

## YouTube como recurso de enseñanza para estudiantes del área de la salud YouTube as a learning resource for health-related careers students

Steffanie Denisse Roque Quisbert <sup>1</sup>, Dorian Victor Encinas Vargas <sup>2</sup>

### Resumen

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión bibliográfica y narrativa sensata acerca de la implementación de la plataforma de YouTube dentro del Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) en estudiantes del área de la salud, teniendo en cuenta que este facilita la creación y difusión de conocimiento; aumenta la capacidad de comunicación e impulsa con eficacia el intercambio de información, comunicación y colaboración en contextos educativos, como se ha demostrado desde su creación en el año 2005. Sin embargo, YouTube como herramienta de consulta, no es suficiente y necesita ser regulada para asegurar al estudiante, el acceso a una información de calidad. Por esa razón es que esta plataforma está siendo incorporada por muchas universidades como un complemento en el sistema tradicional de enseñanza, para reforzar el aprendizaje.

### Abstract

The objective of this paper is to make a bibliographic review and narrative about the implementation of the YouTube platform within the Teaching Learning Process in students from health-related careers, knowing that it facilitates the creation and dissemination of knowledge; they increase the capacity for communication, collaboration and information development and effectively promotes the exchange of information, communication and collaboration in educational contexts as demonstrated since its creation in 2005. However, YouTube as a single tool is not enough and needs to be regulated so that its access gives the student quality information. That's why YouTube is being incorporated by many universities as a complement in the traditional way system of learning, to reinforce learning.

### Palabras clave:

Educación Médica, educación médica continua, educación a distancia, red social, medios de comunicación sociales.

### Keywords:

Education medical, education medical continuing, education distance, social networking, social media.

### INTRODUCCIÓN Y/O ANTECEDENTES

Estamos siendo testigos de una revolución tecnológica sin precedentes en la historia, que ha modificado nuestras vidas como nunca hubiéramos imaginado. Es por esta razón que la enseñanza de materias de la salud no puede ir en retroceso, más al contrario debe acompañar los cambios y servirse de los recursos que la tecnología brinda.

El proceso enseñanza aprendizaje tiene como esencia transmitir y recibir conocimiento, habilidades o capacidades que perduran en el tiempo y dejan huella en los individuos, ya que el receptor de la información puede hacer uso de este nuevo conocimiento de manera eficiente en la solución de futuros problemas y el portador de este nuevo conocimiento puede lograr su objetivo a través de la comunicación directa o soportada en diversos medios de enseñanza.<sup>1</sup> Los medios auxiliares de enseñanza fueron variando con el tiempo, las plataformas educativas y las redes sociales constituyen en la actualidad una tendencia en el área de la educación, tal es el caso de la plataforma YouTube.

YouTube es un sitio web al que puede acceder cualquier persona con acceso a internet, una red social que permite al usuario compartir videos de diversas características con el resto de la comunidad. Por esta razón, es usada por muchos usuarios e instituciones para compartir videos con contenido educativo. Por esa razón YouTube se ha convertido en una herramienta de comunicación con un rol dentro del área educativa.<sup>2</sup>

El PEA es especialmente complicado en las carreras relacionadas al área de la salud. Contando con un contenido generalmente amplio que debe ser aprendido en corto tiempo, los medios audiovisuales que brinda la plataforma de YouTube como será expuesto más adelante puede llegar a mejorar y complementar el proceso de aprendizaje.

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión bibliográfica y narrativa acerca de la implementación de la plataforma de YouTube dentro del Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) en estudiantes del área de la salud

<sup>1,2</sup> Residente de Primer año de Terapia Intensiva y Medicina Crítica del Instituto Nacional de Tórax

<sup>2</sup> Residente de Segundo año de Cardiología del Instituto Nacional de Tórax

### Correspondencia a:

Dorian Victor Encinas Vargas

### E-Mail:

dorianencinas@gmail.com

### Telf. y Celular:

(+591) 2453603-73720397

### Recibido:

18 de agosto de 2018

### Aceptado:

26 de agosto de 2020

scientifica.umsa.bo

Fuente de Financiamiento  
Autofinanciado

### Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realización de este manuscrito.

## DESARROLLO

YouTube es una red social que de manera tradicional cumplía con la función de entretenimiento, pues se usaba para compartir videos a lo largo del mundo. Esta plataforma se creó en febrero de 2005 por Chad Huyrley, Steve Chen y Jawed Karim, ex empleados de PayPal. La plataforma llega a nuestro idioma en 2007. Posteriormente la compañía fue adquirida por Google y actualmente forma parte de la misma <sup>2</sup>.

