

YouTube como ciberaula. Revisión crítica de su uso pedagógico en la Universidad Iberoamericana

YouTube as a Cyber-Classroom. Critical Review of its Pedagogical Use at Ibero-American University



Ana María Beltrán-Flandoli - *Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)*

Amor Pérez-Rodríguez - *Universidad de Huelva (España)*

Julio-César Mateus - *Universidad de Lima (Perú)*

RESUMEN

Las universidades han adaptado algunos de sus procedimientos de acuerdo con el abordaje del currículo, la educación y el conocimiento en la era digital. La apropiación de entornos de redes sociales con el propósito de la innovación en la práctica pedagógica es uno de estos escenarios. Este estudio tiene como objetivo determinar posturas investigativas sobre los usos de YouTube como herramienta pedagógica en la educación superior iberoamericana, a través de una revisión crítica de literatura. El análisis se ha llevado a cabo considerando la información bibliográfica de los artículos, las poblaciones consideradas en los estudios, la información teórico-metodológica y del uso educativo de la plataforma. Los resultados muestran un incremento de los trabajos a raíz de la Pandemia, siendo predominantes las experiencias en estudios de grado. Destacan como finalidades de uso, la generación de catálogos de vídeos de YouTube como parte de las prácticas de enseñanza-aprendizaje, junto a la propia producción de contenidos, el refuerzo, y la evaluación de aprendizajes, esta última, trabajada con modelos tecnológicos predictivos y softwares de seguimiento artificial. El uso de YouTube como herramienta innovadora requiere superar las autopercepciones y considerar críticamente sus potencialidades, la necesaria alfabetización, la formación del profesorado y aspectos vinculados a la brecha en la capacidad de utilización didáctica. Queda patente la validez de esta plataforma como herramienta metodológica de innovación, y el camino por recorrer de universidades y educadores para aumentar la eficacia y relevancia en el desarrollo y estímulo de prácticas innovadoras.

Palabras clave: YouTube; redes sociales; práctica pedagógica; innovación; educación superior; Iberoamérica.

ABSTRACT

Universities have adapted some of their procedures according to the approach to curriculum, education and knowledge in the digital era. The appropriation of social media environments for the purpose of innovation in pedagogical practice is one of these scenarios. This study aims to determine research positions on the uses of YouTube as a pedagogical tool in Ibero-American higher education, through a critical literature review. The analysis has been carried out considering the bibliographic information of the articles, the populations considered in the studies, the theoretical-methodological information and the educational use of the platform. The results show an increase in the number of studies carried out as a result of the Pandemic, with a predominance of experiences in undergraduate studies. The generation of YouTube video catalogues as part of teaching-learning practices, together with content production, reinforcement, and learning assessment, the latter worked with predictive technology models and artificial tracking software, stand out as purposes of use. The use of YouTube as an innovative tool requires overcoming self-perceptions and critically considering its potential, the necessary literacy, teacher training and aspects related to the gap in the capacity for didactic use. The value of this platform as a methodological tool for innovation is evident, as well as the road ahead for universities and educators to increase its effectiveness and relevance in the development and stimulation of innovative practices.

Keywords: YouTube; social networks; pedagogical practice; innovation; higher education; Ibero-America.

INTRODUCCIÓN

La pandemia mundial de COVID-19 originó importantes restricciones en todos los ámbitos de la sociedad, condicionando la dinámica del sistema educativo (Marinoni et al., 2020; Sobaih et al., 2020). En este escenario, las instituciones de educación superior han tenido que cambiar de los formatos educativos presenciales, tradicionales, a los digitales y en línea (Cruz Pérez et al., 2020), siendo las tecnologías digitales una pieza clave para sostener las necesidades de la educación universitaria (García-Peñalvo, 2016, 2021; Del Moral-Pérez et al., 2020; Zachos et al., 2018).

En este sentido, y en el caso de las redes sociales, diversos estudios han mostrado que pueden generar ambientes de aprendizaje sostenibles, desdibujando barreras de espacio y tiempo (Coll, 2013; Fonseca Peso et al., 2020; Osatuyi et al., 2018) y configurando modos de uso de esta información digital en la vida diaria, como el ‘crear-compartir’ (Ellison y Boyd, 2013), la mezcla de información y recursos procedentes de varios canales y lugares (Expósito et al., 2020; Ramirez Lima et al., 2020; Rehm et al., 2019), la innovación en las formas de enseñanza-aprendizaje por medio de interacciones periféricas y emergentes (Calderón-Garrido et al., 2019; Greenhow y Chapman, 2020) y la total amplificación del contexto socio pedagógico (Sánchez-Aguilar y Esparza-Puga, 2020; Gallego y Murillo, 2018; Maraza-Quispe et al., 2020).

El propósito de este artículo es la revisión de una serie de trabajos de investigación recogidos mediante una búsqueda en bases de datos científicas, cuyo análisis y categorización permitirán reconocer posturas investigativas sobre el uso de YouTube como herramienta pedagógica en la universidad iberoamericana. Se pretende analizar cuál es su valor como herramienta de enseñanza-aprendizaje, atendiendo a: 1) Estudios y experiencias que, en la literatura científica, contextualizan el uso de YouTube como herramienta pedagógica en el espacio de educación superior iberoamericano, y 2) La categorización de dichas experiencias a través de las acciones y finalidades del uso de YouTube en la educación superior.

YouTube y educación superior

YouTube se está posicionando como un instrumento que impulsa el fomento de conocimiento y experiencias enriquecidas por su connotación audiovisual. El consumo de videos en la plataforma, la producción y la diversidad temática de dichas producciones propicia aprendizajes fuera de los contextos educativos, familiares e instituciones tradicionales (Burgess y Green, 2009). Estos se enmarcan en lo que Giroux (1992) identifica como “pedagogía performativa”, incidiendo en la transformación social, y caracterizados por la imitación (Scolari, 2018).

Según Tankovska (2021), a partir del año 2020 en la región Iberoamericana, YouTube superó a Facebook. Los usuarios de YouTube han visto por lo menos un video para aprender sobre algo nuevo, cómo hacer algo, o cómo perfeccionarse en ese

descubrimiento cognitivo (Jackman, 2019; Saurabh y Gautman, 2019). También se constata la adopción generalizada entre los estudiantes y el profesorado universitario (Ascencio-Ojeda et al., 2016; Gallardo Echenique et al., 2015; García-Béjar, 2021; Manca, 2019), evidenciándose el potencial de espacios como YouTube, a través del intercambio de información (Williamson, 2019), de recursos de aprendizaje (Mazurek et al., 2018), la hibridación de conocimientos (Zhu et al., 2020) y la facilitación del diálogo pedagógico a través de estrategias de comunicación digital (Matassi y Boczkowski, 2020).

