La construcción del conocimiento científico en una juventud digitalizada: la importancia de las competencias en el manejo de la información

Leidy Lorena Hinestrosa*

Resumen

Este capítulo pretende explicar los aspectos sustanciales del manejo de la información digital en la construcción del conocimiento científico de la juventud en la escuela; se tienen presentes unas bases teóricas desde las cuales se comprende la juventud como una construcción social en cuya dinámica se han solidificado las interacciones que implican una comunicación que fluye principalmente a través de Internet; esta se resiste a traspasar la escuela y el proceso educativo en el área de ciencias. Aunque los jóvenes se enfrentan a grandes cantidades de información, se imponen necesidades de habilidades instrumentales en tecnología y, por lo general, no cuentan con las competencias necesarias para manejarla. De ahí que el aula de ciencias sea un escenario relevante para su desarrollo.

Palabras clave: conocimiento científico, juventud, competencia, Internet, información.

Introducción

La juventud es una construcción en la que convergen factores temporales, sociales y culturales; ser joven en el presente siglo exige unas demandas distintas de

* Estas consideraciones son producto de la investigación doctoral *Los procesos educativos de la genética desde la vinculación de las controversias sociocientíficas y las competencias en el manejo de la información digital en estudiantes de educación básica secundaria* y se realiza en el Doctorado Interinstitucional en Educación (DIE), Universidad del Valle.

las que se pudieron presentar en otros (Feixa, 2000). Las dinámicas de relación que han provocado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han consolidado en las dos primeras décadas del siglo XXI; han permeado distintos entornos de la juventud, como la familia, los amigos y la escuela (Feixa *et al*., 2014). En esta última, que sigue teniendo un papel protagónico en la formación académica de las juventudes, se observa que se resiste a vincularse a las dinámicas sociales del presente siglo; en consecuencia, diariamente, los jóvenes deben presentar un perfil al ingresar a ella y otro al abandonarla (Gutiérrez y Tyner, 2012).

Los procesos educativos de enseñanza, aprendizaje y evaluación en los distintos campos del conocimiento científico, especialmente en las ciencias naturales, deberían alinearse con las necesidades de los jóvenes. Sin embargo, aún se encuentran desvinculados del contexto local, nacional y global, ya que en el aula de clase siguen predominando la presentación de conceptos cerrados, las experiencias fenomenológicas teóricas y poco comprensibles, la memorización terminológica, y la representación de la ciencia desde su complejidad y abstracción. Todo ello dificulta la formación de una juventud científicamente culta (Martínez, 2014). Además, la divulgación científica en los medios digitales tiende a ofrecer visiones limitadas e inadecuadas del conocimiento científico.

Este asunto adquiere especial relevancia, ya que las fuentes primarias de información en la actualidad están vinculadas a la Internet. A pesar de que las juventudes poseen habilidades instrumentales en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), carecen de competencias adecuadas para el manejo de la información. Como consecuencia, son víctimas de *infoxicación* (saturación de información) y de noticias falsas (*fake news*) (Pinto-Santos *et al*., 2018; Valverde *et al*., 2020). En este contexto, surge el propósito de este escrito: reflexionar sobre la construcción del conocimiento científico a partir del manejo de la información digital por parte de la juventud del siglo XXI.

Dinámicas de una juventud escolar digitalizada

Las necesidades de la sociedad del siglo XXI han cambiado considerablemente; las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ejercen una influencia significativa en todas las actividades cotidianas del ser humano, como las comunicaciones, el comercio, el entretenimiento, el sector bancario, la salud y la dinámica de trabajo, entre otros. Todas estas actividades se han automatizado y agilizado mediante el uso de plataformas tecnológicas (Cruzate y Graells, 2001). La magnitud del desconocimiento de las dinámicas y características de estas herramientas configura un analfabetismo digital tan complejo como la ausencia de habilidades lectoras y escritoras. Estas interacciones han comprometido a

distintos grupos etarios; no obstante, uno de los más involucrados es el de los jóvenes.

