

# THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Shutterstock / Gorodenkoff

## Conceptos abstractos que se aprenden mejor en vídeo

Publicado: 7 julio 2022 19:15 CEST

### Rubén Lijó Sánchez

Estudiante de Doctorado, Programa de Doctorado en Educación, Universidad de La Laguna

### Eduardo Gregorio Quevedo Gutiérrez

Profesor del Área de Estadística e Investigación Operativa, Departamento de Matemáticas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### José Juan Castro Sánchez

Profesor de psicología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

### Ricard Horta Bernus

Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Eléctrica en la Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech

Las disciplinas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (comúnmente agrupadas por el acrónimo CTIM, o STEM a partir de sus siglas en inglés *Science Technology, Engineering and Maths*) suelen estar repletas de conceptos abstractos que dificultan su comprensión.

Si pensamos, por ejemplo, en los imanes de nuestra nevera, es medianamente intuitivo comprender que existe una fuerza de atracción que los impulsa a fijarse a la superficie. Pero esta intuición viene de nuestra experiencia acumulada. Lo que no es quizá tan intuitivo es imaginar las líneas de campo magnético que efectivamente modelan y describen este comportamiento físico. Es esta clase de ideas abstractas las que hacen de las disciplinas CTIM unas ramas de conocimiento particularmente desafiantes a la hora de abordar su aprendizaje.

### Conceptos abstractos y vídeo

Normalmente, en el aula nos apoyamos de representaciones visuales en la pantalla o la pizarra, y ejemplificaciones que ayuden al estudiantado a dar forma a estos conceptos teóricos y abstractos.

Mediante similitudes y representaciones se facilita el proceso de aprendizaje, en el cual el profesorado únicamente puede ejercer de guía, pero depende del alumnado culminarlo con la comprensión completa de los fenómenos estudiados.

## **El impacto del confinamiento**

Durante el confinamiento a causa de la pandemia vivida en los últimos años, y la consecuente necesidad de trasladar la docencia al formato telemático, se evidenció también un aumento en las dificultades para trasladar de manera efectiva este tipo de conocimientos. La brecha digital y el desigual acceso a la tecnología y su uso implicaron complicaciones adicionales, que se unían a una sensación notable de aislamiento y falta de motivación.

A este respecto, el vídeo como soporte visual presenta un papel más que relevante. Empleado como apoyo a la actividad docente, brinda la capacidad de ayudar a la comprensión de ideas complejas mediante su representación animada. También puede servir para la mejora en la motivación del estudiantado, al ser un formato digital más cercano a su manera de comunicarse y a las tendencias actuales de difusión del conocimiento fuera de las aulas.

## **Divulgación científica y YouTube**

Claro que no todo el profesorado dispone de recursos, tiempo o conocimientos para desarrollar estos materiales audiovisuales de apoyo a su actividad docente. Sin embargo, las redes sociales, y particularmente YouTube, están llenas de materiales de divulgación científica y técnica que bien podrían ser empleados en el aula con propósitos diversos: desde el repaso de conceptos hasta la puesta en práctica de metodologías como el aula invertida, pasando por el aumento de la motivación de los estudiantes o el fomento del debate y la búsqueda de información.

Nuestra investigación se ha centrado en el uso de recursos de divulgación informal con propósitos educativos y en la evaluación de un canal de YouTube para su integración en las titulaciones de Ingeniería Eléctrica. El canal en cuestión es Sígueme la Corriente, y está especializado en energía y electricidad.

Vídeo resumen del estudio.

El objetivo del estudio se centraba, en primer lugar, en detectar si el canal estaba ya teniendo un uso educativo, aunque no fuese creado con este propósito. Además, se evaluaría la percepción de su audiencia sobre métricas clave para que los vídeos tengan valor pedagógico, así como la opinión de la audiencia sobre los pros y contras de la integración de vídeos en el aula.

Para ello, se elaboró una encuesta que fue facilitada a todos los suscriptores del canal (70 000 usuarios en julio de 2020), de los que se obtuvo una muestra de 912 participantes. Los resultados fueron, sin duda, muy positivos.

### **Vídeos divulgativos en CTIM**

A raíz del estudio, se pudo confirmar que el canal tiene un elevado uso pedagógico aunque este no hubiese sido nunca su objetivo principal (72.7 % de los encuestados hace uso educativo del canal). Sobre todo, este uso se asocia al perfil de estudiantes preuniversitarios, aunque también al de estudiantes universitarios y profesionales del sector eléctrico.

Además, hasta un 82.4 % afirman que la selección de temas que se hace en el canal coincide con sus intereses. Y casi la totalidad de encuestados, 91.6 %, coinciden en que el canal tiene un nivel técnico adecuado para la comprensión de conceptos.

Estos resultados destacados sugieren que el formato y la carga cognitiva de los vídeos divulgativos del canal se perciben como adecuados para su uso educativo. Y este uso complementario nos da la oportunidad de aplicar nuevas estrategias que faciliten su integración en las aulas.

YouTube puede ser una herramienta muy útil para mejorar la enseñanza, complementando la actividad docente. De esta forma, los divulgadores científicos pueden hacer esfuerzos específicos por comenzar a andar ese camino de entrada a las aulas, creando vídeos particularmente enfocados a su uso en docencia. Los vídeos podrían emplearse en clase como apoyo motivacional, y el estudiantado podría utilizarlos para repasar conceptos. Finalmente, el profesorado puede hacer también uso de ellos en estrategias de aula invertida.

Esta línea de investigación se enmarca en los esfuerzos que numerosos investigadores en todo el mundo están realizando hacia la evaluación de la integración de nuevas tecnologías en el aula. Es necesario el desarrollo de nuevos casos prácticos que evalúen las estrategias óptimas para la creación de contenidos y su impacto específico en el aula. Estos han de servir a un propósito dual divulgativo–educativo. No obstante, las perspectivas son muy alentadoras.