

QR que le permita a los alumnos acceder a nuestro blog o enseñarles a producir sus propios códigos (se crean fácilmente en Internet, basta con pegar el link que deseamos en un generador de códigos QR y obtenerlo inmediatamente) para que entreguen sus trabajos de esa manera. También podemos armar afiches con códigos QR que al escanearlos nos permitan conocer diferentes producciones de los alumnos o agregarlos a nuestros trabajos en la feria de ciencias para utilizarlos de una manera parecida a la que comentamos antes que se emplea en los grandes museos.

Conclusión

La implementación de las TICs en las aulas resulta en aprendizajes significativos cuando permite posicionar a los alumnos en un papel activo, como constructores de sus conocimientos. Para esto, no solo debemos escoger herramientas TICs que favorezcan esta forma de trabajo sino también diseñar estrategias para que su uso esté en sintonía con nuestros objetivos. La realidad aumentada se constituye como una nueva y sorprendente opción para generar actividades diferentes con los alumnos, que no permitan un copie y pegue sino que los inviten a pensar, analizar, relacionar, comparar, comunicar y en definitiva, a comprender mejor los contenidos en el aula y fuera de ella.

Referencias bibliográficas

- Alcaraz, S. (2015). *Buscar la sorpresa en lo cotidiano*. En Libedinsky, M., Pérez, P., & García Tellería, M. (Coords.) *Las TIC en la escuela secundaria* (pp. 13-16). Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Bacher, S. (2016). *Navegar entre culturas*. Buenos Aires: Paidós.
- Corea, C. (2004). *Pedagogía y comunicación en la era del aburrimiento*. En Corea, C. y Lewkowicz, I. *Pedagogía del aburrido* (41-70). Buenos Aires: Paidós.
- Aplicaciones móviles
- Aurasma. (2017). *HP Reveal* (versión 3.6.0) [Aplicación Móvil]. Descargado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aurasma.aurasma&hl=es>.

- DAQRI. (2014). *Anatomy 4D* (versión 2.0.1.110) [Aplicación Móvil]. Descargado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.daqri.d4DAnatomy>.
- MyFitnessPal, Inc. (2018). *Contador de calorías* (versión 6.33.1) [Aplicación Móvil]. Descargado de: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myfitnesspal.android>

Abstract: The use of ICT in the classroom requires of us, as education professionals, a series of decisions about how to implement them to generate truly meaningful learning. Faced with ICT tools that do not favor students to do more than a copy and paste, the augmented reality allows us to generate activities that place the student in an active role in the construction of their knowledge. This article presents a rationale about its possible implementation in Biology classes at the middle level.

Keywords: Augmented reality - ICT - implementation - student - education

Resumo: A utilização das TICs na sala de aula requer de nós, como profissionais da educação, uma série de decisões em torno de como as implementar para gerar aprendizagens realmente significativas. Em frente a ferramentas TICs que não favorecem que os alunos realizem mais que um copie e cole, a realidade aumentada nos possibilita gerar atividades que localizam ao aluno em um papel ativo na construção de seus conhecimentos. Apresenta-se neste artigo uma fundamentação sobre o seu possível implementações aulas de Biologia no nível médio.

Palavras Chave: Realidade aumentada - TIC - implementação - estudante - educação

^(*) **María Lucía Lopetegui.** Profesora en Biología, egresada del Instituto Superior del Profesorado “Joaquín V. González” (2010). Licenciada en Ciencias de la Educación, egresada de la Universidad de Morón (2013). Estudiante de la Licenciatura en Enseñanza de la Biología en la Universidad CAECE.

Reconocimiento de “Fake News” y los límites del pensamiento crítico

Fecha de recepción: septiembre 2018

Fecha de aceptación: noviembre 2018

Versión final: enero 2019

Claudio López ^(*)

Resumen: La proliferación de las llamadas *fake news* ha causado la preocupación a nivel mundial de especialistas en Educación y responsables de políticas públicas, impulsando el desarrollo de nuevas competencias en los jóvenes para la identificación de noticias falsas a través de un enfoque de aprendizaje basado en la evidencia. La propia OCDE propone para PISA 2018 una unidad de evaluación sobre temas interculturales y globales relevantes. En la presente ponencia y desde una perspectiva cognitiva, se analizarán los obstáculos que pueden llegar a distorsionar o impedir parcial o totalmente tales expectativas.

