, pedagógicos y técnicos; por lo tanto, se recomienda que la evaluación del producto la realice el alumnado y el profesorado (Sánchez, 2012). Así, uno de los elementos característicos de esta dinámica fue el fomento del pensamiento crítico, ya que es el propio estudiantado quien utiliza su propio conocimiento para analizar y valorar el trabajo de sus colegas.

Desde un punto de vista académico, los institutos educativos se encuentran en una época donde el modelo tradicional de clases no cumple con las expectativas para que el estudiantado obtenga los resultados esperados; ante esto, la innovación y la flexibilidad se hacen presentes; independientemente, claro, del cambio en el diseño de los planes de estudio.

A partir del uso de las TIC, se instauran metodologías que les dan un vuelco a los procesos educativos; se caracterizan por crear

un vínculo entre lo que se estudia en las aulas y lo que el alumnado puede seguir aprendiendo fuera de ella, a través de los dispositivos móviles que ayudan a emplearla en diferentes escenarios (González y Huerta, 2019).

El cambio en el diseño y ejecución de los planes de estudio obedece no solo a la innovación, sino a la flexibilidad que el sistema académico ha logrado encontrar; cabe anotar que, a dicha apertura se la puede considerar como un proceso de redimensionamiento de la sinergia existente entre diversas formas de conocimiento. Esta flexibilidad afecta la organización y práctica tradicional de los grupos de interés de los institutos académicos (Pedroza y García, 2015).

### **Educación multi, trans e interdisciplinaria**

Si lo que se busca es que el alumnado tenga un mejor proceso de aprendizaje a través de la creación de contenidos audiovisuales, es necesario abordar la interacción que debe existir entre las disciplinas; en este caso, se hace referencia a la transdisciplinariedad, misma que persigue una dinámica generada de la acción simultánea de varios niveles de realidad. También, se le conoce como una mezcla que no integra disciplinas; cada una conserva sus métodos y suposiciones, sin cambio o desarrollo de otras disciplinas.

Esta modalidad puede ser comprendida como el trabajo indagatorio de diferentes disciplinas hacia el encuentro de un mismo problema (Sotolongo y Delgado, 2016); concretamente, la diferencia con la interdisciplinariedad radica en una relación multidisciplinaria (Augsburg, 2015). En este sentido, la interdisciplinariedad puede verse como una herramienta pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas para lograr la meta de un nuevo conocimiento (Van del Linde, 2007).

También, se la puede entender como el segundo nivel de integración disciplinar, en el cual la cooperación entre disciplinas conlleva interacciones reales; es decir, reciprocidad en los intercambios y, por consiguiente, un enriquecimiento mutuo (Ventura y Humberstone, 2018). A través de la transdisciplinariedad, se llega a la construcción de sistemas teóricos sin

límite entre las disciplinas, se fundamentan en objetivos comunes y en la unificación epistemológica y cultural, además de facilitar la articulación al proceso de conocimiento específico de una disciplina. La convergencia de las multidisciplinas a la interdisciplinariedad requiere desarrollar trabajo en equipo e integración entre diferentes ciencias (Max-Neef, 2005).

### **Recursos que promueven el proceso de aprendizaje**

A partir de la multi, trans e interdisciplinariedad se deben crear nuevas perspectivas para que la creación de contenidos audiovisuales sea más lúdica; en este sentido, es necesario tener el espacio físico adecuado, entendiéndose que el aula debe contar con las características adecuadas para que la visualización de los productos sea idónea. Por ello, como parte de una estrategia, se debe evaluar el campus como un sistema conectado de espacios innovadores que trabajan para ayudar al alumnado a que logre tener los productos deseados.

Con el afán de promover el fomento del aprendizaje, es vital considerar que la información transmitida entre alumnado y profesorado debe ser de calidad, comprobada y contrastada con diferentes fuentes, para que gocen del rigor científico necesario y sea un material de calidad, sobre todo, si se considera que el estudiantado es quien desarrollará su aprendizaje. Por ello, cuando se diseñan o valoran los materiales educativos, se debe verificar que la presentación, la calidad, la veracidad, la precisión y la actualidad deben estar presentes.

La construcción del conocimiento es un fenómeno que impulsa los procesos de aprendizaje de forma distribuida, es decir, es compartido entre diferentes grupos sociales o en una comunidad en particular (Hyvönen y Järvelä, 2019). Al considerar lo descrito, los grupos de interés de una IES deben participar en el desarrollo de diversas competencias vinculadas a la gestión del conocimiento, a través del potenciamiento de la innovación (Sánchez et al., 2014).