### Características de YouTube

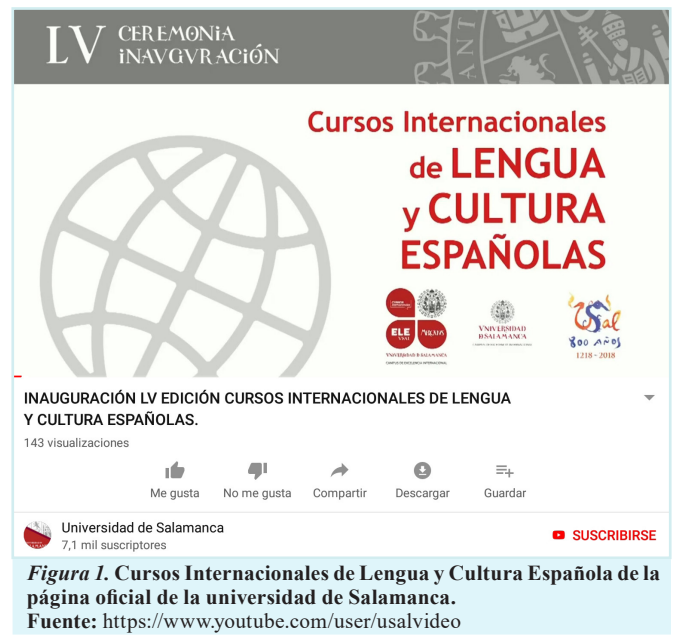
YouTube es una plataforma de fácil acceso para todos los estudiantes y educadores debido a que puede ser usada como página web o como aplicación en dispositivos móviles. Cada usuario maneja un canal, donde puede almacenar todos los videos subidos. Tiene una gran variedad de videos que incluyen videoclips, series, películas y shows, muchos de ellos “amateurs”. Existen también videos restringidos con derechos de autor, por lo que dentro de las políticas YouTube está remover el contenido que considere que viole esta norma <sup>2</sup>.

Además, YouTube no es una plataforma educativa propiamente dicha, es una red social, que expone el “Contenido Generado por el Usuario”<sup>2</sup>, esto permite a los usuarios compartir videos de diversas características con el resto de la comunidad. Por esta razón, es usada por muchos usuarios e instituciones para compartir videos con contenido educativo.

YouTube no se encuentra dentro de la gama de TICs (Tecnologías de Información y Comunicación) diseñadas específicamente para la educación, sin embargo, se ha vuelto importante en la educación hoy en día. Por esta razón, el contenido no se encuentra regulado por las instituciones educativas. Sin embargo, resulta necesario hacer uso de esta tecnología debido al amplio alcance que puede llegar a tener. Por esa razón, muchas instituciones educativas vieron la necesidad de adoptar la plataforma para compartir videos educativos <sup>3</sup>. Como se muestra en la **Figura 1**, la página de YouTube de la Universidad de Salamanca y en la **Figura 2**, la página de YouTube del curso ACLS. Una de las principales ventajas que ofrece esta plataforma es la cobertura, YouTube accede al 85% de los usuarios que tienen acceso al internet. Por ejemplo, en el estudio de Tackett et al, se observó que los videos de un canal llamado “Osmosis” incrementaron en 4.8 veces su cantidad, pero el número de vistas se incrementó en 50 veces, como se puede observar en la **Figura 3**. Estos números que presentan, supera por mucho los números presentados por otras plataformas. Incluso se vio que cuando se volvían a subir videos desde otras plataformas hacia YouTube, sus vistas se incrementaron exponencialmente <sup>4</sup>. También vemos como videos de temas como anatomía del corazón aumentaron exponencialmente. <sup>5</sup>

YouTube es uno de los recursos más usados por los estudiantes de la nueva generación. Su concepto educativo está inscrito en la página YouTube.edu. La plataforma manifiesta sus intenciones educativas, pero no logra modificar las tendencias del comportamiento del público, más interesado en la música y el entretenimiento que en la educación. <sup>6</sup>. Además YouTube creó el programa “YouTube para escuelas”, donde se observa contenido restringido y apropiado para escolares <sup>3</sup>.

En la revisión de Ramirez M, distingue a la plataforma como un medio de comunicación asincrónico, transmisivo e interactivo. Las investigaciones educativas recabadas en este estudio destacan su utilidad como herramienta docente para la administración de contenidos, constitución de comunidades de aprendizaje y formación de habilidades para la búsqueda, selección, almacenamiento y evaluación de representaciones audiovisuales de autoría propia o extraña <sup>6</sup>.