Los jóvenes tienden a formar parte de una generación cuyos padres han estado mediados por las tecnologías digitales (Prensky, 2001). Desde su infancia, han manipulado distintos tipos de pantallas y dispositivos, incluso antes de dar sus primeros pasos, gatear o alimentarse con autonomía. Son una generación ampliamente visual, que requiere la utilización de dispositivos la mayor parte del tiempo; en muchos casos, desde niños han sido propietarios tecnológicos (Chiecher *et al.*, 2018, 2020). Es importante, entonces, entender a la juventud como una construcción en la que convergen factores sociales, culturales y temporales, mediados por las interacciones inalámbricas, en las que se fracturan todas las fronteras del espacio y del tiempo. En este contexto, nunca antes ha sido tan perfectamente descrito el término *ubicuidad* (Feixa, 2003).

Desde finales del siglo pasado, la inclusión de Internet en la sociedad ha generado un cambio significativo en las interacciones de la juventud. Feixa (2003), en sus investigaciones, establece una serie de etiquetas que intentan categorizar a las generaciones a partir de factores culturales y sociales propios de los grupos etarios que alcanzan la juventud en determinado momento, como las generaciones X, @ y #. Enfatiza que la utilización de Internet y las TIC ha dado lugar a dinámicas completamente distintas, las cuales se han ido reorganizando constantemente.

Investigadores como Herrero y Ramos (2016), Pretto (2011), Martos (2009) y Acurio *et al.* (2016) se han encargado de ampliar el panorama de las interacciones posmodernas, dado que están implicadas con la velocidad y el volumen de información disponible en Internet. En términos generales, la información está al alcance de cualquier persona con un dispositivo y acceso a la web. En esta línea, se sostiene que el nivel de riqueza está relacionado con la capacidad de estar informados. Sin embargo, en un momento histórico caracterizado por la abundancia de fuentes que requieren capacidades para conocer realidades nacionales y globales, es cuando la brecha se hace cada vez más amplia, pues aún existen entornos en los que la "era digital" parece ciencia ficción. En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2014) ha venido realizando seguimientos de conectividad. Estos, a pesar de evidenciar un aumento principalmente en las zonas urbanas del país (sin abarcar la totalidad de esta fracción de población), dejan en claro que aún persisten barreras que dificultan el acceso a la información en demarcaciones rurales.

Entre tanto, la escuela parece una estructura fija que ignora que, recurrentemente, se enfrenta a generaciones ávidas de tecnología, con habilidades instrumentales derivadas de sus interacciones con las TIC. En este sentido, la

escuela aborda el conocimiento científico como un producto acabado y no como parte de un proceso continuo; las experiencias en el aula son aisladas, apáticas y poco o nada vinculantes con la realidad de quienes las perciben. La memorización conceptual sigue teniendo un valor predominante en las distintas áreas del conocimiento. Pareciera que la juventud debe transitar constantemente entre dos dimensiones: una vinculada a su proceso educativo, que aún no se acondiciona a sus necesidades, y otra que exige una interacción con el mundo.

Con esto no se desconocen los esfuerzos realizados por la escuela para vincular las TIC al ámbito educativo; sin embargo, se evidencian insuficiencias y carencias que se manifiestan en dos tendencias principales. La primera está relacionada con enseñar a manipular herramientas y programas que pueden aportar a la resolución de problemas específicos, pero que se distancian de una reflexión profunda sobre una realidad en constante cambio. La segunda asume a la juventud como un "sabelotodo tecnológico" y, desde la estructura curricular, aborda las TIC únicamente como un elemento motivador o lúdico.

Por tanto, se debe trascender en las propuestas educativas, ya que la manipulación específica de un *software* no implica la comprensión de las dinámicas de la información procesada; la edad, o el hecho de haber nacido en el siglo XXI, no garantizan habilidades tecnológicas homogéneas en este grupo etario (Chiecher y Melgar, 2018; Costa y Blenguino, 2017).