El uso de las TIC de forma integrada y optimizada para mejorar tanto la enseñanza como el aprendizaje es otro elemento que, de igual

forma, incentiva el aprendizaje y la enseñanza. A través de los dispositivos móviles y la amplia gama de recursos que actualmente se tienen, la creación de contenidos por parte del alumnado es una actividad que puede desarrollarse casi de manera inmediata y de forma autónoma. Esta dinámica, conlleva tener un pensamiento flexible, lo cual desarrolla una actitud activa en el alumnado (Fortanet et al., 2013).

## Educación flexible

La flexibilidad conlleva que el estudiantado realice sus propios contenidos para fortalecer este proceso; por eso, la enseñanza en el aula es una construcción que considera al individuo, su formación y su interacción con el medio. Por lo tanto, la flexibilidad puede ser el principio inseparable de la transformación de las posiciones rígidas, pues, presupone variaciones en distribuciones de poder, en principios de control, transición en la formación de identidades y en sus cambios (Collis y Moonen, 2006). La flexibilidad lleva a un cambio necesario en las nuevas formas de acceder a la información y de aprender de las generaciones actuales; concretamente, requiere que el profesorado tenga y desarrolle mecanismos de creatividad, aperture un cambio en su rol y ofrezca contenidos y/o recursos que colaboren en esta misión, y con principio a la interpretación e ideas del estudiantado (Ruíz y Parrilli, 2015).

En este sentido, la flexibilidad educativa abarca una serie de puntos que apoyan el proceso de enseñanza y aprendizaje desde distintas aristas; si bien las técnicas dentro y fuera del aula se han ido adaptando a los cambios educativos, hay otras que, a partir de lo antes señalado, es importante revisar. A continuación, se mencionarán las características esenciales del aula invertida, técnica pedagógica que se ve envuelta de forma directa con el estudio que se realiza.

### Aula invertida

Al continuar con el tema de la flexibilidad e innovación, una de las propuestas que han surgido ante estos tópicos es la forma en que el alumnado concibe su aprendizaje, el ejemplo más claro es el aula invertida. El aula invertida es una propuesta pedagógica que ayuda al

abordaje de contenidos de forma autónoma por parte del alumnado, además, ayuda al aprovechamiento del tiempo de clase para reforzar los conceptos de manera activa a través de actividades apoyadas en el uso de las TIC que involucran el trabajo colaborativo y la resolución de problemas (Van-Veen, 2013).

Esta metodología se convierte en una práctica cotidiana en diversas IES, como opción para que el profesorado se convierta en guía que integra aprendizajes, aclara dudas, relaciona, compara y refuerza conceptos. Sumado a lo expuesto, es indispensable entender que las TIC modifican la forma de enseñar y aprender, y una forma de reforzarlo es a través del aula invertida (González y Huerta, 2019). Además, permiten que las universidades adopten el aula invertida para lograr un cambio radical en los procesos de enseñanza-aprendizaje y así empoderar más al alumnado. La lista de actividades para fomentar el éxito del estudiantado incluye la inclusión de diversos elementos y dispositivos en las aulas. Para Rivera y García (2018), el aula invertida tiene como pilar fundamental las tecnologías; en la medida en que se utilicen, se abre la posibilidad de lograr que cualquier entorno se convierta en un espacio de aprendizaje. Al utilizar las TIC, se incorpora experiencias de construcción y reconstrucción del conocimiento, además, se enfoca en la elaboración de escenarios de enseñanza que garantizan expectativas; suma experiencias del alumnado en las temáticas analizadas en clase para que puedan integrarse en el proceso de formación, que, a la vez, propician condiciones orientadas al desarrollo integral. Para que el aula invertida tenga un proceso exitoso, se debe reconocer que el compromiso activo y el trabajo permanente, tanto del alumnado como del profesorado y la propia institución, deben ser constantes.

### Innovación educativa y creación audiovisual

La innovación no puede ser impuesta, se debe tener una cultura para el cambio, mente alerta, crítica y disruptiva. Así, y como proceso cultural, esta se sustenta en la búsqueda de cambios que se adapten a la especificidad del momento político, económico, social, cultural y ecológico (Medina y Guzmán, 2011).

Si esta innovación en el aprendizaje se traslada a una actividad como es la elaboración de contenidos audiovisuales a partir de lo analizado en las aulas, es necesario entender que esta dinámica propiciará que el estudiantado ajuste la forma en que adquiere conocimiento y lo transmite a sus colegas, solucione problemas y desarrolle pensamiento crítico (González y Huerta, 2019).