**Figura 1.** Cursos Internacionales de Lengua y Cultura Española de la página oficial de la universidad de Salamanca.  
Fuente: <https://www.youtube.com/user/usalvideo>

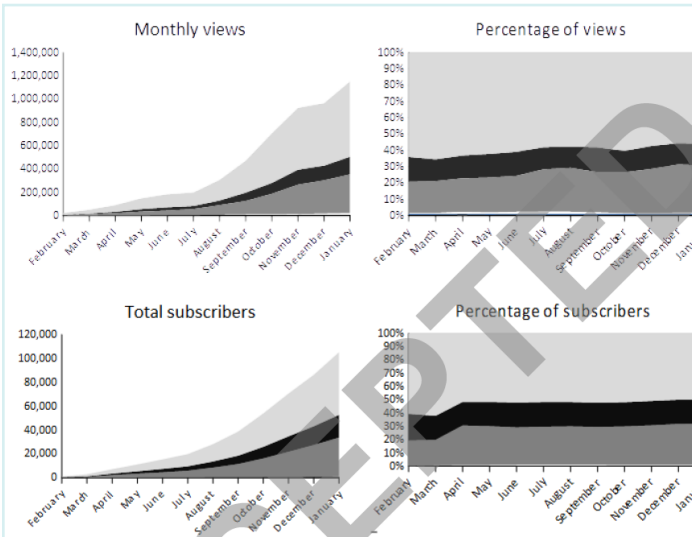


**Figura 2.** Página oficial de la Advanced Cardiovascular Life Support.  
Fuente: <https://www.youtube.com/channel/UC-UTKhmGNaQxckclZqDaHMg>

### YouTube como herramienta de comunicación

Como hemos venido diciendo, la forma de comunicarnos e informarnos ha cambiado y evolucionado con la llegada del internet porque es una red informática descentralizada de alcance global que ofrece una diversidad de servicios, información al instante y comunicación en tiempo real; un medio que termina con las barreras geográficas y que permite comunicarnos. La generación “millennials” ha sido testigo de este gran avance tecnológico y es esta la generación que tiene mayor acceso a la información mediante el internet. <sup>8</sup> Dentro de esta generación surge YouTube, un recurso de referencia para ver videos que es el tercer sitio más visitado en el mundo.

YouTube es la plataforma de video más importante en el mundo, superando a la segunda que es Netflix, con una diferencia de 150 millones de visitantes frente al billón que tiene YouTube. Tiene varias características que favorecen su accesibilidad y comunicación entre usuarios, como la facilidad para la búsqueda, la facilidad del uso, la ayuda y el soporte de la plataforma. <sup>9</sup> Esto ha hecho que sea utilizado con fines muy diferentes, tanto por organizaciones o empresas, como a nivel individual <sup>10,11</sup>. Tal vemos el ejemplo en la **Figura 4**, de un canal



**Figura 3. Estadísticas del canal de YouTube “Osmosis”.**  
**Fuente:** Tackett Sean MD, Slinn Kyle RN, Marshall Tanner MS, Gaglani Shiv MBA, Waldman V; Desai Rishi MD. Medical Education Videos for the World: An Analysis of Viewing Patterns for a YouTube Channel. Acad Med. 2018; 93(8):1150-6. Disponible en: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2018/08000/Medical\\_Education\\_Videos\\_for\\_the\\_World\\_\\_An.28.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2018/08000/Medical_Education_Videos_for_the_World__An.28.aspx)



**Figura 4. Video de Membrana Celular de la página de David Vargas.**  
**Fuente:** <https://www.youtube.com/watch?v=soS4SvOdQCA&t=8s>

realizado por un médico boliviano. YouTube es usado como medio de promoción, información, denuncia, aprendizaje y entretenimiento.

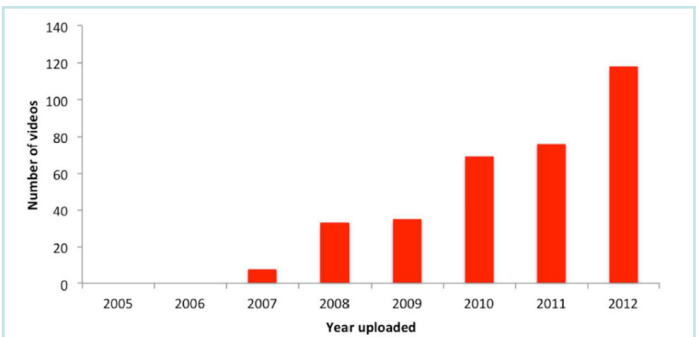
**YouTube en el proceso de aprendizaje de estudiantes de carreras de la salud**

Un recurso educativo es el “Recurso usado para propósitos educativos en cualquier formato, real o virtual, que: ilustra o soporta uno o más elementos de un curso o un curso de estudio; y que puede enriquecer la experiencia de aprendizaje del pupilo o el profesor”<sup>3</sup>. Quedaron ya lejanos los días donde el único recurso educativo del docente era la pizarra, actualmente el docente cuenta con una diversidad de recursos al alcance de la mano, y entre estos está YouTube<sup>8</sup>. Es por eso que a nivel mundial se han venido realizando estudios sobre el uso de esta herramienta en diversos niveles educativos.<sup>12</sup> Por ejemplo, el estudio de Rodríguez y Fernández permitió determinar, comparando dos grupos,

uno que usó la herramienta de YouTube, que el grupo experimental incrementó su desempeño académico en el curso conforme el trimestre avanzaba respecto al grupo de control. Es entonces que este estudio nos demuestra que YouTube es una herramienta que mejora el aprendizaje<sup>13</sup>.