En este escenario, el uso educativo de YouTube puede alinearse en una perspectiva conectivista (Siemens et al., 2015), potenciada por la poderosa intención de exponer algo y sentirse observado (Ramírez Ochoa, 2016) y más allá, por la continua innovación de estas exposiciones, que finalmente permiten descubrir, observar y compartir contenidos educativos (Huang et al., 2010).

El estudio que abordamos nos permitirá desvelar las oportunidades reales y sostenibles de este dispositivo audiovisual (Gil Quintana et al., 2020; Maynard, 2021), además de valorar si existe una necesidad real de uso en la educación superior (Gallardo y Jordi-Taltavull, 2019; Moghavvemi et al., 2018; Rudenkin, 2019) y qué posibilidades y retos plantea (Haddon et al., 2020; Morais y Zacariotti, 2020).

METODOLOGÍA

El objetivo principal de este estudio es conocer y categorizar, en el escenario de educación superior iberoamericana, el uso de YouTube como una herramienta pedagógica, desde un enfoque centrado en su implementación a través de casos de estudio, valoraciones y perspectivas de dichas implementaciones y afines. Con este propósito se pretende responder a (PI):

- PI1: ¿En qué año se concentra una mayor cantidad de publicaciones?
- PI2: ¿Dónde y con qué enfoques hay más producción en este campo?
- PI3: ¿Qué clase de población toman en cuenta las investigaciones analizadas?
- PI4: ¿En qué nivel de instrucción se realizan más análisis?
- PI5: ¿Qué caminos, técnicas e instrumentos metodológicos se han usado?
- PI6: ¿Cómo se está usando YouTube en el ámbito universitario?
¿Qué buenas prácticas existen?

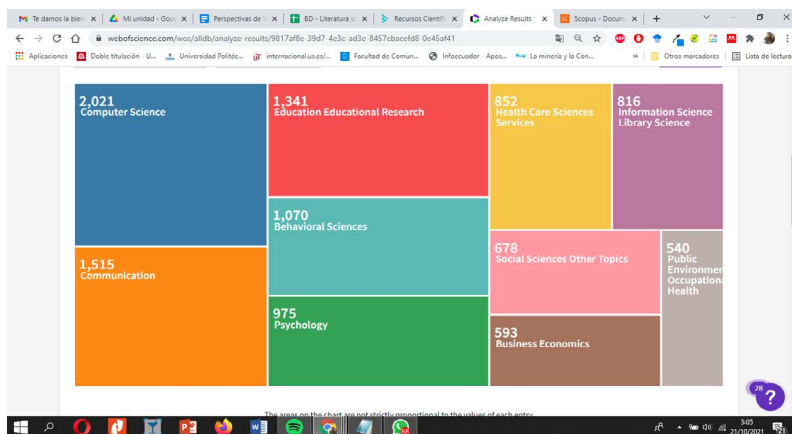
Procedimiento de revisión

La revisión de literatura científica, de acuerdo con Codina (2018) y García-Peñalvo (2020) se ha realizado con el propósito de localizar, analizar, ordenar y evaluar la presencia de datos y la relación que existe entre estos, en relación con el objeto del estudio; de acuerdo con un periodo de tiempo, 2015-2021; y con criterios

de selección definidos previamente, en las bases de datos de referencia: Web of Science y Scopus por sus índices de calidad, incluyéndose también la base académica de Google, como recomiendan Delgado y Repiso (2013). Para ello, de acuerdo con Mateus et al. (2017), se procedió a definir: (i) los conceptos de búsqueda, (ii) el universo de la búsqueda, (iii) criterios de inclusión y exclusión, (iv) categorías de análisis y estandarización, y (v) la gestión de los datos y análisis de los resultados.

La Figura 1 ilustra la exploración en WOS, con 4.478 documentos. Posteriormente se procedió a aplicar una búsqueda combinada, diferencial y estratégica con parámetros estándar dentro de los términos límite de esta investigación, para obtener una muestra abordable.

Figura 1
Búsqueda en WoS por campo de conocimiento



Dada la variedad de términos clave detectados, considerando los metadatos, títulos, resúmenes y palabras clave, se hizo la búsqueda a partir de: “YouTube” OR “youtuber” OR “edutuber” AND university OR “higher education” AND “Latin America” OR “Iberoamerica”. Se seleccionaron textos publicados en inglés o en castellano, en un total de 51 registros, 12 en Scopus, 26 en WoS y 13 en Google Scholar. Los textos resultantes muestran cuatro líneas: 1) Análisis de impacto y contenido de YouTube en la universidad, 2) Impacto educativo de YouTube en entornos informales, 3) YouTube en las políticas educativas/institucionales de la universidad y 4) Análisis de casos de uso de YouTube en enseñanza-aprendizaje en la universidad. De estos, el último grupo es el que se enmarca en los propósitos de este trabajo, ubicándose las 23 publicaciones seleccionadas como muestra final del análisis, como ilustra la Figura 2.

Figura 2

Proceso de selección de artículos



Para la inclusión y exclusión de los trabajos se consideraron artículos revisados por pares, que: 1) Investiguen el uso pedagógico de YouTube en el entorno educativo formal; 2) Se centren en la investigación y evaluación (incluida la perceptiva) de prácticas y actividades de aprendizaje o enseñanza en entornos formales de educación superior, apoyados por la plataforma seleccionada; 3) Informen de hallazgos empíricos a través de diseños cualitativos, cuantitativos o de métodos (Freeman et al., 2007).

Para sistematizar el análisis se utilizaron las categorías descritas en la Tabla 1, alineadas con las preguntas de investigación enumeradas a priori.

Adicionalmente, con el objetivo de estandarizar con mayor profundidad los criterios pertenecientes a la categoría de información del uso educativo de la plataforma, estos se compararon con los niveles de aprendizaje propuestos en la Taxonomía de SOLO (Biggs y Tang, 2007) contextualizándolos con las dinámicas del aprendizaje de nivel superior (Stålnle et al., 2016).