La elaboración de contenidos audiovisuales por parte del alumnado y su evaluación entre pares fomenta la creatividad y la calidad. Por ello, el lenguaje audiovisual ayuda a la expresión e influye en el público consumidor, que tiene como resultado el enriquecimiento de la comunicación. Estas características explican por qué los audiovisuales permiten que el mensaje audiovisual incida en el espectador (alumnado), afecte tanto el discurso verbal como la percepción teórica analizadas en clases.

Ante ello, surge la siguiente pregunta: ¿por qué es crucial considerar el uso de audiovisuales en el aula? La respuesta radica en que este espacio es el adecuado para la introducción de este tipo de contenidos, pues pueden extenderse a la investigación, el estudio, la reproducción, la comunicación, etc. Sin embargo, la idea es que inicie como una actividad expositiva en el aula; es decir, que el contenido transmitido por el profesorado tenga un nuevo lenguaje (Esteban et al., 2015).

En materia de creación de contenidos audiovisuales, actualmente estos tienen nuevas formas de realizarse-producirse, ya que el uso de las distintas tecnologías lo permite; por ello, este tipo de metodologías en el aula -y fuera de ésta- facilita el entendimiento teórico.

Otro aspecto que legitima la necesidad de la creación de productos audiovisuales por parte del alumnado es que son ellos quienes consumen los contenidos que personas de su mismo rango de edad desarrollan; ejemplo de ello son los llamados *influencer*, *youtuber*, *instagramer*, y demás calificativos con los que se le denomina a la gente que crea contenido desde sus perfiles de redes sociales.

En este contexto, es imperante mencionar a la generación *millennial*, dicho grupo social se caracteriza por su independencia, apertura en lo intelectual y emocional; son innovadores, inclusivos, investigadores por naturaleza, expresan sus opiniones libremente y, por supuesto, necesitan inmediatez. Esta generación usa de manera activa los medios digitales, utilizan Internet para buscar información; son más visuales, por ello, les atrae más las imágenes que el texto, privilegian las multitareas, tienen gran inclinación por los juegos, las recompensas y las satisfacciones inmediatas (Noguera, 2013).

Quienes actualmente estudian programas de pregrado están acostumbrados a recibir información de forma inmediata; tienen un desarrollo hipertextual, es decir, tienen la habilidad de leer imágenes visuales, desarrollar competencias espaciales y visuales, aprender por descubrimiento, realizar varias tareas y responder rápidamente en el tiempo (Arrieta y Montes, 2011). Para finalizar, un factor importante a considerar en la producción de materiales educativos es la característica de la audiencia a la que se pretende llegar, con el fin de que el aprovechamiento del contenido sea mejor. Además, se debe entender que dichos productos, si bien son creados por el estudiantado, deben contener ciertos aspectos de calidad y propuestas que signifiquen un aumento de conocimiento entre colegas (Rojas, 2011).

## Metodología

Este proyecto tuvo un enfoque metodológico cuantitativo. Se realizó un cuestionario con 10 interrogantes, el cual se aplicó a la población total con la cual se trabajó durante el periodo agosto-diciembre de 2022. La población se organizó en cinco grupos, en promedio 20 personas por cada uno; o sea, se contó con 100 alumnos de distintos programas de pregrado.

El análisis de campo se realizó durante la última semana de clases, es decir, cuando se entregó los distintos proyectos y se podía tener la evaluación de la percepción de los estudiantes. Cabe señalar que, desde el primer día de clases, se explicó la dinámica y se enfatizó que durante los últimos días se realizaría un cuestionario que buscaba evaluar el éxito o fracaso de la técnica

pedagógica empleada; es decir, si la creación de audiovisuales para fortalecer su conocimiento había sido de utilidad o no.

Previo a la aplicación final del cuestionario, se realizaron 3 pruebas piloto. Primero, se contó con 20 preguntas, después 16 y, finalmente, quedaron solo 10 preguntas. El cuestionario se basó en la escala Likert: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo, totalmente de acuerdo. A continuación, se exponen las preguntas del cuestionario:

1. El manejo de TIC me permite tener un aprendizaje más rápido.
2. Usar el teléfono o la tableta para aspectos didácticos es algo que no había utilizado en clases.
3. Puedo usar los dispositivos tecnológicos para fortalecer mi aprendizaje.
4. Crear audiovisuales a partir de lo visto en clase me ayuda a entender el tema.
5. El método de *flipped classroom* apoyado en las TIC lo considero algo innovador.
6. Desarrollar mi propio material audiovisual lo considero como innovación educativa.
7. La creación de mis propios audiovisuales robustece mi comprensión sobre la teoría.
8. Con esta dinámica educativa tengo mejores vínculos con el profesor.
9. Cuando un estudiante desarrolla su propio contenido, la educación se flexibiliza.
10. Recomendaría este tipo dinámicas pedagógicas a otros profesores.