A este respecto, están los argumentos de Bennett y Matón (2010), quienes en sus investigaciones sostienen que los jóvenes presentan interacciones positivas con las TIC en espacios destinados al ocio y al entretenimiento. De esta manera, se evidencia la habilidad instrumental al jugar videojuegos en distintas consolas como Xbox Series X y Series S, PlayStation 5, Stadia y Nintendo Switch; al manipular redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram; al utilizar aplicaciones multimedia como Snapchat, TikTok, WhatsApp y Likee; y al interactuar con plataformas digitales como Pinterest o YouTube. Sin embargo, presentan poco o nulo nivel de competencia para buscar y seleccionar información, discriminar y evaluar sus fuentes antes de difundirla, y respetar los derechos de autor mediante referencias adecuadas.

Otro fenómeno destacable sobre esto es la influencia que han ejercido las TIC (telefonía móvil, redes sociales, aplicaciones) en las dinámicas del lenguaje, generando terminologías como *chatear*, *wasap*, *tuit*, selfis y *guglear*, las cuales forman un nuevo vocabulario que puede o no entrar en el formalismo lingüístico. Estas dinámicas están produciendo un aumento en las modalidades de comunicación y han iniciado la regularización de costumbrismos dialécticos, buscando producir una integración social. También destacan las ilustraciones, como fotografías y dibujos figurativos (memes, *gifs*, selfis, *stickers*, emoticones), que provocan

un tipo de comunicación icónica capaz de expresar emociones, humor, sarcasmo, y transmitir un mensaje comprensible entre los interlocutores. Por tanto, es importante reflexionar sobre las representaciones del lenguaje que hacen parte de la semiótica y del vocabulario utilizado por la juventud, independientemente de que sean consideradas correctas o no; aceptadas o no, son fruto de una nueva era digital (Arastia, 2018).

Las competencias digitales no están limitadas al manejo operativo de herramientas o aplicaciones tecnológicas; también están enfocadas en la habilidad para manejar de una manera asertiva, prudente, reflexiva y crítica la información encontrada en Internet. Es válido afirmar, entonces, que los jóvenes, aun cuando tienden a tener cierto grado de alfabetización digital, ya que conocen *algunas* herramientas TIC y las saben utilizar en un nivel instrumental, no cuentan con las competencias necesarias que les permitan su dominio en el contexto educativo, en concreto, en su proceso de formación (Gisbert y Esteve, 2011). Por ello, es necesario que la escuela y sus distintos campos de conocimiento vinculen esta necesidad, dado que sus educandos están siendo sujetos de *infoxicaciones*.

Por todo esto, es necesario entender las competencias digitales como la habilidad, la aptitud, el conocimiento o la capacidad de las personas para utilizar herramientas digitales; también para identificar, acceder, administrar, integrar, evaluar, analizar y sintetizar la información, de tal manera que les sea posible construir conocimientos o expresarse por medio de recursos multimedia; comunicarse con otras personas en distintos contextos personales, escolares, laborales o sociales (Martín, 2008). Con esto concuerdan Área y Pessoa (2012), quienes añaden que adquirir estas capacidades forma parte de las nuevas alfabetizaciones, que deben ser desarrolladas desde los contextos educativos.

Contreras *et al*. (2019) lo reafirman a tal punto que aseveran que quienes no desarrollen dichas competencias en todos los espacios son considerados como analfabetas digitales, independientemente del momento en que nacieron. Además, añaden que, evidentemente, la juventud tiene una inmensa posibilidad de lograr alcanzar este tipo de competencias; no obstante, se debe considerar que no existe una homogeneización en el desarrollo de dichas habilidades, dado que dependen de las necesidades, intereses, capacidades y formación de cada persona. Por tanto, la escuela debe romper con la instrucción genérica y uniforme al respecto, desligándose del mito de que los jóvenes son, por naturaleza propia, "navegantes digitales expertos".