A pesar de los beneficios demostrados por el uso de YouTube, es de preocupación la calidad de los videos que se encuentran en esta plataforma. En el estudio de Akgun et al, se proponen categorizar a una serie de videos de YouTube con el tema de Electrocardiograma (ECG) en enfermería de acuerdo a su utilidad. De estos el 47.1% fueron catalogados como útiles, que correspondía a los realizados por organizaciones.<sup>14</sup>

En otro estudio, se buscó evaluar la calidad de videos sobre habilidades clínicas en enfermeras. Este estudio analizo 10 páginas en YouTube con el contenido mencionado para valorarlo en cuanto a su calidad como video educativo. Se demostró una correlación entre el número de vistas y reproducciones con la calidad del video, sin embargo, como limitante en el estudio se valoró solo 100 videos. Solo un video de los 100 analizados se clasificó como ‘bueno’ y ese fue el de la sección de Canulación. El 60% de la RCP (Reanimación Cardio Pulmonar) y el contenido de venopunción fueron categorizados como ‘satisfactorio’. Este documento demostró que el contenido de habilidades clínicas centradas en el contenido de YouTube sugiere una necesidad de profesores para ser más proactivos en la recomendación de YouTube<sup>15</sup>. En el estudio de Raikos et al, demostraron que, de acuerdo a unos criterios para verificar el contenido de videos de anatomía del corazón, solo el 25.9% de los videos tuvieron éxito en aprobar el puntaje mínimo de contenido necesario en la plataforma. Esto les mostró a los investigadores que YouTube por sí sola es un recurso insuficiente para aprender anatomía del corazón.<sup>6</sup> Sin embargo, como vemos en la **Figura 5**, la cantidad de videos sobre el tema ha ido aumentando con los años. Akgun et al intentó ver la utilidad de los videos de YouTube para aprender ECG. De los videos analizados: el 47, 1% fueron catalogados como muy útiles, 39,5% como útiles y 13,4% fueron clasificados como erróneos. Los más útiles correspondieron en su mayoría a los videos realizados por organizaciones y universidades médicas y los clasificados como erróneos en su mayoría desarrollados individualmente sin tutoría<sup>3</sup>. El estudio considera a YouTube como una inadecuada fuente de información para el estudio del ECG, que necesita la participación de universidades y escuelas de medicina para mejorar el contenido de la información.<sup>14</sup>



**Figura 5. Representación gráfica del número de videos de YouTube de anatomía del corazón humano subidos desde el lanzamiento de YouTube hasta diciembre de 2012.**  
**Fuente:** Raikos A, Waidyasekara P. How useful is YouTube in learning heart anatomy? Anat Sci Educ. 2014;7(1):12-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ase.1361>

Muchos docentes usan como estrategia de aprendizaje realizar videos para posteriormente subirlos a YouTube. Está establecido que una de las

mejores formas de internalizar un aprendizaje es explicándolo, además de que es una manera para fomentar en el estudiante sus habilidades de comunicación<sup>12</sup>. La producción de un video es reconocida como una técnica de aprendizaje dentro del paradigma constructivista de la educación<sup>16</sup>. El estudio de Orús et. al. muestra cómo el contenido generado por el estudiante y el uso de YouTube tiene un impacto positivo en los resultados de aprendizaje de los estudiantes y satisfacción<sup>17</sup>. En otro estudio realizado por Mohamad, Ismail, Wahab y Mamat, un grupo que realizó un video de YouTube presentó muchos problemas porque no conocían cómo editar un video o realizar buenas tomas, lo que hacía que los videos fueran aburridos a criterio del mismo grupo<sup>16</sup>.

En el estudio de Kumar Jena et al, se vio que también YouTube está relacionada a diferentes estilos de aprendizaje y características de los estudiantes. Encontraron que los estudiantes que tenían percepción, sensación, introspección e intuición tuvieron mejor aprendizaje con YouTube<sup>7</sup>.