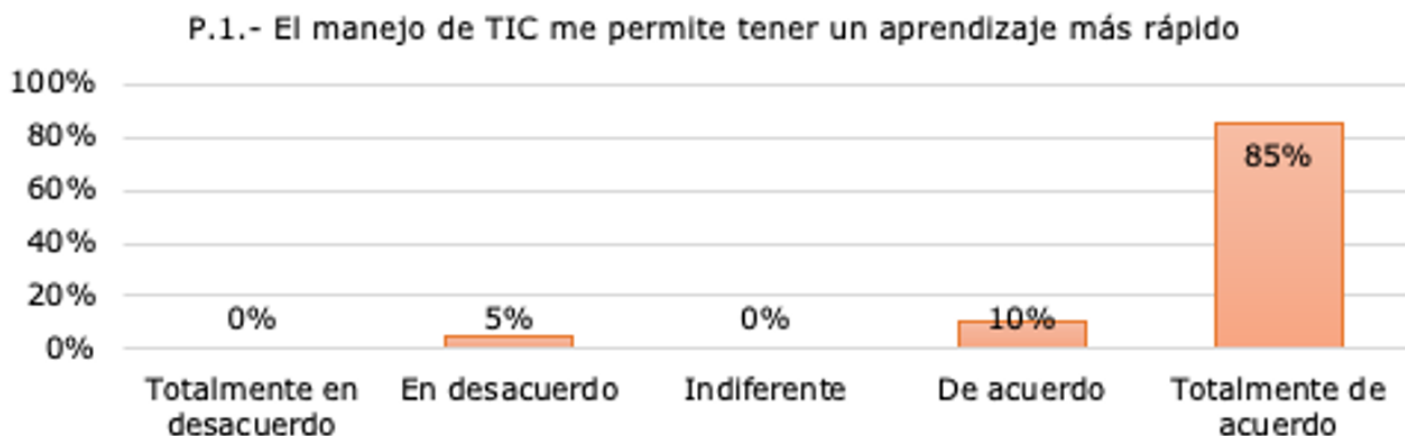
Como se puede observar, el cuestionario está compuesto por diez reactivos con escala Likert, y si bien todas las preguntas fueron graficadas e interpretadas, por cuestiones de espacio se presentan cinco gráficas, que, en este caso, dan una idea general de la opinión que se tiene en torno a que el alumnado desarrolle sus propios audiovisuales.

## Resultados

Una vez realizado el trabajo de campo –encuestas–, se graficó el reactivo y después se interpretó y analizó. Cabe señalar que, la selección de las preguntas/gráficas se realizó a partir de las respuestas obtenidas y del vínculo existente entre los objetivos planteados y los datos derivados.

**Figura 1**

*Pregunta número uno del cuestionario aplicado*



Con este ítem se buscó conocer la relación entre el uso de las TIC por parte de los alumnos con la rapidez con la que pueden vincularla en sus procesos de aprendizaje. En este sentido, casi la mayoría (85 %) de las personas encuestadas aseguró estar totalmente de acuerdo, pues considera que el uso de las herramientas digitales le permite potencializar su aprendizaje; mientras que, el 5 % de los estudiantes aseguró estar en desacuerdo. Lo anterior se deriva de ideas más convencionales sobre el uso de los dispositivos digitales como métodos de entretenimiento.

## Figura 2

Pregunta número cuatro del cuestionario aplicado

P.4.- Crear audiovisuales a partir de lo visto en clase me ayuda a entender el tema