Tabla 1
Categorías de análisis

Categoría	Preguntas de Investigación
<i>1. Información bibliográfica genérica</i>	
Año	¿En qué año se concentra mayor cantidad de publicaciones?
País	¿Dónde y con qué enfoques hay más producción en este campo?
<i>2. Información sobre las poblaciones de estudio</i>	
Curso/Disciplina	¿Qué clase de población toman en cuenta?
Nivel académico	¿En qué nivel de instrucción se realizan más análisis?
<i>3. Información teórico – metodológica</i>	
Tipo de estudio	¿Qué caminos, técnicas e instrumentos metodológicos se han usado más y menos?
<i>4. Información del uso educativo de la plataforma</i>	
<i>4.1. Acciones involucradas</i>	
Producir videos en clase	
Indagar / investigar vídeos por su cuenta	
Ver videos sugeridos	
Comentar o evaluar los videos	
Medir uso/percepción sobre el uso de YouTube	
No describe con claridad	¿Cómo se está usando YouTube en el ámbito universitario?
<i>4.2. Finalidad para la que se usa YouTube</i>	
Introducir / presentar un tema	¿Qué prácticas existen?
Reforzar / complementar un contenido	
Valorar / comentar los videos	
Evaluar los aprendizajes	
No se utiliza directamente en el caso	
No describe con claridad	

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

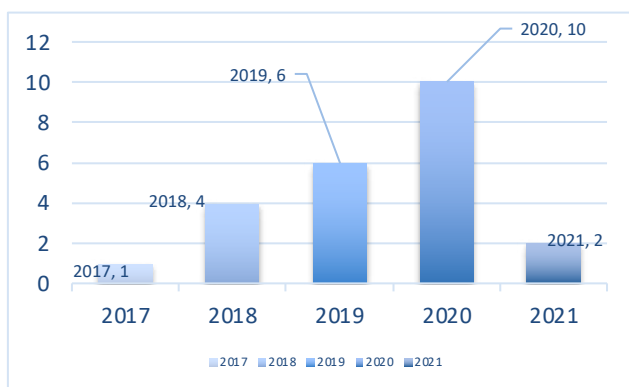
El total de los trabajos seleccionados y sus características se resume en una tabla compartida en figshare (<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.20261487.v1>).

Años y países de publicación

El 2020 es el año de mayor producción (PI1), evidenciándose los cambios a los que tuvieron que someterse las prácticas educativas en el nivel universitario como consecuencia de la Pandemia. La Figura 3 muestra el ascenso desde las cuatro que se registran en 2018 a las 10 que se han analizado en 2020.

Figura 3

Publicaciones por año



En relación con el país (PI2), España registra un total de 13 trabajos. Seis se publican en 2020, explorándose el uso de la narrativa de algunos canales educativos de YouTube como medio de innovación en la clase (López-Carril et al., 2020; Lozano Díaz et al., 2020; Martínez-Arias y Parra-Valcarce, 2020) y como medio de refuerzo de los contenidos impartidos (Arévalo et al., 2020; Expósito et al., 2020; Salas-Rueda, 2020). En 2021, Barrio (2021) y Rodríguez-Moreno et al. (2021) abordan la influencia de la emergencia educativa por la presencia de la pandemia de Covid-19. En 2019, Calderón-Garrido et al. (2019), Gil-Fernández et al. (2019) y León-Gómez et al. (2019) analizan las perspectivas estudiantiles acerca del uso de YouTube; y Gallardo y Jordi-Taltavull (2019) tratan el uso de videoclips musicales en YouTube como herramienta para el aprendizaje. En 2018, el trabajo de Gallego y Murillo (2018) también se enfoca a la práctica docente con YouTube en educación superior. Cuatro trabajos, en México, abordan la presencia de YouTube en los entornos personales de

aprendizaje (Sánchez-Aguilar y Esparza-Puga, 2020), el sentido 'blended' del mismo (Pérez Gómez y Cueducha, 2019) y la *evaluación de este fenómeno por medio de modelos predictivos construidos* (Rodríguez-Villalobos y Fernández-Garza, 2017; Salas-Rueda et al., 2019). En el contexto brasileño, Morais y Zacariotti (2020) evalúan el uso de la plataforma como medio de aprendizaje en un entorno *on line* y Ramires Lima et al. (2020) se centran en el uso de YouTube por jóvenes para el aprendizaje. También Chile cuenta con dos trabajos en 2018, relacionados con la creación de modelos tecnológicos para propiciar ambientes que permitan utilizar redes y plataformas sociales en la educación universitaria (Basso-Aránquíz et al., 2018; Cerda et al., 2018). Maraza-Quispe et al. (2020), de Perú, destacan algunos factores que permiten la contribución educativa de YouTube, debido principalmente a su "especialización en los rasgos comunicativos" (p. 136). Y, finalmente, el estudio de Costa et al. (2019), de Portugal, sobre el uso/percepción sobre la práctica educativa con YouTube.

Nivel de estudio y áreas de conocimiento

La experiencia predominante de uso pedagógico de YouTube o de evaluación de ese uso, en la muestra analizada, se localiza a nivel de estudios de grado (PI4). Cuatro de las 23 experiencias corresponden a postgrado (Arévalo et al., 2020; Costa et al., 2019; León-Gómez et al., 2019; Rodríguez-Villalobos y Fernández-Garza, 2017). En el caso del grado, las experiencias se refieren a (PI3): Un grupo de la asignatura de microeconomía de la Universidad del Estado de Puebla (Pérez-Gómez y Cueducha-Mendoza, 2019), Grado de maestro modalidad presencial y en línea (Gil-Fernández et al., 2019), la materia de Psicología Humana de la Universidad de Pampa-Brasil (Ramires Lima et al., 2020) y la carrera de Educación Física (López-Carril et al., 2020), por citar algunos ejemplos. Las prácticas se dan mayoritariamente en las áreas de conocimiento ubicadas dentro de las Ciencias Sociales, Ciencias Económicas y Empresariales e Ingenierías y Arquitectura. Finalmente, el trabajo de Arévalo et al. (2020) se desarrolla en los dos niveles, grado y postgrado.

Perspectiva y enfoque metodológico

Respecto al planteamiento metodológico (PI5), los trabajos de Sánchez-Aguilar y Esparza-Puga (2020) y Basso-Aránquíz et al. (2018) utilizan una perspectiva cualitativa. En el primer caso, analizan la práctica del 'mathematical help seeking' como una serie de conductas de búsqueda de ayuda matemática basadas en Internet, a partir del uso de softwares de seguimiento artificial. Basso-Aránquíz et al. (2018) abordan una revisión en profundidad sobre la clase invertida con el uso de recursos digitales en la universidad española, apuntando que YouTube es un soporte esencial y uno de los repositorios de vídeos educativos más grandes en el mundo.

En relación con el enfoque cuantitativo, la Tabla 2 presenta un resumen de las técnicas e instrumentos utilizados y el fundamento teórico que respalda este tipo de propuestas.