Palabras clave: Noticias - política-educación - alfabetización - medios de comunicación

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 148]

Introducción

La edición 2018 de PISA añadirá a las evaluaciones de competencias matemáticas, científicas y de comprensión lectora, un nuevo dominio denominado competencia global, entendida ésta como la capacidad de una persona para abordar cuestiones de significancia local, global e intercultural; adoptar diferentes perspectivas; interactuar de manera exitosa con otros, respetando sus derechos y su dignidad; y tomar acciones responsables frente a la sostenibilidad y el bienestar” (OCDE, 2018, p. 7).

El marco de referencia que sustenta la evaluación de los elementos cognitivos de esta competencia distingue, de entre varios indicadores, a la capacidad de evaluar información, formular argumentos y explicar situaciones y problemas complejos basados en la evidencia, identificando sesgos y lagunas en la información; el reconocer que las creencias y posiciones personales son contingentes y dependen de las afiliaciones culturales y perspectivas propias y que junto al contexto moldean las interacciones e interpretaciones de eventos (p. 25). El formato de las pruebas adoptará la forma de escenarios contextualizados dentro de los cuales los estudiantes asumirán un rol, que a los fines de este artículo son de interés el del estudiante como investigador y como periodista. En el primer rol el contexto es el de un trabajo escolar colaborativo para generar un informe de investigación, para lo cual se le presenta al alumno varios resultados de consultas obtenidos de la red y deberá seleccionar el más apropiado; en el segundo rol el contexto es la redacción de una noticia periodística sobre un tópico particular del que se disponen un extracto. Aquí se trata de verificar si los estudiantes entienden el mensaje, puede evaluar la calidad y credibilidad de la información reportada en la fuente y puede razonar más allá del texto cuestionando posibles motivaciones e interpretaciones subjetivas del autor (OCDE, 2018, p. 32). Aceptada la posibilidad de que la prueba cubra en forma equilibrada todos los dominios de la competencia global, la pregunta que debe responder el resultado final es cómo las escuelas pueden desarrollar esta competencia, estrechamente vinculada con la alfabetización mediática y digital, definida como la capacidad de acceder, analizar y evaluar críticamente los mensajes de los medios, sean éstos tanto medios electrónicos de comunicación de masas como dispositivos técnicos de comunicación interactiva digital. A continuación se expondrán algunas limitaciones a esta última capacidad que implícitamente transfiere la responsabilidad de discernir entre lo verdadero y lo falso al consumidor (tanto docente como alumno).

Noticias falsas

El término refiere a tantos significados que parece haber perdido su capacidad de denotar algo concreto. Si bien su sentido original representa información que es intencionalmente diseñada y distribuida para influenciar, persuadir y/o manipular las opiniones de los usuarios sobre ciertos temas hacia un objetivo específico, luego de las elecciones presidenciales de 2016 en EEUU es apropiado por ciertos políticos de ese país para representar las noticias o información con la que no acuerdan. En este artículo se adoptará su sentido original dejando fuera del

mismo las noticias cuyo contenido es falso o parcialmente verdadero por error no intencional o negligencia.

Con el objetivo de explorar características relevantes que puedan aprovecharse para desalentar su producción, circulación y consumo, Verstraete, Bambauer y Bambauer (2017) han propuesto una tipología de noticias falsas basándose en su contenido, motivación e intención, la que no pretende ser una descripción exhaustiva sino una forma de delimitar de forma tentativa un campo de análisis en formación que admite diferentes graduaciones dentro de un espectro continuo y no exclusivo:

- a) La propaganda no necesariamente ignora la verdad, sino que por medio de una selección deliberada y sistemática de contenidos verdaderos y eventualmente falsos intenta dar forma a las percepciones y emociones del receptor con el fin de promover los puntos de vista o la causa política a la que suscribe el emisor, siendo en este caso motivada ideológicamente. Esta concepción subyacente de ideología orienta al presente estudio a “...examinar las maneras donde las formas simbólicas que circulan en la vida social crean y sostienen las relaciones sociales, adueñándose de la gente y orientándola en determinadas direcciones” (Thompson, 2002, p. 68)
- b) La sátira es una forma de noticia política mezclada con entretenimiento cuyos emisores no tienen la intención deliberadamente de engañar al receptor, aunque sí pueden influenciar en la percepción de la audiencia en torno a temas de la agenda política. Si bien la sátira puede ser utilizada como disfraz para la propaganda o la difamación con el fin de eludir acciones judiciales o de censura, su motivación se inscribe bajo la producción y distribución de formas simbólicas mercantilizadas.
- c) A falta de un significado unívoco usaremos el vocablo inglés *hoax* para denotar una noticia falsa creada deliberadamente para engañar al lector y cuya motivación mercantil se realiza gracias a la estructura económica de los medios digitales consistente en el incremento de tráfico por medio de la captura de clics (clickbait).
- d) Un *troll* es una cuenta online con identidad personal falsa donde un operador humano inyecta opiniones dentro de un debate en curso tanto con el fin de quebrar o de generar consensos entre terceros. Esta actividad llevada a escala industrial configura fábricas de *trolls* (*bots* si el operador es un software), las cuales incluyen el uso de blogs o sitios de noticias falsos con la finalidad de generar tráfico, mejorar el posicionamiento en buscadores y marcar tendencias que atraigan a potenciales usuarios. Las motivaciones –si bien siempre tienen se basan en el engaño– incluyen desde el goce personal de generar confusión hasta el interés económico y la política.

Primera línea de defensa contra la producción y distribución

De acuerdo con Verstraete et al. (2017) existen cuatro modos de restricción contra la producción y circulación de noticias: la ley (a cargo del Estado), los mercados (a través de mecanismos de precios), la arquitectura del sistema (filtrado por medio de software) y normas (establecidas por la comunidad).

Una limitación del tratamiento jurídico se relaciona con el delicado equilibrio entre los parámetros de identifi-

cación de noticias falsas, la libertad de expresión y el derecho a la información como esencia de la democracia, por lo que solo puede actuar reactivamente sobre la distribución.

Las soluciones basadas en el mercado son diversas, y en algunos casos operan sobre modelo económico que subyace en muchas plataformas de Internet, las que monetizan la recopilación de datos y la usan para servir anuncios de manera efectiva. Bajo ciertas circunstancias, Google puede dar de baja de sus motores de búsqueda a sitios que publican hoaxes usando la plataforma de anuncios comerciales, actuando tanto sobre la producción como la distribución.

El software, en particular la tan en boga Inteligencia Artificial es tanto parte del problema como de la solución: problema en tanto motor del modelo basado en preferencias del usuario; solución en tanto posibilidad de identificación y filtrado, y en ambos casos bajo desarrollo continuo y acelerado. Así como existen mixturas dentro de las tipologías, también las soluciones son interdependientes. Sin auxilio humano el software no puede distinguir fácilmente entre un engaño y una sátira, ni es remedio para la propaganda.

Las normas comunitarias son una herramienta potencial y discrecional. Desde el punto de vista del distribuidor puede consistir en agregar un aviso de no chequeado o en disputa. Desde el punto de vista del usuario final una norma autoimpuesta de verificar la información contra otra fuente puede entrar en contradicción con la tendencia psicológica a la exposición selectiva, tema que será tratado en el apartado siguiente. En ambos casos se opera sobre la distribución y el consumo.

Docentes, consumo y psicología cognitiva

Todos consumimos noticias falsas, algunos como diversión, otros por curiosidad y en los últimos años la mayoría como efecto colateral inevitable del estar informado. Como docentes muchas veces incluimos en nuestras planificaciones un objetivo que comienza con alguna frase similar a “desarrollar el pensamiento crítico”, por lo que separar lo falso de lo verdadero ya es una habilidad natural y potencialmente transferible, aunque generalmente no sucede así.

