

Presentación

Introduction

Ciencia y saber compartidos. Acceso abierto, tecnologías y educación

Shared Science and Knowledge. Open Access, Technology and Education

Editores Temáticos / Guest-edited special issue:

Dra. María-Soledad Ramírez-Montoya. Tecnológico de Monterrey (México)

Dr. Francisco-José García-Peñalvo. Universidad de Salamanca (España)

Dr. Rory McGreal. Universidad de Athabasca (Canadá)



En el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento, en plena era digital, el saber científico y los procesos de innovación constituyen la base para el progreso de los pueblos. La eliminación de cualquier barrera de acceso al conocimiento se convierte en una prioridad de orden mundial, por tanto, conseguir que el saber pueda ser compartido y de acceso libre, así como promover la construcción conjunta, colaborativa e interdisciplinar de diversas comunidades, se convierte en la base fundacional del movimiento del conocimiento abierto (García-Peñalvo, García-de-Figuerola, & Merlo-Vega, 2010).

La filosofía del movimiento abierto tiene su foco principal en las posibilidades que otorga para la democratización del conocimiento. Con ello, se abren vías para potenciar la extensión de compartir saberes a través de la producción de materiales, incentivación de prácticas abiertas, diseminación para expandir el conocimiento y movilización para incidir en ambientes formativos, organizaciones y redes. El movimiento educativo abierto (Ramírez-Montoya, 2015) posibilita a los formadores el innovar en sus prácticas docentes y de investigación, crear laboratorios de experimentación de construcción compartida, redes académicas colaborativas, proyectos multidisciplinares que trasciendan contextos e investigación con un sentido de generación de conocimiento abierto. Este movimiento se refuerza con los desarrollos tecnológicos, que ofrecen nuevas posibilidades para los procesos educativos, que aportan valor agregado a la comunidad académica, instituciones, organismos, asociaciones y al público en general.

Este monográfico de la revista *Comunicar* que lleva por título «Ciencia y saber compartidos. Acceso abierto, tecnologías y educación» tiene por objetivo presentar estudios, investigaciones y experiencias que evidencien el estado actual de cómo se está construyendo el conocimiento, a través de las prácticas de conocimiento abierto, sustentadas (o no) en la tecnología. De estas prácticas, especialmente, interesan aquellas que tienen una influencia directa con la academia en el sentido amplio, con una atención a la investigación (ciencia), a la innovación y a la educación en abierto. Dentro de estos tres ámbitos, se va a poner el foco en las prácticas más emergentes, como ejemplos de lo que está constituyendo el estado de la cuestión actual del movimiento del conocimiento abierto.

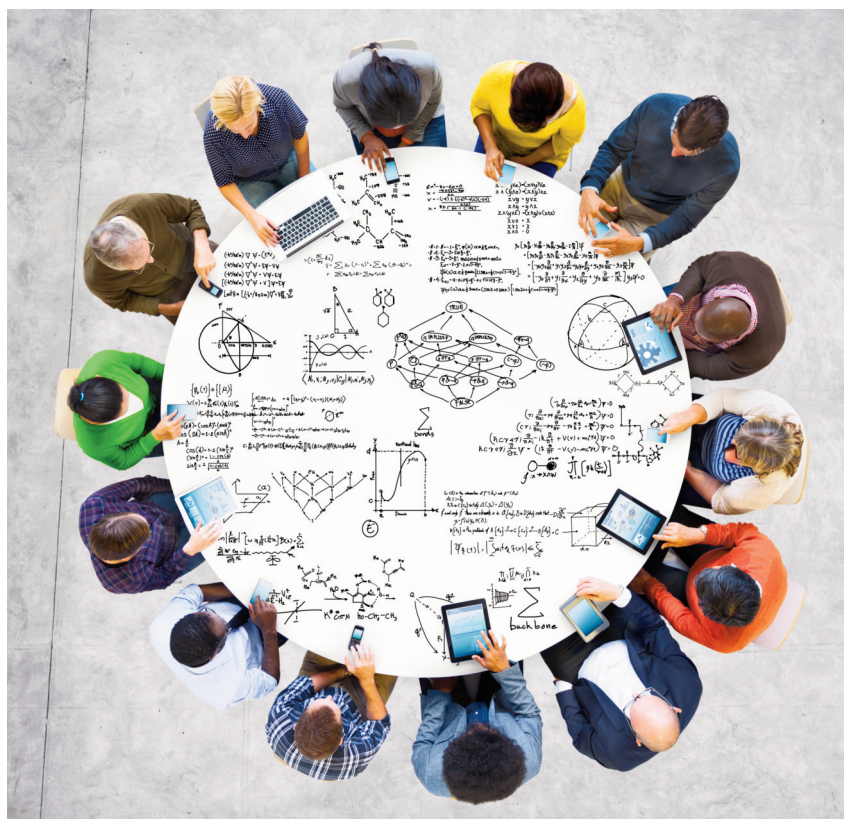
La práctica de educación abierta referente en los últimos cinco o seis años es, sin duda, el fenómeno de los cursos masivos abiertos en línea (MOOC, por sus siglas en inglés de «Massive Open Online Courses»). Los MOOC son considerados por muchos como auténticas propuestas disruptivas en la formación en línea, que posibilitan el democratizar el proceso de aprendizaje (García-Aretio, 2017), con la asignatura pendiente de integrar, de forma generalizada, estrategias didácticas innovadoras como pueden ser la gamificación (Borrás-Gené, Martínez-Nuñez, & Fidalgo-Blanco, 2016), los retos (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2015), o aprendizajes mediados con tecnologías como los laboratorios virtuales, laboratorios remotos, biometría, realidad aumentada, entre otros.