Tabla 2
Contribuciones de corte cuantitativo

Autores	Técnicas e instrumentos	Fundamento teórico
Lozano Díaz, A., González Moreno, J., y Cuenca Piqueras, C. (2020)	Cuestionario ad-hoc Análisis descriptivo y análisis de tipo correlacional	Aprendizaje Basado en Problemas
Rodríguez Villalobos, M. C., y Fernández Garza, J. (2017)	Grupo de control vs. grupo experimental Análisis estadístico descriptivo e inferencial	PLE: Personal Learning Environment
Pérez-Gómez, J., y Cuezucha-Mendoza, A. (2019)	Cuestionario de percepción Análisis porcentual y desviaciones estándar	La evaluación de impacto de usar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los ECA
Gallego Domínguez, C., y Murillo Estepa, P. (2018)	Cuestionario ad hoc Estadística descriptiva Codificación previa de variables para análisis de preguntas abiertas	Teoría de la innovación disruptiva
Gil-Fernández, R., Calderón-Garrido, D., León-Gómez, A., y Martín-Piñol, C. (2019)	Cuestionario ad hoc Análisis descriptivo e inferencial	Competencia Digital Docente
Calderón-Garrido, D.; León-Gómez, A., y Gil-Fernández, R. (2019)	Cuestionario ad hoc para análisis descriptivo	Competencia Digital Docente
Arévalo, V., Vicente-del-Rey, M., García-Morales, I., y Rivas-Blanco, I. (2020)	Encuesta de opinión Datos de visualización del material Correlación con las calificaciones de los estudiantes	E-learning, aprendizaje autónomo
Costa, C. Alvelos, H., y Teixeira, L. (2019)	Cuestionario TAM Model Análisis descriptivo Tests de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis Regresiones múltiples	TAM - Model

Autores	Técnicas e instrumentos	Fundamento teórico
Rodríguez-Moreno, J., Ortiz-Colón, A. M., Cerdón-Pozo, E., y Agreda-Montoro, M. (2021)	Cuestionario Análisis Factorial Exploratorio (EFA) Modelo de análisis MIMIC (Múltiples indicadores múltiples causas)	Exploratory factor analysis (EFA) Digital Competence in Higher Education Students scale (DCHES)
Cerdeja, C., Saiz, J., Villegas, L., y León, M. (2018)	Cuestionario Escala Corta de Aprendizaje Autodirigido (Fisher y King, 2010) Análisis descriptivo Prueba χ^2 Valor d	Uso educativo complementario al uso recreativo y social de las redes sociales

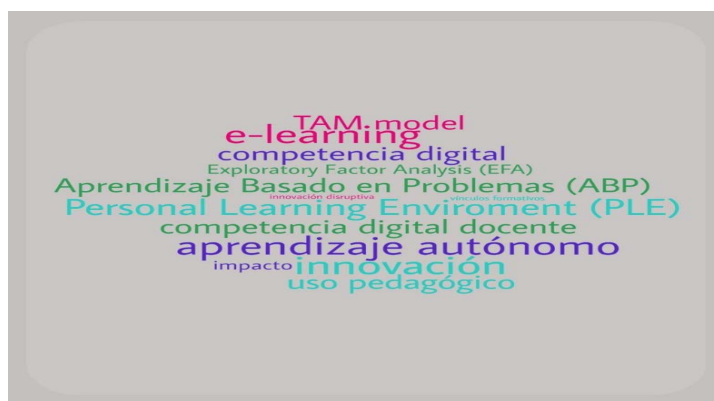
Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los trabajos revisados implementa cuestionarios con los que se analizan aspectos relacionados con la práctica y uso educativo de las redes sociales, tales como, el uso y la aceptación de profesores universitarios de plataformas digitales como YouTube, con variables construidas a través del modelo TAM (Technology Acceptance Model) (Costa et al., 2019); los propósitos de uso académico, recreativo y social de YouTube y otros recursos digitales, atendiendo al acceso, el tiempo de conexión y la distribución porcentual según el tipo de uso que el alumnado da a los dispositivos y a las herramientas digitales (Cerdeja et al., 2018); las percepciones del alumnado del grado de maestro, comparando las respuestas de los estudiantes en modalidad virtual y en modalidad presencial (Gil-Fernández et al., 2019); o quienes estudian totalmente en línea (Calderón-Garrido et al., 2019). Otros estudios emplean cuestionarios para valorar, por ejemplo, la competencia digital, el uso académico de las TIC y el uso educativo de YouTube dentro y fuera del aula en un programa de innovación docente (Lozano Díaz et al., 2020); la predisposición de los estudiantes de grado españoles para utilizar YouTube como una herramienta complementaria y de uso diario atendiendo a: (1) su utilización en el aula; (2) creación de un canal propio de contenidos, y (3) necesidades formativas en competencia digital (Gallego y Murillo, 2018); la eficacia de la práctica sustentada en compartir material educativo alojado en un canal de YouTube, a través de análisis descriptivos y pruebas estadísticas (ANOVA) sobre las calificaciones de los estudiantes que recibieron dicha información versus los que estuvieron sujetos a otro método de formación (Rodríguez Villalobos y Fernández-Garza, 2017); y el diseño y la distribución de mini videotutoriales alojados en un canal de YouTube como apoyo al aprendizaje de conceptos básicos valorándose: 1) la percepción subjetiva de los estudiantes sobre la herramienta a través de las encuestas realizadas, 2) el alcance que ha tenido la

visualización de los vídeos para el estudio de la asignatura; y 3) cómo el empleo de los vídeos contribuye a la mejora de las calificaciones en la materia (Arévalo et al., 2020). Y, en relación con el impacto de la pandemia de Covid-19, Pérez-Gómez y Cuezucha-Mendoza (2019) evalúan, mediante un cuestionario de percepción, el uso de herramientas en línea como YouTube para mejorar la predisposición y compromiso con las actividades académicas de los estudiantes en medio de la cuarentena mundial, mientras que Rodríguez-Moreno et al. (2021) plantean el análisis del impacto de herramientas digitales y redes sociales en el desarrollo de la competencia digital de estudiantes universitarios considerando las dimensiones de alfabetización tecnológica, habilidades de búsqueda y procesamiento de información, pensamiento crítico, capacidad de solución de problemas y toma de decisiones, comunicación y colaboración, ciudadanía digital e innovación y creatividad.