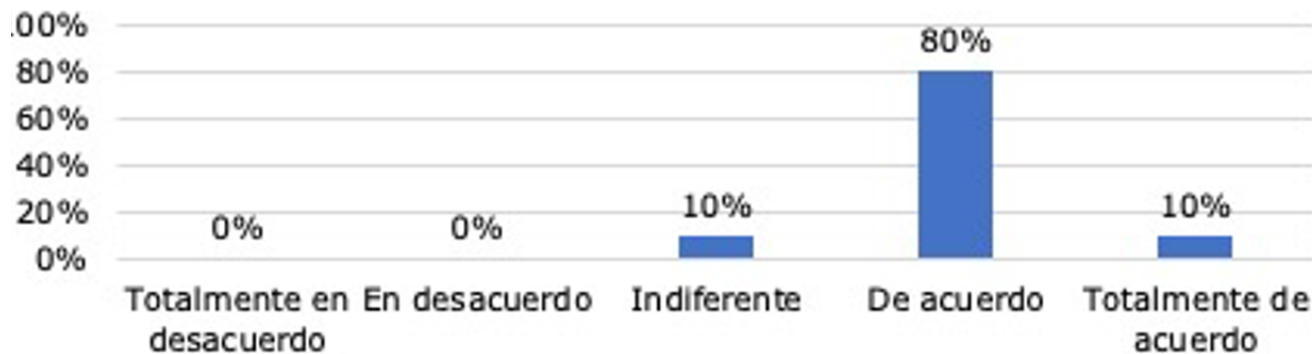


Con esta pregunta se indagó acerca de si al desarrollar sus propios contenidos audiovisuales, los alumnos pueden entender de mejor manera los temas que se estudian en clase. Al respecto, las respuestas fueron unánimes, el 90 % aseguró estar totalmente de acuerdo; mientras que, el 10 % restante aseguró estar de acuerdo. Lo anterior denota que el experimento realizado fue eficiente, pues este grupo de interés puede reforzar su entendimiento a partir de ejercicios basados en material que ellos pueden crear, por ende, su aprendizaje será mejor.

## Figura 3

Pregunta número cinco del cuestionario aplicado

P.5.- El método de flipped classroom apoyado en las TIC lo considero algo innovador



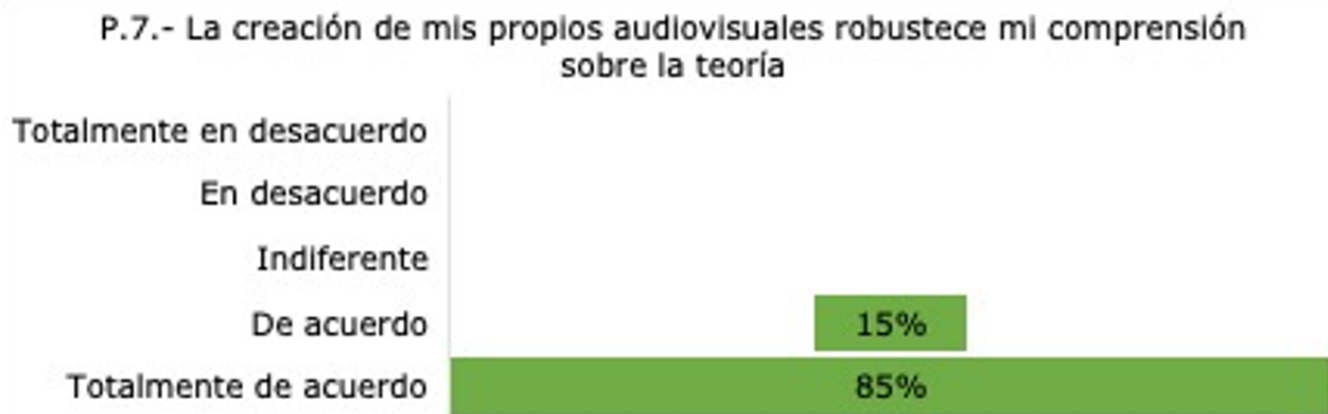
La quinta pregunta permitió conocer si el método de aula invertida a partir del uso de herramientas tecnológicas es apropiado y, por consiguiente, el efecto qué tiene en los alumnos. En este sentido,



el experimento realizado tuvo buenos resultados, ya que el 80 % de los alumnos aseguró que la técnica *flipped classroom* con apoyo en la tecnología ayuda a la comprensión de los temas; además, la consideraron como algo innovador, pues no sólo se trata de llevarse una lectura a casa y explicarla en clase en la siguiente sesión. Sin embargo, un 10 % estuvo indiferente, pues aseguró que el método aplicado se aleja de lo que la mayoría del profesorado suele solicitar, por lo tanto, aún les causa desconfianza.

**Figura 4**

Pregunta número siete del cuestionario aplicado



El séptimo reactivo de este experimento se basó en estudiar la correlación entre teoría y práctica. Concretamente, analizar cómo el alumnado puede comprender los postulados y teoría vista en clase de forma práctica. Por ello, que los estudiantes puedan crear audiovisuales para explicar nuevos conceptos es una parte fundamental, no solo de la técnica de *flipped classroom*, sino que también ayuda a fortalecer el entendimiento de los temas que se estudian en clase. El estudio evidenció que el 85 % estuvo totalmente de acuerdo, y el otro 15 %, de acuerdo, es decir, se puede afirmar que al alumnado le gusta investigar los temas que el profesorado le asigna y después plasmarlos en un clip audiovisual, lo que les ayuda a comprenderlos de mejor forma.