A pesar de todos los aspectos positivos y negativos que puede presentar esta plataforma, es innegable que es una herramienta muy usada por los estudiantes. Este apego de los estudiantes al uso de YouTube tiene muchas razones. Por ejemplo, en el estudio de Moghavvemi et al concluyó que YouTube es una herramienta efectiva que puede mejorar experiencia de aprendizaje si el video es relevante para el tema en cuestión. Recomienda que los docentes integren YouTube en sus respectivos cursos para beneficiarse de sus ventajas en el PEA<sup>18</sup>.

En el estudio de Barry et al. se vio que la mayoría, 78% de los estudiantes seleccionaron YouTube como su fuente de videos de anatomía, mientras que los sitios web médicos corresponden a un 8%, Facebook y otros sitios web de medios sociales 2%, y el resto motores de búsqueda de éxito 12%. YouTube superó a un grupo de plataformas específicas en el estudio de medicina, como la página web MedTube<sup>8</sup>.

Otra razón del uso tan amplio de esta plataforma es la amplia accesibilidad que tiene. En un estudio se observó que el 57.5% de los estudiantes acceden a YouTube desde su celular u otro dispositivo móvil, seguido de un 40.6 % que lo hace usando laptop o computadora personal. Otro de los factores que son importantes es la duración del video, siendo que los videos de menor duración tienen mayor atractivo para el público<sup>9</sup>.

### Implementación de la herramienta YouTube en las universidades.

Si bien YouTube es usado de manera informal por los estudiantes, muchas instituciones comprenden la importancia del uso de esta plataforma. Por esta razón, muchas universidades han implementado el uso de YouTube como una herramienta complementaria. Como menciona Guzmán y Del Moral, “Es evidente que las universidades precisan crear escenarios para activar la interacción con usuarios dentro y fuera de su comunidad, un lugar de pertenencia, referencia personal y comunitaria, que cuente con las garantías y rigor que ofrece una institución académica”<sup>19</sup>.

Las redes sociales son un novedoso escenario que presenta grandes ventajas y desafíos a las universidades, obligándoles a abrir nuevas líneas de investigación orientadas a poner el capital intelectual al servicio de la sociedad, a enseñar a aprender, asegurándose que el aprendizaje esté apoyado en estos nuevos recursos y en las experiencias interdisciplinarias propiciadas por la red<sup>20</sup>.

El uso de las TICs está creando nuevos patrones de comportamiento

en las universidades. Debido a que hoy la información se encuentra digitalizada, los recursos en línea representan una de las fuentes más comunes para el aprendizaje entre los estudiantes universitarios<sup>13</sup>.

Las instituciones académicas son conscientes de la utilidad de estos nuevos medios, dado que facilitan la creación y diseminación de información; aumentan la capacidad de comunicación y desarrollo informativo e impulsan el intercambio de información, comunicación y colaboración en contextos educativos. Además, favorecen el pensamiento crítico y fomentan la comunicación entre expertos para compartir conocimientos, implementar nuevas teorías, modelos y estrategias para aprender, formular nuevas iniciaciones de investigación, difundir los resultados finales, resolver problemas experimentales o teóricos y obtener críticas y comentarios. En general, las redes sociales facilitan a las universidades la comunicación entre su comunidad de usuarios<sup>9</sup>.

Dado que las universidades no ofrecen límites al “e-learning”, se esperaría que los estudiantes fueran más activos en el uso de las TICs para mejorar su aprendizaje<sup>21,22</sup>. Además han encontrado que las instituciones de educación superior utilizan formas limitadas de aprendizaje en cuanto al uso de las TICs, como sistemas de gestión de cursos, entornos de aprendizaje virtual y aplicaciones apoyadas en la web para ofrecer soporte en el plan de estudios y a los estudiantes. El emplear recursos libres en internet, como subir videos de YouTube desarrolla competencias digitales útiles al terminar los estudios y genera una mayor efectividad y potenciación en la acción tutorial, como soporte para la evaluación frente a sistemas basados en el control de accesos o contribuciones.

Por otra parte, se establece que si bien el uso de YouTube se ha vuelto imprescindible, el contenido puede ser erróneo llegando a perjudicar la formación del estudiante, por la falta de control o tutoría en la elaboración de los videos.

Más allá de las críticas, YouTube se ha convertido en un macro-repositorio de recursos audiovisuales: muy versátil, idóneo para compartir recursos, crear conversaciones inter-grupos e incrementar la reputación de los usuarios e instituciones, etc. Además, puede aportar ciertas ventajas a las universidades a nivel institucional, académico y comunicativo.<sup>9</sup>

Mediante el estudio de Guzmán y Del Moral se analizan las tendencias prioritarias del uso de YouTube, en una muestra de universidades iberoamericanas integradas en el Ranking Webometrics, al tiempo que se identifican las oportunidades que esta herramienta les ofrece<sup>19</sup>. Logra comprobar que estas universidades no sólo poseen varios perfiles y mantienen una gran actividad, sino que se encuentran dos marcadas tendencias de uso: la consolidación de su imagen corporativa; y la activación del proceso de comunicación e interacción con los miembros de la comunidad académica. Sin embargo, se concluye que, si bien las universidades apuestan por estar presentes en YouTube y en otras redes para garantizar su visibilidad y dinamizar la comunicación con su comunidad, precisan arbitrar fórmulas estratégicas más eficaces para gestionar sus perfiles y optimizar su comunicación, las cuales deben pasar por considerar las funciones de la “community manager” incrementar su alcance y prestigio.