En cuanto a las palabras clave ligadas a los estudios con enfoque cuantitativo, la Figura 4 muestra las más relevantes:

Figura 4
Conceptos clave enfoque cuantitativo



Otros artículos plantean un enfoque mixto como el de López-Carril et al. (2020) utilizando grupos de discusión, técnicas participativas y la posterior evaluación de la experiencia educativa a través de escalas de medición estadística; o el de Salas-Rueda et al. (2019) y Expósito et al. (2020) a través de la ciencia de datos (aprendizaje automático de la plataforma). Ramírez Lima et al. (2020) emplean técnicas participativas con sesiones entre expertos, profesores y estudiantes, y la evaluación estadística desde la perspectiva de los propios usuarios. Maraza-Quispe et al. (2020) parten de técnicas cualitativas para la selección de treinta videos, que serán visionados por parte del alumnado, realizándose mediciones estadísticas de contraste de los resultados de la aplicación de una escala de percepción y las

calificaciones de los estudiantes. Barrio (2021) y Gallardo y Jordi-Taltavull (2019) involucran la narrativa de los youtubers a través del uso de storytelling educativo y técnicas de producción audiovisual con la valoración de estas prácticas mediante la puntuación de los vídeos y cuestionarios a estudiantes.

Información sobre el uso educativo de la plataforma

Los resultados en este apartado muestran tanto las acciones como las finalidades del uso pedagógico de YouTube en la universidad iberoamericana (PI6), identificadas de acuerdo a los parámetros organizados en la Tabla 1.

En el primer caso, la contribución de Barrio (2021), fundamentada en el ‘youtuberismo’, se centra en la producción de videos en clase para que sean debatidos por los estudiantes. Martínez-Arias y Parra-Valcarce (2020) exponen, a través de un proyecto de innovación, la creación de videos periodísticos por parte del alumnado. Algunas de las actividades didácticas que se analizan en los artículos detallan hallazgos interesantes en relación con el uso de YouTube. Por ejemplo, en el aprendizaje de matemáticas en ingeniería, en cuanto a ‘indagar o investigar videos’ y los microcomportamientos detectados en el alumnado (Sánchez-Aguilar y Esparza-Puga, 2020), o en la actividad de ‘ver videos sugeridos’ en la que Ramires-Lima et al. (2020) observan que las interacciones en las redes sociales fueron las que menos se mencionaron por los alumnos, quizás por no estar acostumbrados a este tipo de aprendizaje que implica mayor compromiso, creatividad y sentido crítico. Maraza-Quispe et al. (2020) trabajan la actividad de ‘comentar o evaluar videos’ a través de una rúbrica e infieren que esta plataforma puede constituirse como una herramienta para la investigación documental, siempre y cuando se ajusten correctamente las prácticas de búsqueda, selección y confiabilidad de los videos.

Finalmente, en cuanto a las finalidades de uso de YouTube, varias de las investigaciones revisadas se orientan a ‘evaluar los aprendizajes’ (Sánchez-Aguilar y Esparza-Puga, 2020; Maraza-Quispe et al., 2020; Salas-Rueda, 2020. Otras se enfocan a ‘reforzar o complementar un contenido’ (Arévalo et al., 2020; Expósito et al., 2020; Gallardo y Jordi-Taltavull, 2019; Lozano Díaz et al., 2020; Pérez-Gómez y Cuecuecha-Mendoza, 2019; Ramires Lima et al., 2020; Rodríguez Villalobos y Fernández Garza, 2017). La mayoría de estas experiencias se desarrollan mediante la planificación de sesiones académicas que relacionan metodologías activas, solución de problemas específicos de diferentes áreas de estudio y el uso de YouTube. Los análisis inferenciales son útiles en trabajos como el de Expósito et al. (2020) para la medición de impacto, al determinar cómo el uso de videoclips como material didáctico complementario aumenta la probabilidad de obtener altas puntuaciones en los exámenes. En cuanto a ‘valorar o reflexionar sobre los videos’, el artículo de López Carril et al. (2020) señala las posibilidades de integración del video tipo storytelling para generar debates y discusiones, introducir o ampliar temas del programa de la asignatura, y permitir a los alumnos realizar presentaciones orales.

Otros estudios (Calderón-Garrido et al., 2019; Cerda et al., 2018; Gallego Domínguez y Murillo Estepa, 2018; Gil-Fernández et al., 2019; León-Gómez et al., 2019; Salas-Rueda et al., 2019; Rodríguez-Moreno et al., 2021) se enfocan en medir la percepción del uso de redes sociales y específicamente YouTube en el campo universitario. Estos parámetros son evaluados a través de modelos teóricos como el Technology Acceptance Model (TAM) (Nagapavan y Venkata-Srinivas, 2017) o Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), a través de una ampliación del modelo original en el que se añaden: características del usuario, los entornos, la implicación del usuario y la estructura de la organización (Mersey et al., 2010).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de las producciones científicas, de los últimos cinco años, con respecto al uso de YouTube como un instrumento pedagógico en la universidad iberoamericana ha permitido determinar los orígenes, número, periodo y metodología de las publicaciones; y reconocer las posturas investigativas en cuanto al uso educativo de la plataforma. La revisión bibliográfica ha puesto de relieve una tipología de acciones didácticas relacionadas con YouTube tales como producir videos en clase, indagar/ investigar videos por cuenta propia, ver videos sugeridos, comentar o evaluar los videos, y medir el uso/percepción de YouTube en el campo pedagógico. De igual forma se han delimitado ciertas finalidades de uso educativo de YouTube como las de introducir/presentar un tema, reforzar/complementar un contenido, valorar/comentar los videos y evaluar los aprendizajes.

El aprendizaje profundo en educación superior pasa por conducir y orientar a los estudiantes a relacionar, comparar y analizar ideas (Kahn, 2015; Tomé-Fernández et al., 2020; Stålne et al., 2016). YouTube como plataforma de construcción colaborativa ofrece un medio para contrastar diferentes puntos de vista y provocar comparaciones dentro de un escenario de aprendizaje, es decir, ofrece multiplicidad de representaciones sobre un grupo cada vez más amplio de temas de discusión (Rudenkin, 2019). Este aprendizaje, a la luz de los resultados revisados, dependerá de la oportunidad que se brinde al estudiante para analizar, desde diferentes acciones y finalidades, los datos y darles sentido en su contexto a través de la sistematización de innovaciones académicas (Williamson, 2019) que permitan incorporar nuevos lenguajes de comunicación e interacción con prácticas metodológicas respaldadas (Greenhow y Galvin, 2020). El análisis pone de manifiesto que los trabajos realizados con respecto al uso e inserción de medios sociales como YouTube, en el contexto de aprendizaje formal iberoamericano, con un notable incremento a raíz de la Pandemia, detallan autopercepciones del usuario, es decir, estudiantes y docentes frente a las narrativas y los lenguajes propios de este espacio. Se evidencia, por tanto, este nuevo medio y su capacidad de gestionar en diferentes niveles un potencial aprendizaje.