Dificultades del manejo de la información digital en la construcción del conocimiento científico en la escuela

La Internet es la fuente de información más consultada en el desarrollo de las actividades escolares debido a las mínimas restricciones de acceso, la interactividad, la inmediatez y la cantidad de resultados frente a cualquier tema; esto permite a los jóvenes resolver con prontitud cualquier tipo de interrogante, incluso aquellos con incidencias científicas (FECYT, 2012; Franco *et al.*, 2014). El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Unicef, publicó en 2017 un informe titulado *Los niños en el mundo digital*; en este documento comparten una encuesta aplicada a 4 millones de jóvenes, entre los 13 y los 24 años, utilizando una herramienta de mensajería social y recopilación de datos denominada U-Report. En el cuestionario aplicado, una de las preguntas era: ¿Qué es lo que te gusta de la Internet? La información que arrojaron las respuestas recogidas indicó que el 40 % la usa para aprender temáticas escolares.

La escuela, como cualquier espacio académico en el que se establezcan como dinámica principal los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación del conocimiento científico (entre ellos, el aula de ciencias naturales), está totalmente vinculada a los procesos de interacción con la Internet, aun cuando no haya generado los espacios necesarios para instruir en el uso adecuado de esta fuente. En consecuencia, se debe reflexionar sobre el desconocimiento que presentan los jóvenes para manejar la información científica; este se evidencia en el procedimiento utilizado al navegar en la web, ya que no garantiza la calidad de la información digital encontrada ni la asimilación del conocimiento científico.

Para ser más específicos, este procedimiento comprende una serie de pasos prácticamente naturalizados por los jóvenes en su rutina de interactuar con esta fuente. Por lo general, se inicia con el ingreso del tema a un motor de búsqueda (usualmente Google), prosigue con el acceso a los primeros resultados arrojados (generalmente en las tres primeras interfaces) y finaliza con la copia literal de las definiciones en un procesador de texto. Asimismo, la información no es organizada ni referenciada técnicamente a partir de la normatividad establecida (APA, ICONTEC o IEEE); tampoco se corrobora la validez del contenido, del portal o del autor, ni se contrasta la información, ni se construyen opiniones, comentarios o explicaciones al respecto. Simplemente se le añade el nombre y se envía o imprime (Aldana *et al.*, 2017).

Lo anterior muestra cómo el aula de ciencias y la escuela en general siguen sin responder al compromiso de generar los espacios necesarios para desarrollar en los educandos las competencias en el manejo de información digital (CMI), indispensables durante los procesos académicos. Esta falta de directrices genera

una "informalidad" en el acercamiento a la información científica, lo que repercute en la imposibilidad de formar jóvenes científicamente cultos y digitalmente competentes (Valverde Crespo *et al.*, 2017). No obstante, a nivel mundial han surgido distintas iniciativas para generar programas que concentren esfuerzos en desarrollar estas competencias en los diferentes niveles educativos, aunque sin precisar directamente un área de conocimiento específico. Por ejemplo, se encuentran iniciativas como los Estándares para Estudiantes de la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE, 2007, 2016), el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía, DigComp (2013), y otras que se han enfocado en desarrollarlas para los docentes con el propósito de que estos las difundan al resto de la población escolar (Carretero, Vuorikari y Punie, 2017; Ferrari, 2013; Vuorikari *et al.*, 2016).

Es así como las CMI, también denominadas informacionales, se conciben como una propiedad natural para desempeñarse como ciudadano digital y han sido catalogadas en este siglo como un derecho básico para alcanzar el aprendizaje a lo largo de la vida. Están definidas como el cúmulo de conocimientos, condiciones, capacidades y habilidades que deben ser desarrolladas por los seres humanos para identificar, ubicar, presentar, diseñar, organizar, evaluar y comunicar asertivamente la información presente en la Internet (Unesco, 2003; Uribe, 2009). De este modo, es necesario que los jóvenes desarrollen estas competencias con el propósito de acercarse de una manera crítica y consciente a la información, evitando ser víctimas de las famosas *fake news*, que se presentan constantemente afectando distintos campos, incluido el científico, y que suelen difundirse sin comprender el trasfondo del contenido.