### DISCUSIÓN

Similar al presente estudio, Curran et al realizaron una revisión del uso de YouTube como herramienta para la educación médica, haciendo

énfasis que si bien se ha demostrado la mejora en el aprendizaje, la baja calidad que tienen muchos de los videos de YouTube en los estudios revisados no son suficientes para utilizarlos como única herramienta de aprendizaje, como se demuestra en los 5 estudios de Azer et al que adoptaron herramientas de evaluación de la utilidad y calidad de videos de YouTube en diferentes especialidades médicas. Sobre los mecanismos cardiovasculares indicaron que el 55.2% de los videos fue educacionalmente útil.<sup>23</sup> Su estudio sobre la farmacocinética indicó un porcentaje más alto (62.5%, n =30) de videos educativos útiles y educadores médicos, siendo este resultado diferente en sus tres estudios que sugirieron que YouTube era un medio insuficiente para aprender ciertas ramas de la medicina como anatomía.<sup>24</sup> Los cinco estudios indicaron que la mayoría de los videos útiles educativamente fueron creados por médicos y organismos profesionales o instituciones, y estaban vinculados a organizaciones de buena reputación. Por lo tanto se recomienda que los docentes que deseen usar los videos de YouTube como material para el método de enseñanza, deben valorar primero la calidad y credibilidad del contenido antes de difundirlo.<sup>25</sup>

Curran también recalca que no hay relación entre la calidad del contenido y el número de reproducciones, “me gusta”, o comentarios de cada video.<sup>25</sup> En este punto hace notar que existen temas controversiales donde la información en YouTube puede ser perjudicial. Como ejemplo más característico de esto se cita el tema del uso de vacunas, donde la mayoría de los videos sobre este tema son de posturas anti-vacunas, siendo a la vez los videos que tienen más reproducciones y más “me gusta”.<sup>26</sup> Si bien ya un profesional médico puede ser fácil distinguir la información verdadera de la falsa en base a su conocimiento y experiencia previa, este proceso se hace más complicado para un estudiante de pregrado.

Para evitar el uso indiscriminado de la información en la plataforma, otro tópico a ser investigado debe ser las modalidades en que podemos evaluar la calidad de los videos de la plataforma. Existieron varios estudios que intentaron evaluar este aspecto; sin embargo, cada uno de estos estudios uso un puntaje o método diferente para evaluarlo, como es el caso del estudio de Borgersen y col. en oftalmoscopia directa, en el cual los autores establecieron un total de 18 subpuntos para evaluación de los videos. Los resultados mostraron una mediana de 12 subpuntos fueron cubiertos en los videos evaluados<sup>27</sup>. Otro estudio de Rössler y col. identifico cinco puntos clave y tres indicadores de seguridad para evaluar videos en punción lumbar y anestesia espinal, en el mismo se evidencio que ninguno cumplía los puntos clave.<sup>28</sup> Şaşmaz y Akça evaluaron videos de manejo del trauma en base al ATLS (Advanced Trauma Life Support) basado en diez criterios, el estudio informó que el puntaje temático de los 67 videos evaluado fue de 6 y que solo el 14% de los videos fueron educativamente suficiente.<sup>29</sup> Entonces, podemos mencionar que no hay homogeneidad en los métodos de evaluación de calidad, siendo necesario determinar parámetros de calidad de videos de medicina en general y por áreas para mayor objetividad en su evaluación.<sup>30</sup> Este aspecto es importante tanto para el docente como para la institución educativa para tener un punto de comparación de los métodos de enseñanza aprendizaje dentro de la currícula con otras instituciones educativas.

Al ver que es inevitable que el estudiante acceda a este contenido, ya que el video ha sido descrito como el medio más efectivo para ganar audiencia, atención y presentar mayor información en una cantidad dada de espacio y tiempo, que simplifica los conceptos complejos y demuestra su relación entre ellos, basándose en la adquisición y procesamiento de información por 2 canales uno visual y otro auditivo, facilitando la integración de nueva información en estructuras

cognitivas existentes, las instituciones deben revisar el contenido para recomendar al estudiante videos seleccionados de buena calidad, o elaborar su propio material educativo además de la implementación de revisión por pares para incrementar la confianza de la información,<sup>25</sup> y posteriormente usar YouTube como plataforma para difundir dicho material.