Los trabajos revisados retratan innovaciones como el uso de videoclips musicales o minitutoriales que reposan en YouTube para motivar el aprendizaje conceptual, así como el uso de esta plataforma para generar entornos personales de aprendizaje. La metodología de clase invertida está presente en el discurso de los estudios evaluados. Es importante, además, destacar la construcción de modelos tecnológicos predictivos y softwares de seguimiento artificial (Basso-Aránquíz et al., 2018; Cerda et al., 2018; Rodríguez-Villalobos y Fernández-Garza, 2017; Salas-Rueda et al., 2019) como una forma de evaluación metodológicamente consolidada de estas innovaciones. El *‘mathematical help seeking’* es una conducta investigada en este sentido. Esto, en concordancia con las experiencias que consolidan una mirada regional sobre la cultura digital en la educación (Gómez Cruz, 2022).

Como limitaciones, y desde la perspectiva crítica que fundamenta este estudio, se observa cierta tendencia a la instrumentalización de las prácticas y de las plataformas. Por ejemplo, no se toman en cuenta la falta de acceso a este medio y sus consecuencias, o la brecha en la capacidad de su utilización didáctica, debido a distintas resistencias culturales, restricciones pedagógicas e institucionales (Camas et al., 2021; Tomé-Fernández et al., 2020; Willems et al., 2018). La capacidad de evaluar de los propios sujetos de dichas prácticas, es muy importante desde la visión de su alfabetización informacional, como una garantía de minimización del sesgo. Coincidimos con Narodowski (2022) en que los estudios sobre experiencias y usos digitales deben tener un carácter menos normativo o prescriptivo y más generativo, es decir, es necesario que estos permitan problematizar.

Se evidencian las posiciones de las universidades y los educadores respecto a su cultura digital y cómo se puede maximizar la eficacia y la relevancia de estas plataformas digitales (García-Béjar, 2021; Saurabh y Gautman, 2019). En el caso de YouTube, los estudios coinciden en la relevancia del apoyo y la consecución de habilidades técnicas con respecto al manejo de YouTube. Muy especialmente la formación del profesorado, como facilitador, para estimular y coordinar las prácticas relacionadas con crear, almacenar y compartir videos, así como la mediación pedagógica.

NOTA

Este trabajo se ha elaborado en el marco de Alfamed (Red Interuniversitaria Euroamericana de Investigación en Competencias Mediáticas para la Ciudadanía), con el apoyo del Proyecto I+D+I (2019-2021), titulado “Youtubers e Instagramers: La competencia mediática en los prosumidores emergentes” con clave RTI2018-093303-B-I00, financiado por Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y por el Proyecto I+D+i (2020-2022), titulado “Instagramers y youtubers para el empoderamiento transmedia de la ciudadanía andaluza. La competencia mediática de los instatubers”, con clave P18-RT-756, financiado por la Junta de Andalucía, en la convocatoria 2018

(Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación, 2020) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

REFERENCIAS

- Arévalo, V., Vicente-del-Rey, J. M., García-Morales, I., y Rivas-Blanco, I. (2020). Minivideos tutoriales como apoyo al aprendizaje de conceptos básicos para un curso de Fundamentos de Control Automático. *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, 17(2), 107-115. <https://doi.org/10.4995/riai.2020.12156>
- Ascencio-Ojeda, P. B., Garay-Aguilar, M. F., y Seguic-Zeran, E. (2016). Formación Inicial Docente (FID) y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Universidad de Magallanes – Patagonia Chilena. *Digital Education Review*, 30, 135-146.
- Barrio, R. M. (2021). El ‘youtuberismo’ como respuesta docente en tiempos de confinamiento. Una experiencia docente de la asignatura de Derecho Procesal Penal. *Revista de Educación y Derecho*, 23. <https://revistesub.edu/index.php/RED/article/view/35957>
- Basso-Aránguiz, M., Bravo-Molina, M., Castro-Riquelme, A., y Moraga-Contreras, C. (2018). Proposal of a Technology Model for Flipped Classroom (T-FliC) in Higher Education. *Educare*, 22(2), 20-36. <https://doi.org/10.15359/ree.22-2.2>
- Biggs, J., y Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University* (3rd ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Burgess, J., y Green, J. (2009). *Youtube e a revolução digital: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade*. Aleph.
- Calderón-Garrido, D., León-Gómez, A., y Gil-Fernández, R. (2019). El uso de las redes sociales entre los estudiantes de Grado de Maestro en un entorno exclusivamente online. *Vivat Academia*, 147, 23-40. <https://doi.org/10.15178/va.2019.147.23-40>
- Camas, L., Valero, A., y Vendrell, M. (2021). The teacher-student relationship in the use of social network sites for educational purposes: A systematic review. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10(1), 137-156. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.1.591>
- Cerda, C., Saiz, J. L., Villegas, L., y León, M. (2018). Access, time and purposes of use of digital technologies in Chilean teacher-training students. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 7-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000300007>
- Codina, L. (2018). *Revisiones bibliográficas sistematizadas: procedimientos generales y Framework para ciencias humanas y sociales*. Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Comunicación. Máster Universitario en Comunicación Social, 87p.
- Coll, C. (2013). La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación. En J. L. Rodríguez-Illera (Comp.), *Aprendizaje y educación en la sociedad digital*, (pp. 1-15). Universidad de Barcelona.
- Costa, C., Alvelos, H., y Teixeira, L. (2019). Investigating the Use and Acceptance of Technologies by Professors in a Higher Education Institution. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 9(2), 1-20. <https://doi.org/10.4018/IJOPCD.2019040101>
- Cruz-Pérez, M. A., Pozo-Vinueza, M. A., Juca-Aulestia, J. M., y Sánchez Ramírez, L. (2020). Integración de las TIC en el currículo desde la perspectiva de