**Figura 5**

Pregunta número diez del cuestionario aplicado

P.10.- Recomendaría este tipo dinámicas pedagógicas a otros profesores



En la última pregunta se indagó sobre la aceptación que tiene o no la metodología *flipped classroom* basada en el uso de herramientas digitales. En este sentido, se quiso conocer si la técnica empleada con los alumnos funcionó. Como se evidencia, las respuestas fueron unánimes, ya que el 80 % aseguró estar totalmente de acuerdo y el otro 20 % estuvo de acuerdo. Por lo tanto, se puede afirmar que la creación de audiovisuales para reforzar el conocimiento es una técnica pedagógica que los alumnos recomendarían tanto a sus compañeros como a otros profesores, pues esto implica un mejor proceso de aprendizaje y enseñanza.

Así, de acuerdo con lo analizado, la educación universitaria requiere de una serie de cambios e innovaciones. No solo se trata de que el estudiantado grabe videos con el teléfono o cualquier dispositivo móvil; evidentemente, se trata de un trabajo colaborativo tanto del alumnado como del profesorado; aunque esto requiere mayor inversión de tiempo, lo anterior permite un proceso educativo más sólido.

Como nota adicional, el alumnado se involucra más con su aprendizaje, pues dedica su tiempo a fortalecer su conocimiento mediante el uso de equipos y tecnología de su interés; además, el profesorado desarrolla nuevos estilos de enseñanza.

Los resultados demuestran que los alumnos son capaces de desarrollar diversos contenidos con cualquier dispositivo, lo cual genera distintas formas de realización audiovisual. No se debe olvidar que este contenido puede tener diversas vertientes; si bien la mayoría de lo que se consume es puro entretenimiento, en este estudio se plantea que el estudiantado desarrolle material audiovisual a partir de lo que se analiza en clase o se desarrolle trabajo previo de lo que se estudiará en las sesiones; es decir, la idea es utilizar la metodología *flipped classroom* para reforzar el aprendizaje, esto, claro, bajo una guía y seguimiento. Además, se puede hacer uso de los nuevos recursos y medios para fomentar el proceso de aprendizaje y enseñanza; así, las apps, las plataformas, el acercamiento a las TIC significan un gran aliado para el profesorado, ya que les permite proponer-desarrollar metodologías pedagógicas innovadoras.

Los resultados muestran la posibilidad de potencializar y promover la flexibilidad educativa, eliminar la rigidez en las universidades y fortalecer el nuevo rol del profesorado. No obstante, al optar por esta técnica de enseñanza, se debe considerar una visión multi, trans e interdisciplinaria, donde distintos ejes del conocimiento estén inmersos, en aras de lograr una mejora educativa. Finalmente, la creación de contenido por parte del alumnado incluye una serie de factores que, de ser considerados, pueden tener efectos positivos para la ampliación de conocimiento, además de suscitar mayor involucramiento por parte de los estudiantes, en cuanto a lo que se presenta en las sesiones presenciales y lo que el estudiantado es capaz de captar de forma independiente.

## Discusión

La creación de audiovisuales con fines lúdicos puede convertirse en una herramienta de aprendizaje bastante interesante si se desarrolla con la seriedad que se requiere; sin embargo, esto implica compromiso por parte del alumnado y del profesorado. Esta actividad no debe entenderse como una sesión destinada a la creación de clips de aprendizaje, tampoco se debe pensar que la clase se convierte en una sesión destinada al aprendizaje de técnicas audiovisuales; todo lo contrario, la idea de tener audiovisuales creados por el estudiantado es para que precisamente este grupo de interés refuerce y sea parte activa del ambiente educativo.

De acuerdo con lo descrito, el uso activo –y casi natural– de teléfonos inteligentes y/o tabletas es algo cotidiano para la generación que actualmente cursa estudios de pregrado, por ello, en este estudio se pretende integrar los dispositivos móviles con la educación y así robustecer la enseñanza. Así las cosas, el profesorado debe tener una nueva visión y considerar que el alumnado puede enriquecer su conocimiento a partir del material audiovisual que pueda crear. Cabe señalar que esto puede traer algunos aspectos negativos, entre ellos, la pérdida de tiempo, poca claridad en el tema, tareas/ trabajos con baja calidad; sin embargo, esto puede mitigarse al establecer la dinámica de la clase desde el inicio.