## CONCLUSIONES

Luego de finalizar la presente investigación, se concluye que los videos de YouTube son de gran ayuda y considerados útiles para muchos de los estudiantes del área de la salud. Sin embargo, esta no puede ser la única de las herramientas usadas por el docente, sino más bien, debe estar catalogada como una herramienta imprescindible para complementar los conocimientos adquiridos.

De igual manera, se pone en evidencia que una gran parte de los videos no alcanzan los estándares de calidad deseados, es por esto que el docente debe estar capacitado en el uso favorable de esta plataforma en el área educativa, con la finalidad de servir de guía para los estudiantes en la búsqueda de videos con una calidad educativa adecuada. YouTube también ha sido usado como herramienta para estimular a los estudiantes a realizar videos, pero ha existido muchos problemas en los estudiantes ante la falta de experiencia.

Muchas instituciones han entendido esta problemática y han implementado esta plataforma para diversos fines, tales como, promoción de sus servicios y actividades, promoción de las ideologías y como medio de entretenimiento. Es por eso que YouTube está siendo incorporado por muchas universidades no como un reemplazo al sistema tradicional, sino como un complemento para reforzar el aprendizaje.

## REFERENCIAS

1. Sánchez IA. Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. ACIMED. 2003; 11(6).
2. Campuzano Barco DF. Videos tutoriales de YouTube y su influencia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato de la “Unidad Educativa “Rey David” del Cantón Babahoyo, provincia de los ríos. [Tesis en Internet]. Universidad Técnica de Babahoyo; 2016. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2172>
3. Chintalapati N, Daruri VSK. Examining the Use of YouTube as a Learning resource in higher education: Scale development and Validation of TAM model. *Telematics and Informatics*. 2017; 34(6): 853-60. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585316302337>
4. Tackett Sean MD, Slinn Kyle RN, Marshall Tanner MS, Gaglani Shiv MBA, Waldman V, Desai Rishi MD. Medical Education Videos for the World: An Analysis of Viewing Patterns for a YouTube Channel. *Acad Med*. 2018; 93(8):1150-6. Disponible en: [https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2018/08000/Medical\\_Education\\_Videos\\_for\\_the\\_World\\_\\_An.28.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Fulltext/2018/08000/Medical_Education_Videos_for_the_World__An.28.aspx)
5. Raikos A, Waidyasekara P. How useful is YouTube in learning heart anatomy? *Anat Sci Educ*. 2014;7(1):12-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ase.1361>
6. Ramírez Ochoa MI. Posibilidades del uso educativo de YouTube. *Ra Ximhai*. 2016; 12(6):537-546. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/461/46148194036>