Presentación

Introduction

Comunicar, 54, XXVI, 2018

Por supuesto, los MOOC no son el único referente de la educación abierta. Si los MOOC han puesto el debate en las prácticas, los REA, anteriormente, habían conseguido poner el foco en la reutilización de los contenidos educativos en cualquier proceso educativo, con independencia de la modalidad (presencial, «eLearning», «bLearning»), del dispositivo de acceso («mLearning», «eLearning»), o de la formalidad del aprendizaje (formal, no formal, informal). De igual forma, las prácticas abiertas (Sarang-Lapo, Mena, & Ramírez-Montoya, 2015) fomentan actividades que se vinculan con la con-



formación de redes, proyectos compartidos, comunidades de creación abierta o investigaciones que abren el conocimiento, no sólo de las bases de datos, sino de la producción generada a través de la ciencia abierta.

La ciencia abierta se sustenta en un ecosistema editorial y en un ecosistema tecnológico. El ecosistema editorial da lugar a lo que se denomina ruta dorada del acceso abierto, con revistas y otro tipo de publicaciones de acceso abierto, tras el pago (o no) de una tasa por publicar, y revistas que soportan el denominado formato híbrido, es decir, revistas que no son de acceso abierto, pero admiten publicar artículos en abierto, tras el pago de una tasa. El modelo híbrido tiene muchos detractores porque puede suponer una barrera para la publicación para autores e instituciones que no pueden permitirse pagar las tasas impuestas, aunque, por otro lado, se convierte en una de las vías para romper el modelo de suscripción de las instituciones a las revistas científicas y promover así la necesaria migración hacia el Acceso Abierto a gran escala (Schimmer, 2016), lo que es el objetivo de la iniciativa Open Access 2020 (<https://oa2020.org>). El ecosistema tecnológico constituye la base de la denominada ruta verde del acceso abierto, que estaría formado por todos los componentes y servicios que permiten la difusión de alguna versión de un artículo («pre-print», «post-print», versión publicada), así como de elementos complementarios al mismo («datasets», vídeos, presentaciones, etc.). El componente central de este ecosistema tecnológico es el repositorio institucional (García-Holgado & García-Peñalvo, 2017), que facilita la gestión integral del ciclo de vida del conocimiento científico en abierto. Un repositorio institucional (Ferrerías-Fernández & Merlo-Vega, 2015) es una base de datos compuesta de un grupo de servicios destinados a capturar, almacenar, ordenar, preservar y redistribuir la documentación académica en formato digital, cumpliendo con unos criterios de calidad y ofreciendo las adecuadas opciones de diseminación de los contenidos a través de recolectores internacionalmente reconocidos. Además del servicio a la disemi-

nación de los artículos publicados, los repositorios institucionales ofrecen un canal válido para la difusión de la denominada literatura gris científica, particularmente de las tesis doctorales (Ferrerías-Fernández, 2016).