En los procesos de construcción del conocimiento científico en el aula se proponen consultas con el objetivo de inculcar prácticas que desarrollen las CMI en los jóvenes. El inconveniente es que, usualmente, esta estrategia se reduce a una sola variable, que tampoco es plenamente ejecutada, ya que a la búsqueda de información no se le asignan lineamientos claros en cuanto a filtros o criterios de selección. De esta forma, los resultados distan mucho de la información solicitada, alterando la esencia de las actividades (Revuelta y Corchero, 2016).

En razón de lo expuesto, es conveniente señalar que una juventud con habilidades instrumentales no garantiza la existencia ni el buen desarrollo de las competencias necesarias para manejar la información científica digital. Por tanto, la escuela debe desligarse de las necesidades de sociedades anteriores, que demandaban jóvenes con capacidades memorísticas sin entender la relación y la dinámica de la información retenida, y enfocarse en generar un aprendizaje que permita a los jóvenes tomar decisiones personales y sociales sobre cuestiones

relacionadas con la ciencia y la tecnología, ubicando las CMI como una necesidad indispensable del ser humano en esta época (Moreno, 2013).

Conclusiones

Dadas las demandas de la sociedad digital del siglo XXI, es relevante que el proceso educativo en las ciencias integre las competencias digitales con el propósito de que los jóvenes, aprovechando su naturaleza inquieta y aventurera, amplíen su visión del mundo y puedan interactuar de manera asertiva con él. Asimismo, que desde la instrucción científica se promuevan espacios destinados a aportar soluciones a las limitaciones relacionadas con la búsqueda, selección, organización, síntesis y evaluación de información en la Internet; de este modo, se contribuye críticamente a que esta generación, que mantiene una estrecha relación con las TIC, supere el analfabetismo digital.

Se asume con frecuencia que la juventud actual posee las competencias digitales necesarias para garantizar su éxito en la sociedad contemporánea. Sin embargo, investigaciones señalan que sus habilidades están mayormente vinculadas al ocio y el entretenimiento. Por esta razón, diversas naciones alrededor del mundo han implementado programas de alfabetización digital y desarrollo de las CMI. En este contexto, las TIC han provocado un cambio significativo en el lenguaje, no solo por su influencia en la creación de canales de comunicación, sino también por las formas en que la juventud representa, utiliza y comparte sus ideas.

Las ciencias naturales, como disciplina escolar, manejan sus propias dinámicas, pero tienen el deber de fomentar la alfabetización digital. Este propósito incluye guiar a los jóvenes en la búsqueda, selección, creación y compartición de información, promoviendo espacios de comunicación y colaboración digital. Todo ello, enmarcado en un discurso científico y social, que permita expandir y apropiar el conocimiento, rompiendo con la visión de que la ciencia es creación de unos pocos y se caracteriza por ser rígida, estática, poco comprensible y, por tanto, difícil de aprender.

Además, la rigidez en la que está enmarcada la escuela invisibiliza la necesidad de apuntar a estas competencias y ligarlas a las distintas áreas del conocimiento; así dilata las posibilidades de prescindir de estrategias basadas en la memorización, la falta de análisis, la imposibilidad de comprobar hipótesis o resolver problemas contextuales; la escuela debe vincular las estrategias necesarias para que la información encontrada en Internet sea confrontada con distintas fuentes y con el conocimiento científico; alejar el aprendizaje de conceptos acabados que difícilmente recordarán los estudiantes al iniciar el siguiente tema y permitiéndoles acercar las dos realidades con las que la juventud constantemente lucha, la escolar y la digital.

En este sentido, se hace indispensable llevar a cabo investigaciones con y sobre los jóvenes de diversos entornos educativos y en distintos campos del conocimiento. Particularmente, en el marco de la investigación que sustenta esta propuesta, se busca no solo fortalecer el conocimiento científico, sino también generar un espacio para reflexionar junto a la juventud escolar sobre la manipulación y los errores que se presentan en la información disponible en Internet. A partir de ello, se pretende mostrar la necesidad e importancia de desarrollar competencias digitales que les permitan desenvolverse con seguridad en la sociedad contemporánea. Asimismo, se plantea que la escuela asuma la responsabilidad de formar jóvenes científicamente cultos y digitalmente competentes, capaces de elaborar argumentos, explicaciones y posiciones críticas tanto a nivel local como nacional y global.