Por otro lado, es innegable que las distintas dinámicas pedagógicas pasan por diversas transformaciones y muchas de ellas se derivan del uso de las TIC; el aula invertida no es la excepción, pues, a partir de lo analizado, se evidencia que el alumnado puede fortalecer su aprendizaje si se le da la libertad de crear sus propios audiovisuales con los recursos que este grupo considera pertinente, incluso con cierta libertad en el lenguaje y expresiones. Lo anterior refuerza su creatividad, trabajo en equipo, ya que buscan apoyo en sus pares, y con el paso de los audiovisuales, se obtiene mayor calidad en dichos productos.

Finalmente, son distintas las teorías y postulados que señalan la importancia de los nuevos roles tanto del alumnado como del profesorado dentro y fuera del aula. Además, la técnica de aula invertida tiene una serie de características que, para llevarse a cabo, necesita algunas disposiciones por parte de ambos grupos de interés. Por lo tanto, este estudio evidencia que hay nuevos roles y técnicas didácticas que mejoran el aprendizaje. Un aspecto esencial para poder desarrollar este tipo de estrategias es que las partes que interactúan en el salón de clases tengan una idea clara de lo que se solicita y de lo que se espera.

## Conclusiones

Actualmente, el ambiente educativo se encuentra en un proceso de transición, sobre todo, si se considera el auge de las TIC; por ello, la idea de que el alumnado sea quien realice su propio contenido audiovisual para que refuerce lo estudiado en el aula se plantea como una de las diversas opciones para fortalecer el proceso de aprendizaje. En este caso, se apela al empoderamiento del alumnado para que, a través de los dispositivos móviles que constantemente usa, se apropie de su aprendizaje y sea capaz de crear contenido para tener un mejor entendimiento.

Por otro lado, la elaboración de contenidos audiovisuales por parte del alumnado no sólo es una propuesta innovadora, sino que permite un proceso de enseñanza más ameno e interactivo, fomenta los procesos cognitivos de forma creativa, incrementa la participación entre

profesorado y alumnado, y es parte esencial de la innovación educativa, esto gracias a utilizar las TIC en el campo pedagógico.

La técnica pedagógica denominada aula invertida no es nueva, de hecho, que el estudiantado desarrolle un conocimiento previo a partir de la lectura o investigación del tema a estudiar en clase es una práctica que lleva muchos años desarrollándose; sin embargo, en este estudio se propone vincular dicha metodología con el uso de los dispositivos móviles para facilitar la autogestión y autoaprendizaje del alumnado, para que, a partir de estos, sean capaces de tener un rol más activo en el desarrollo de conocimiento. Cabe señalar que, con esta técnica se fortalecen competencias como el trabajo en equipo, la comunicación y el uso de las TIC.

Finalmente, se debe señalar que el objetivo planteado al inicio de esta investigación se alcanzó, pues el alumnado logró mayor integración con el proceso de enseñanza, tuvo un papel más activo en su aprendizaje, logró crear contenido a partir de lo estudiado en clase e investigó sobre nuevos tópicos para trasladarlos a un audiovisual que le permite comprender mejor los temas para estudiar.

Así, con esta investigación se puede atestiguar que los modelos de aprendizaje y enseñanza están en constante cambio y que, si bien existen "viejas" metodologías pedagógicas dentro de las aulas, el profesorado debe aprovechar las diversas tecnologías para que dichas técnicas sigan vigentes. Por ello, hablar de aula invertida apoyada las TIC se convierte en un proceso innovador a nivel educativo, pues, de acuerdo con lo observado, el alumnado tiene un mejor proceso de aprendizaje cuando se apropia de su proceso de enseñanza, en este caso, por medio de las TIC para la creación de audiovisuales.

## Conflicto de interés

El autor declara que no hay ningún tipo de conflicto de interés.

## Responsabilidades éticas

La investigación cuenta con todas las responsabilidades éticas.