- los investigadores que incurren en la temática. *Revista Ciencias Pedagógicas a Innovación*, 8(1), 55-61. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v8i1.368>
- Delgado, E., y Repiso, R. (2013). El impacto de las revistas de comunicación: comparando Google Scholar Metrics, Web of Science y Scopus. *Comunicar*, 21(41), 45-52. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-04>
- Del-Moral-Pérez, M. E., Bellver-Moreno, M. C., y Guzmán-Duque, A. P. (2020). Dimensiones del Ecosistema Digital Universitario: Validación del instrumento «University Digital Ecosystem» (UN-DIGEGO). *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(1), 9-27. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.1.9>
- Ellison, N.-B., y Boyd, D.-M. (2013). Sociality through social network sites. En W.-H. Dutton (Ed.), *The Oxford Handbook of Internet Studies*. Oxford University Press (pp. 151-172). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199589074.013.0008>
- Expósito, A., Sánchez-Rivas, J., Gómez-Calero, M.-P., y Pablo-Romero, M.-P. (2020). Examining the use of instructional video clips for teaching macroeconomics. *Computers & Education*, 144, 03709. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103709>
- Fonseca-Peso, J., Caro-González, A., Milosevic, N. (2020). Innovative Co-Creative Participatory Methodologies for a Dreamt-of Quality Education in Europe. *Sustainability*, 12(16), 63-85. <https://doi.org/10.3390/su12166385>
- Freeman, M., DeMarrais, K., Preissle, J., Roulston, K., y St. Pierre, E.-A. (2007). Standards of evidence in qualitative research: An incitement to discourse. *Educational Researcher*, 36(1), 25-32. <https://doi.org/10.3102/0013189X06298009>
- Gallardo, M., y Jordi-Taltavull, M. (2019). Videoclips musicales en YouTube como herramienta para el aprendizaje. Ejemplo práctico en la enseñanza universitaria. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 6. <https://doi.org/10.6018/riite.370271>
- Gallardo-Echenique, E., Marqués-Molías, L., Bullen, M. (2015). El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 25-37. <https://doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2078>
- Gallego-Domínguez, C., y Murillo-Esteba, P. (2018). La práctica docente mediada con tecnologías. YouTube o herramienta de aprendizaje en educación superior. *Foro Educativo*, 37. <https://doi.org/10.29344/07180772.31.1827>
- García-Béjar, L. (2021). Experiencias de engagement de aprendizaje de jóvenes universitarios mexicanos con YouTube. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 5(2), 23-37. <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i2.pp23-37>
- García-Peñalvo, F. (2016). ¿Son conscientes las universidades de los cambios que se están produciendo en la Educación Superior? *Education in the Knowledge Society*, 17(4), 7-13. <https://doi.org/10.14201/eks2016174713>
- García-Peñalvo, F. (2020). *Método para la revisión sistemática de literatura*. Recursos docentes de la asignatura. Procesos y Métodos de Modelado para la Ingeniería Web y Web Semántica. Máster Universitario en Sistemas Inteligentes, Curso 2019-2020. Universidad de Salamanca.
- García-Peñalvo, F. (2021). Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education. *Sustainability*, 13(4), 2023. <https://doi.org/10.6018/riite.370271>
- Gil-Fernández, R., Calderón-Garrido, D., León-Gómez, A., y Martín-Piñol, C.

- (2019). Comparativa del uso educativo de las redes sociales en los grados de Maestro: universidades presenciales y online. *Revista Aloma*, 37(2), 75-81. <https://doi.org/10.51698/aloma.2019.37.2.75-81>
- Gil-Quintana, J., Malvasi, V., Castillo-Abdul, B., y Romero-Rodríguez, L. (2020). Learning Leaders: Teachers or YouTubers? Participatory Culture and STEM Competencies in Italian Secondary School Students. *Sustainability*, 12(18) 1-18. <https://doi.org/10.3390/sui12187466>
- Giroux, H. (1992). *Border Crossings: Cultural Workers and the Politics of Education*. Routledge. <https://doi.org/10.1177/002205749217400110>
- Gómez Cruz, E. (2022). *Pensar las culturas digitales desde Latinoamérica*. Puerta Abierta / Universidad Panamericana
- Greenhow, C., y Chapman, A. (2020). Social distancing meet social media: digital tools for connecting students, teachers, and citizens in an emergency. *Information and Learning Sciences*, 121(5-6), 341-352. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0134>
- Greenhow, C., y Galvin, S. (2020). Teaching with social media: evidence-based strategies for making remote higher education less remote. *Information and Learning Sciences*, 121(7-8), 513-524. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0138>
- Haddon, L., Cino, D., Doyle, M.-A., Livingstone, S., Mascheroni, G., y Stoilova, M. (2020). Children's and young people's digital skills: a systematic evidence review. KU Leuven, *Leuven: ySKILLS*. <https://zenodo.org/record/4274654#.YGD2gS35TC8>
- Huang, C., Fu, T., y Chen, H. (2010). Text-based video content classification for online video-sharing sites. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 891-906. <https://doi.org/10.1002/asi.21291>
- Jackman, W. M. (2019). YouTube Usage in the University Classroom: An Argument for its Pedagogical Benefits. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(9), 157-166. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i09.10475>
- Kahn, P. (2015). Critical perspectives on methodology in pedagogic research. *Teaching in Higher Education*, 20(4), 442-454. <http://doi.org/10.1080/13562517.2015.1023286>
- León-Gómez, A., Calderón-Garrido, D., y Gil-Fernández, R. (2019). The use of social networks in a Virtual University. *Campus Virtuales*, 1, 199-109. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/420/308>
- López-Carril, S., Año, V., y González-Serrano, M. (2020). Introducing TED Talks as a Pedagogical Resource in Sport Management Education through YouTube and LinkedIn. *Sustainability*, 12(23), 10161. <https://doi.org/10.3390/sui122310161>
- Lozano-Díaz, A., González-Moreno, M. J., Cuenca-Piqueras, C. (2020). YouTube como recurso didáctico en la Universidad. *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 159-180. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12051>
- Manca, S. (2019). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *The Internet and Higher Education*, 44, 100707. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100707>
- Maraza-Quispe, B., Alejandro-Oviedo, O., Fernández-Gambarini, W., Cisneros-Chavez, B., y Choquehuanca-Quispe, W. (2020). Análisis de YouTube como herramienta de investigación documental en estudiantes de educación superior. *Publicaciones*, 50(2), 133-147. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13949>
- Marinoni, G., van 't Land, H., y Jensen, T. (2020). The impact of Covid-19 on higher education around the world.