7. Losada Pequeño I. Poder audiovisual: YouTube como aliado de los medios de comunicación tradicionales en España para la difusión de contenido. [Tesis de grado en Internet]. [Barcelona]: Universidad Central de Cataluña; 2016. Disponible en: [http://repositori.uvic.cat/bitstream/handle/10854/4690/trealu\\_a2016\\_losada\\_inés\\_youtube\\_aliado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.uvic.cat/bitstream/handle/10854/4690/trealu_a2016_losada_inés_youtube_aliado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Barry DS, Marzouk F, Chulak-Oglu, Bennett D, Tierney P, O’Keeffe GW. Anatomy Education for the YouTube Generation. *Anat Sci Educ*. 2016; 9(1):90–96. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ase.1550>
9. Buzzetto-More, NA. An examination of undergraduate student’s perceptions and predilections of the use of YouTube in the teaching and learning process. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*. 2014; 10, 17-32. Disponible en: <http://www.ijello.org/Volume10/IJELLOv10p017-032Buzzetto0437.pdf>
10. Khan ML. Social media engagement: What motivates user participation and consumption on YouTube? *Computers in Human Behavior*. 2017;66:236-247. Disponible en: [http://professorkhan.com/wp-content/uploads/2017/03/Khan-2017\\_YouTube\\_Engagement\\_CHB.pdf](http://professorkhan.com/wp-content/uploads/2017/03/Khan-2017_YouTube_Engagement_CHB.pdf)
11. Cayari C. The YouTube effect: How YouTube has provided new ways to consume, create, and share music. *International Journal of Education & the Arts*. 2011; 12(6):1-30. Disponible en: <http://www.ijea.org/v12n6/>
12. Snelson C. YouTube in the Classroom: A Scoping Review of the Research Literature. *Ed-Media*. 2016; 1: 1655-60. Disponible en: <https://www.learntechlib.org/primary/j/CEDMEDIA/v/2016/n/1/>
13. Rodríguez M, Fernández J. Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube. *Apertura*. 2017; 9 (1):22-31. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802017000200022&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802017000200022&script=sci_arttext&tlng=en)
14. Akgun T, Yucel C, Kalayci A, Oduncu V, Guler A, Pala S, et al. Learning electrocardiogram on YouTube: How useful is it? *Journal of Electrocardiology*. 2014; 47: 113–117. Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44340807/Learning\\_electrocardiogram\\_on\\_YouTube\\_Ho20160402-24346-b47hw5.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1538884569&Signature=JHHMcFQ3yJiXZ9e7Eaz1aFLYpJI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLearning\\_electrocardiogram\\_on\\_YouTube\\_Ho.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44340807/Learning_electrocardiogram_on_YouTube_Ho20160402-24346-b47hw5.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1538884569&Signature=JHHMcFQ3yJiXZ9e7Eaz1aFLYpJI%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLearning_electrocardiogram_on_YouTube_Ho.pdf)
15. Duncan I, Yarwood-Ross L, Haigh C. YouTube as a source of clinical skills education. *Nurse Education Today*. 2013; 33(12): 1576–1580. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691712004108>
16. Mohamad M, Ismail IS, Wahab N, Mamat S. Medical Students’ Challenges and Strategies in Producing Web TV Programs on YouTube. *Creative Education*. 2016; 7(4): 604-618. Disponible en: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=65539>
17. Orús C, Barlés M, Belanche D, Casaló L, Fraj E, Gurrea R. The Use Of YouTube As A Tool For Learner-Generated Content: Effects On Students’ Learning Outcomes And Satisfaction. *Computers & Education*. 2016; 95: 254-269. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/290623907\\_The\\_Use\\_Of\\_YouTube\\_As\\_A\\_Tool\\_For\\_Learner-Generated\\_Content\\_Effects\\_On\\_Students%27\\_Learning\\_Outcomes\\_And\\_Satisfaction](https://www.researchgate.net/publication/290623907_The_Use_Of_YouTube_As_A_Tool_For_Learner-Generated_Content_Effects_On_Students%27_Learning_Outcomes_And_Satisfaction)
18. Moghavvemi S, Sulaiman A, Ismawati N, Kasem N. Social media as a complementary learning tool for teaching and learning: The case of youtube. *The International Journal of Management Education*. 2018; 16 (1): 37–42. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1472811717303051>
19. Guzmán A, Del Moral M. Tendencias de uso de YouTube: optimizando la comunicación estratégica de las universidades iberoamericanas. *Observatorio Journal*. 2014; 8 (1): 69-94. Disponible en: <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/4590/Articulo%20Tendencias%20de%20uso%20de%20YT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Fuggetta, A. 3 +1 Challenges for the Future of Universities. *Journal of Systems and Software*. 2012; 88(10):2417-24. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121212001525>
21. Jelfs A, Richardson J. The use of digital technologies across the adult life span in distance education. *British Journal of Educational Technology*. 2013; 44(2): 338-51. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/f28b/5538597bc987dfe99eec124155da9233d8ef.pdf>
22. Farnan J, Paro J, Higa J, Edelson J, Arora V. The YouTube Generation implications for medical professionalism. *Perspectives in Biology and Medicine*. 2018; 51(4):517-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18997354>
23. Azer SA. Mechanisms in cardiovascular diseases: how useful are medical textbooks, eMedicine, and YouTube? *Adv Physiol Educ*. 2015;38(2):124–34.
24. Azer S. Can “YouTube” help students in learning surface anatomy? *Surg Radiol Anat*. 2012; 34(5):465–8.
25. Curran V, Simmons K, Matthews L, Fleet L, Gustafson DL, Fairbridge NA, Xu X. YouTube as an Educational Resource in Medical Education: a Scoping Review. *Medical Science Educator*. 2020 Jun 29:1-8.
26. Allgaier J. Science and medicine on youtube. *Second international handbook of internet research*. 2020:7-27.
27. Borgersen NJ, Henriksen MJ, Konge L, Sorensen TL, Thomsen AS, Subhi Y. Direct ophthalmoscopy on YouTube: analysis of instructional YouTube videos’ content and approach to visualization. *Clin Ophthalmol*. 2016; 10:1535–41.
28. Rössler B, Lahner D, Schebesta K, Chiari A, Plöchl W. Medical information on the internet: quality assessment of lumbar puncture and neuroaxial block techniques on YouTube. *Clin Neurol Neurosurg*. 2012; 114(6):655–8.
29. Sasmaz MI, Akca AH. Reliability of traumamanagement videos on YouTube and their compliance with ATLS® (9th edition) guideline. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2018;44(5):753–7.
30. Drozd B, Emily Couvillon MS, Suarez A. Medical YouTube Videos and Methods of Evaluation: Literature. *JMIR*. 2018; 4(1):e3.