## Referencias

- Arrieta, A.C. y Montes, D.V. (2011). Alfabetización digital: uso de las TIC más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura. *Revista Colombiana de Ciencia Animal*, 3(1) 180-197. <https://doi.org/10.24188/recia.v3.n1.2011.360>
- Augsburg, T. (2015). *Becoming Interdisciplinary: An Introduction to Interdisciplinary Studies*.
- Collis, B. y Moonen, J. (2006). Information technology in higher education: emergent paradigms. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(2), 1-18. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v2i2.254>
- Esteban, A., Tejedor, S., Pérez, J., Portalés, M., Calle, J., Durán, T. y Pi, M. (2015). *El uso del audiovisual en las aulas*. Grupo Planeta.
- Fortanet, C., Díaz, C. G., Pastor, E. M. y Ramón, J. L. (2013). Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. En M. Tortosa, J. Álvarez y N. Pellín (coord.), *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 1151-1162). Universidad de Alicante.
- García, M. L., Porto, M. y Hernández, F. J. (2019). El aula invertida con alumnos de primero de magisterio: fortalezas y debilidades. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), 89-106. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11076>
- González, C., Estévez, C. G., Cabrera, D. y China, P. (2012). Contenidos audiovisuales en la docencia universitaria: de su producción a la validación de su eficacia como material educativo. En J. Santos (ed.), *TUCAI 2012: Tic para el aprendizaje de la Ingeniería*, (pp. 39-46). IEEE Sociedad de Educación.
- González, M. O. y Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 245-263. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23065>
- Hyyönen, P., & Järvelä, S. (2016). Interaction forms in successful collaborative learning in virtual learning environments. *Active Learning in Higher Education*, 17, 25-38. <https://doi.org/10.1177/1469787415616730>
- Max-Neef, M. (2005). Foundations of transdisciplinary. *Ecological Economics*, 53(1), 5-16. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2005.01.014>
- Medina, L. y Guzmán, L. (2011). *Innovación curricular en instituciones de educación superior. Pautas y procesos para su diseño y gestión*. ANUIES.
- Noguera, I. (2013). *Technology-enhanced education for Millennials: how the Information Society is changing the way of learning*. [https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/49169/1/Noguera%2C%20I.\\_Technology-enhanced%20education%20for%20Millennials.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/49169/1/Noguera%2C%20I._Technology-enhanced%20education%20for%20Millennials.pdf)
- Pedroza, R. y García, B. (comp.) (2015). *Flexibilidad académica y curricular en las instituciones de educación superior*. Miguel Ángel Porrúa.
- Rivera, F. y García, A. (2018). Aula invertida con tecnologías emergentes en ambientes virtuales en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(1), 108-123. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n1/rces08118.pdf>
- Rojas, M. (2011). Guía para la producción de material audiovisual de carácter educativo. centro de medios audio-visuales. CEMAV. [https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1192/Gu\\_\\_a\\_para\\_la\\_producci\\_\\_n\\_de\\_material\\_audiovisual\\_educativo..pdf](https://canal.uned.es/uploads/serialmaterial/Serie/1192/Gu__a_para_la_producci__n_de_material_audiovisual_educativo..pdf)
- Ruiz, F. y Parrilli, M. L. (2015). Sobre flexibilidad educativa. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 12(19), 1-4.

Sánchez, E. (2012). Creaciones de contenidos audiovisuales producidos por los estudiantes como nuevo instrumento en el proceso de la enseñanza y aprendizaje: metodología y resultados. *Actas de las XVIII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*, 10(13), 223-230. [https://aenui.org/actas/pdf/JENUI\\_2012\\_040.pdf](https://aenui.org/actas/pdf/JENUI_2012_040.pdf)

Sánchez, G., Pérez, J. J. y Picco, L. L. (2014). Redes de Conocimiento basadas en la gestión del conocimiento: creación y organización para docencia e investigación universitaria. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 37(3), 215-225. <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v37n3/v37n3a2.pdf>

Sotolongo, P. L. y Delgado, S. J. (2016). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. *Trans-pasando Fronteras*, (10), 11-24. <https://www.readcube.com/articles/10.18046%2Fretf.i10.2631>

Van del Linde, G. (2007). ¿Por qué es importante la interdisciplinariedad en la educación superior? *Cuadernos de Pedagogía Universitaria*, 4(8), 11-13. <https://doi.org/10.29197/cpu.v4i8.68>

Van-Veen, B. (2013). Flipping signal-processing instruction. *IEEE Signal Processing Magazine*, 30(6), 145-150. <https://doi.org/10.1109/MSP.2013.2276650>

Ventura, J. y Humberstone, J. (2018). Enfoque multidisciplinario para mejorar los ambientes de aprendizaje. *Revista Ciencia, Cultura y Sociedad*, 5(1) 30-39. <https://doi.org/10.5377/ccs.v5i1.8197>

## Contribución

**Rodrigo Urcid Puga.** Investigador principal, procesamiento y análisis estadístico de datos, escritura total del documento y obtención de los resultados.

El autor participó en la elaboración del manuscrito, lo leyó y aprobó.