- International Association of Universities (IAU)*. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- Martínez-Arias, S., y Parra-Valcarce, D. (2020). E-innovation Platforms in Journalism Teaching: Cybermedia as a professional educational tool. *Communication & Society*, 33(4), 123-136. <https://doi.org/10.15581/003.33.4.123-136>
- Matassi, M., y Boczkowski, P. (2020). Redes sociales en Iberoamérica. Artículo de revisión. *El Profesional de la Información*, 29(1). <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.04>
- Mateus, J.-C., Aran-Ramspott, S., y Masanet, M.-J. (2017). Revisión de la literatura sobre dispositivos móviles en la universidad española. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 49-72. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17710>
- Maynard, A.-D. (2021). How to Succeed as an Academic on YouTube. *Frontiers in Communication*, 5, 572181. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2020.572181>
- Mazurek, G., Korzyński, P., y Górka, A. (2018). Social Media in the Marketing of Higher Education Institutions in Poland: Preliminary Empirical Studies. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 7(1), 117-133. <https://doi.org/10.15678/EBER.2019.070107>
- Mersey, R.-D., Malthouse, E.-C., y Calder B.-J. (2010). Engagement with Online Media. *Journal of Media Business Studies*, 7(2), 39-56. <https://doi.org/10.1080/16522354.2010.11073506>
- Moghavemi, S., Sulaiman, A., Jaafar, N. I., y Kasem, N. (2018). Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: The case of YouTube. *The International Journal of Management Education*, 16, 37-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.001>
- Morais, W.-H., y Zacariotti, M. (2020). Da sala de aula ao YouTube: As juventudes e seus modos de aprender em (na) rede. *Humanidades & Inovação*, 7(6). <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/2015>
- Nagapavan, C., y Venkata-Srinivas, K. (2017). Examining the use of YouTube as a Learning Resource in higher education: Scale development and validation of TAM model. *Telematics and Informatics*, 34(6), 2, 853-860. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.08.008>
- Narodowski, M. (2022). *Futuros sin escuelas: Tecnocapitalismo, impotencia reflexiva y Pansophia secuestrada*. Puertabierta Editores
- Osatuyi, B., Passerini, K., Ravarini, A., y Grandhi, S.-A. (2018). Fool me once, shame on you... then, I learn. An examination of information disclosure in social networking sites. *Computers in Human Behavior*, 83, 73-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.01.018>
- Pérez-Gómez, J. A., y Cuecucha-Mendoza, A. (2019). El efecto de usar YouTube como apoyo didáctico en calificaciones de microeconomía. *Apertura*, 11(2), 22-39. <https://doi.org/10.32870/Ap.v11n2.1650>
- Ramires-Lima, K., Souto-das Neves, B.-H., Cadore-Ramires, C., dos Santos-Soares, M., Avila-Maritini, V., Freitas-Lopes, L., y Billio-Mello-Carpes, P. (2020). Student assessment of online tools to foster engagement during the COVID-19 quarantine. *Advances in Psychology Education*, 44(4), 679-683. <https://doi.org/10.1152/advan.00131.2020>
- Ramírez-Ochoa, M.-I. (2016). Posibilidades del uso educativo de YouTube. *Ra Ximhai*, 12(6), 537-546. <https://doi.org/10.35197/rx.12.01.e3.2016.34.mr>
- Rehm, M., Manca, S., Brandon, D. L., y Greenhow, C. (2019). Beyond disciplinary boundaries: mapping educational science in the discourse on social media. *Teachers College Record*, 121(4), 1-24. <https://doi.org/10.1177/016146811912101403>

- Rodríguez-Moreno, J., Ortiz-Colón, A. M., Córdón-Pozo, E., y Agreda-Montoro, M. (2021). The Influence of Digital Tools and Social Networks on the Digital Competence of University Students during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 2835. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062835>
- Rodríguez-Villalobos, M., y Fernández-Garza, J. (2017). Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura*, 9(1), 22-3. <https://doi.org/10.32870/Ap.v9n1.1018>
- Rudenkin, D. (2019). Youtube as an instrument of learning in higher education: Opportunities and challenges. *Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL*, 684-686.
- Salas-Rueda, R. A. (2020). Flipped classroom: Pedagogical model necessary to improve the participation of the students during the learning process. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 8(1), 271-296. <https://doi.org/10.31129/LUMAT.8.1.1394>
- Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P., y Salas-Rueda, R. D. (2019). Valoración de los alumnos sobre la utilidad de YouTube en el campo educativo por medio de la Ciencia de Datos y el Aprendizaje Automático. *Revista Meta: Avaliação*, 11(33), 719-719. <https://doi.org/10.22347/2175-2753v11i33.2184>
- Sánchez-Aguilar, M., y Esparza-Puga, D. (2020). Mathematical help-seeking: observing how undergraduate students use the Internet to cope with a mathematical task. *ZDM Mathematics Education*, 52(1003-1016). <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01120-1>
- Saurabh, S., y Gautam, S. (2019). Modelling and statistical analysis of YouTube's educational videos: A channel Owner's perspective. *Computers & Education*, 128, 145-158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.003>
- Scolari, C. (Ed.) (2018). *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. Ce Ge. <https://bit.ly/2OBsDUX>
- Siemens, G., Gašević, D., y Dawson, S. (2015). *Preparing for the Digital University: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning*. Athabasca University, University of Edinburgh, University of Texas Arlington, University of South Australia.
- Sobaih, A., Hasanein, A., y Abu-Elnasr, A. (2020). Responses to COVID-19 in Higher Education: Social Media Usage for Sustaining Formal Academic Communication in Developing Countries. *Sustainability*, 12(16), 6520. <https://doi.org/10.3390/su12166520>
- Stålné, K., Kjellström, S., y Utriainen, J. (2016). Assessing complexity in learning outcomes—A comparison between the SOLO taxonomy and the model of hierarchical complexity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(7), 1033-1048. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1047319>
- Tankovska, H. (2021). Estimated U.S. Social Media Usage Increase Due to Coronavirus Home Isolation 2020. <https://www.statista.com/statistics/1106343/social-usage-increase-due-to-coronavirus-home-usa/>
- Tomé-Fernández, M., Curiel-Marín, E., Caraballo, E. (2020). Use of Mobile Technologies in Personal Learning Environments of Intercultural Contexts: Individual and Group Tasks. *Electronics*, 9(5), 876. <https://doi.org/10.3390/electronics9050876>
- Willems, J., Adachi, C., Bussey, F., Doherty, I., y Huijser, H. (2018). Debating the use of social media in higher education in Australasia: Where are we now? *Australasian Journal of Educational*

- Technology*, 34(5), 135-149. <https://doi.org/10.14742/ajet.3843>
- Williamson, B. (2019). *El futuro del currículum, la educación y el conocimiento en la era digital*. Ediciones Morata, S.L.
- Zachos, G., Paraskevopoulou-Kollia, E., y Anagnostopoulos, I. (2018). Social Media Use in Higher Education: A Review. *Education Sciences*, 8(4), 194. <https://doi.org/10.3390/educsci8040194>
- Zhu, S., Hao-Yang, H., Xu, S., y MacLeod, J. (2020). Understanding Social Media Competence in Higher Education: Development and Validation of an Instrument. *Journal of Educational Computing Research*, 57(8), 1935-1955. <https://doi.org/10.1177/0735633118820631>

Fecha de recepción del artículo: 30/05/2022

Fecha de aceptación del artículo: 08/09/2022

Fecha de aprobación para maquetación: 03/10/2022