El concepto de exposición selectiva tal como lo presenta en la actualidad Natalie Stroud (2017) consiste en la elección voluntaria de mensajes que refuerzan las propias creencias. A su vez, este concepto está estrechamente enraizado en el fenómeno conocido como sesgo de confirmación o estrategia de contrastación positiva (Kahneman, 2012, p. 112), tendencia que nos lleva a ver solo la evidencia que confirma nuestras opiniones e ignorar u olvidar a aquellas que las contradicen. Desde esta perspectiva cognitiva las tendencias y anuncios en Facebook y Twitter no son más que una selección de nuestros sesgos de confirmación potenciados por algoritmos inteligencia artificial. Lo que hasta aquí puede explicar el consumo de noticias falsas también fundamenta en cierta medida el porqué de la distribución no maliciosa de las mismas, dada la facilidad con que las dos redes sociales citadas permiten compartirlas o como mínimo otorgarles un me gusta. Los sesgos cognitivos pueden parecer un destino ineludible, pero deben

tenerse en cuenta y usarlos como una herramienta de análisis más para poder operar al menos sobre el consumo y atenuar el efecto de cámara de eco.

La última línea de defensa: la escuela

La alfabetización en medios no es algo con lo que se nazca, pese a que se insista en que nuestros alumnos son nativos digitales, por lo que se deben ejercitar las herramientas que permiten usar al escepticismo y a la duda de forma constructiva, evaluando evidencia, reconociendo argumentos y conclusiones incluso en discursos que a primera vista no los contienen, sobre una base de trabajo diario en base a escenarios tomados de los medios de comunicación.

Kahneman propone que es como resistirse a la ilusión de Müller-Lyer: debemos desconfiar de nuestras percepciones cada vez que nos encontremos frente a dos líneas terminadas en flechas. Nunca seremos engañados nuevamente, aunque una de las líneas nos siga pareciendo mayor que la otra (2012, p. 43)

Un mito, no ya urbano sino global se presenta como ejemplo de que ante un problema complejo a veces la solución más simple es la correcta y en una de sus tantas manifestaciones dice lo siguiente:

Cuando la NASA comenzó con el envío de astronautas al espacio, descubrieron que los bolígrafos no funcionarían sin gravedad (o con gravedad cero), pues la tinta no bajaría hasta la superficie en que se deseara escribir. Solución A. Resolver este problema les llevó seis años y 12 millones de dólares. Desarrollaron un bolígrafo que funcionaba bajo gravedad cero, al revés, debajo del agua, prácticamente en cualquier superficie incluyendo cristal y en un rango de temperaturas que iban desde abajo del punto de congelación hasta superar los 300 °C. Solución B. ¿Y qué hicieron los rusos? ¡Los rusos utilizaron un lápiz!

Una de las primeras actividades que deben hacer los alumnos es responder a la siguiente pregunta ¿Quién lo dice? En este caso la fuente era respetable y evidentemente la información (ya se anticipa que es errónea) fue reproducida sin intención maliciosa.

Luego se trabajó en grupos haciendo explícitas las mejores estrategias de búsqueda (desconfiando de la posición de los resultados en los rankings) y el posterior análisis sobre la solidez de las evidencias presentadas, en paralelo con preguntas sobre la calidad visual de los sitios, la cantidad y el tipo de anuncios comerciales que sugieren y la corroboración de citas. Para los interesados en la verdadera historia detrás de la lapicera espacial la pueden encontrar en Curtin (2006).

Conclusión

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación posibilitan la producción y la distribución de noticias falsas en volumen y velocidad industriales, y en la mayoría de los casos a muy bajo costo, siendo a la vez consumidas por usuarios que refuerzan sus creencias previas, lo que a largo plazo terminará siendo incompatible con los ideales de la democracia. PISA 2018 representa en este sentido un avance hacia una nueva modalidad de ejercicio crítico de la ciudadanía. Anticipando que la publicación de los resultados el próximo

año generará fuertes debates y en particular comparativas entre la posición de nuestro país y el resto del mundo, este artículo intentó alertar que las conclusiones que se obtengan no deben trasladar la responsabilidad de la posible baja puntuación ni al sistema escolar ni a los docentes, y mucho menos a los alumnos.