Referencias

Acurio, J. V. L., Mosquera, F. W. M. y Zambrano, L. I. B. (2016). Las TICs y la brecha generacional digital, problema latente en el siglo XXI. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación, 1*(CITT2016), 39-43. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/89/pdf

Aldana Garzón, A., Benavides Mora, E. y Sánchez Caro, E. (2017). *Fortalecimiento de la competencia en el manejo de información (CMI) a través de un ambiente de aprendizaje mixto en estudiantes de los colegios distritales El Salitre y Juan Lozano y Lozano en Bogotá, Colombia* [Tesis de maestría, Universidad de La Sabana]. https://repositoriosed.educacionbogota.edu.co/handle/001/2562

Área, M. y Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido. Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación, 38*, 13-20. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-02

Arrastia, D. (2018). El impacto de la tecnología en el lenguaje. *Impulso Digital: Revista Estratégica del Banco de Santander y el Grupo UEstudio*. https://impulsodigital.elmundo.es/sociedad-inteligente/el-impacto-de-la-tecnologia-en-el-lenguaje.html

Bennett, S. y Maton, K. (2010). Beyond the "digital natives" debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning, 26*(5), 321-331. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x

Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.

Chiecher, A. C. (2018). Competencias digitales de jóvenes que inician sus trayectorias universitarias ¿Desafíos para la docencia en la era digital? *Joint Research Centre (Seville site)*.

Chiecher, A. C. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis Educativa, 24*(2), 1-14. https://doi.org/10.19137/DOI:%20https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa -2020-240208

Chiecher, A. C. y Melgar, M. F. (2018). ¿Lo saben todo? Innovaciones educativas orientadas a promover competencias digitales en universitarios. *Apertura, 10*(2), 110-123. https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1374

Contreras-Germán, J., Piedrahita-Ospina, A. y Ramírez-Velásquez, I. (2019). Competencias digitales, desarrollo y validación de un instrumento para su valoración en el contexto colombiano (Development and Validation of an Instrument to Assess Digital Competences in Colombia). *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 11*(20), 205-232. https://doi.org/10.22430/21457778.1083

Costa, A. C. C. y Blengino, K. P. L. (2017). Estudiantes y tecnologías. Una visión desde la "lente" de docentes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana* de *Educación a Distancia, 20*(1), 261-282. https://doi.org/10.5944/ried.20.1.16334

Cruzate, J. M. y Graells, P. M. (2001). *La revolución educativa en la era de Internet*. Wolters Kluwer Educación.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). (2014). *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y la comunicación en hogares, y personas de 5 y más años de edad, 2013*. DANE. Boletín de prensa.

FECYT. (2012). *VI Encuesta de Percepción Social de la Ciencia 2012*. http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/363174605.pdf

Feixa, C. (2000). Generación@ la juventud en la era digital. *Nómadas (Col), (13)*, 75-91. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105115264007

Feixa, C. (2003). Del reloj de arena al reloj digital. *Jóvenes. Revista de Estudios sobre Juventud, 7*(19), 6-27. https://www.studocu.com/co/document/servicio-nacional-de-aprendizaje/centro-de-aprendizaje-sena/02-del-reloj-de-arena-al-reloj-digital-autor-carles-feixa/48101565

Feixa, C., Fernández-Planells, A. y Figueras-Maz, M. (2016). Generación Hashtag. Los movimientos juveniles en la era de la web social. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 14*(1), 107-120. https://doi.org/10.11600/1692715x.1416301115

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. European Commission Joint Research Centre.

Franco, A. J., Blanco, Á. y España, E. (2014). Uso de Internet para analizar las relaciones entre drogas y salud bucodental. Una experiencia en 4º de ESO. En E. Soriano, A. González y V. Cala (Eds.), *Retos actuales de educación y salud transcultural* (pp. 1-8). Editorial Universidad de Almería.

Gutiérrez, A. y Tyner, K. (2012). Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. *Comunicar, 19*(38), 31-39. https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03