Referencias bibliográficas

- Curtin, C. (2006). *Fact or Fiction?: NASA Spent Millions to Develop a Pen that Would Write in Space, whereas the Soviet Cosmonauts Used a Pencil*. En *Scientific American*. Recuperado de <https://www.scientificamerican.com/article/fact-or-fiction-nasa-spen/>
- Kahneman, D. (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Buenos Aires: Debate.
- Stroud, N. (2017-08-24). *Selective Exposure Theories*. En *The Oxford Handbook of Political Communication*: Oxford University Press. Obtenida el 17 Jun. 2018, Recuperado de <http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199793471.001.0001/oxfordhb-9780199793471-e-009>.
- Thompson, J. B. (2002). *Ideología y cultura moderna. Teoría Crítica social en la era de la comunicación de masas*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Verstraete, M. Bambauer, D. E. and Bambauer, J R. (2017). *Identifying and Countering Fake News*. Arizona Legal Studies Discussion Paper No. 17-15. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=3007971>
- OCDE (2018). *Preparing our youth for an inclusive and sustainable world*. The OECD PISA global competence framework. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>

Abstract: The proliferation of so-called fake news has caused worldwide concern of education specialists and public policy makers, promoting the development of new skills in young people for the identification of false news through an evidence-based learning approach. The OECD itself proposes for PISA 2018 an evaluation unit on relevant intercultural and global issues. In the present paper and from a cognitive perspective, the obstacles that can distort or partially or totally prevent such expectations will be analyzed.

Keywords: News - politics - education - literacy - medianews - politics - education - literacy - media

Resumo: A proliferação de chamadas fake news tem causado a preocupação a nível mundial de especialistas em Educação e responsáveis por políticas públicas, impulsionando o desenvolvimento de novas concorrências nos jovens para a identificação de notícias falsas através de um foco de aprendizagem baseada na evidência. A própria OCDE propõe para CALCA 2018 uma unidade de avaliação sobre temas interculturales e globais relevantes. Na presente conferência e desde uma perspectiva cognitiva, se analisarão os obstáculos que podem chegar a distorcer ou impedir parcial ou totalmente tais expectativas.

Palavras Chave: Notícias - política - educação - alfabetização - mídia

(*) **Claudio López.** Profesor en Enseñanza Secundaria de la Modalidad Técnico profesional. Docente de Matemática Aplicada en la Escuela Técnica 31 - CABA

El ABP como aprendizaje servicio

Fecha de recepción: septiembre 2018

Fecha de aceptación: noviembre 2018

Versión final: enero 2019

Alejandra P. Maccagno (*)

Resumen: La experiencia que se describe se llevó adelante con alumnos de 5° año de Nivel Secundario, en las Modalidades Ciencias Naturales y Humanidades, y Ciencias Sociales, en el Colegio Santa Bárbara, provincia de Jujuy. El contexto de desarrollo es el espacio curricular Bioética. Esta materia propone a los estudiantes un espacio de discusión multidisciplinar alrededor de problemáticas en las que se pone en juego el valor de la vida humana, su protección y desarrollo, a la vez que se proyecta comunitariamente un servicio planificado como proyecto interdisciplinar, en esta ocasión, entre Bioética, Biología y Formación Ciudadana.

Palabras clave: Aprendizaje - servicio - bioética - solidaridad – interdisciplina

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 152]

Introducción

El aprendizaje en servicio tiene que ver con propósitos poderosos tales como llevar a los chicos al mundo.

Jean Piaget afirma que la escuela carece de valor a menos que desarrolle en las personas la capacidad de creer que cuando dejan la escuela, van a poder cambiar el mundo.

Si nuestros niños no creen que pueden cambiar el mundo entonces tendríamos que reconocer que nuestra educación no ha sido lo suficientemente poderosa. Vito Perrone.

Este proyecto parte del reconocimiento de una larga tradición solidaria de la Institución que ha estado siempre