En el apartado de la innovación abierta se pone de manifiesto, de una manera más exhaustiva, si cabe, la característica de la colaboración para conseguir una co-creación de conocimiento. La ciencia de masas, la ciencia ciudadana o la ciencia conectada a una red constituyen variantes que comparten la participación en proyectos abiertos de un amplio conjunto de personas en los que los resultados de los mismos están disponibles sin ningún tipo de restricción (Franzoni & Sauermann, 2014). En este contexto, merece la pena hacer mención específica a los laboratorios ciudadanos (Gey, Meyer, & Thieme, 2013; Ricaurte & Brussa, 2017) como espacios abiertos para que las personas se integren en grupos de trabajo con el fin de solucionar retos o problemas, llegando al desarrollo de prototipos.

En este contexto, el presente monográfico quiere abrir un espacio para la reflexión y el debate en el que se plantean el siguiente conjunto, no cerrado, de cuestiones:

a) El movimiento educativo abierto posibilita a los formadores innovar en sus prácticas de enseñanza e investigación: ¿cómo el movimiento educativo abierto potencia las prácticas de enseñanza aprendizaje y de investigación?, ¿qué competencias se requiere desarrollar?, ¿qué retos tiene este movimiento para construir conocimiento compartido?

b) Las estrategias innovadoras han ganado terreno, no solo en la educación, sino en los ámbitos de formación empresarial, social, cultural. Se han convertido en un medio para desarrollar competencias y motivar a los estudiantes. Sin embargo, tanto su inclusión en los MOOC, como la medición de su efectividad, todavía están en desarrollo: ¿cómo podemos asegurar que las estrategias generan construcción social del conocimiento?, ¿cómo se puede medir el impacto en la motivación de manera más rigurosa?, ¿qué aspectos mediadores, incluido el rol docente, se consideran en un curso masivo?

c) La tercera misión de las universidades tiene, tanto una orientación de transferencia, como de acción social. Muchas instituciones de educación superior están buscando espacios de innovación en los que la co-creación de conocimiento es su principal «leit-motiv», como es el caso de los laboratorios ciudadanos: ¿cómo se coordina el trabajo interdisciplinario para una construcción colaborativa del conocimiento?, ¿cómo se está desarrollando conocimiento en los laboratorios ciudadanos de innovación?, ¿se están obteniendo los resultados esperados en términos de co-creación de conocimiento e innovación en abierto en las iniciativas de laboratorios sociales abiertos?

d) La infraestructura tecnológica utilizada para implementar repositorios de acceso abierto se debe vincular con los estándares de la ciencia métrica e incorporar a experiencia de usuario, así como la gestión inteligente de la información que permita contar con indicadores y métricas: ¿cómo se podrían determinar las tecnologías disruptivas de vanguardia que pueden potenciar las funcionalidades que ofrecen los ecosistemas tecnológicos encaminados a la preservación, publicación y diseminación de la actividad científica de las instituciones?, ¿cuál es el modelo de gestión del conocimiento que puede fortalecer la implementación de iniciativas y prácticas de acceso abierto dentro de las instituciones?

Dando respuesta a estas y otras cuestiones, cinco artículos conforman esta sección monográfica del número 54 de «Comunicar».

En primer lugar, Ramírez-Montoya y García-Peñalvo en su artículo «Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura» exploran las relaciones entre ciencia abierta, innovación y co-creación mediante la realización de una revisión sistemática de literatura en el que se estudian 168 artículos publicados en acceso abierto entre 2014 y 2017 y que se encuentran indexados en Web of Science y Scopus, encontrando que los retos se abren en las posibilidades de innovación, apertura e investigación, siendo el contexto y las prácticas de colaboración los elementos sustanciales para la innovación y la ciencia abierta.

Suárez-Perdomo, Byrne y Rodrigo en su artículo «Evaluación de la calidad ética y del contenido de los recursos online para padres», analizan la calidad, tanto ética como de contenido, de los recursos en línea de acceso abierto orientados a los padres. Los criterios éticos utilizados se basan en los de salud en la Red, mientras que los criterios de contenido lo hacen en los principios de la parentalidad positiva y la efectividad de los materiales de aprendizaje usados. Como resultados más significativos se destaca que los sitios web de alta calidad, a diferencia de los de baja calidad, valoraban la igualdad de género, un rol parental positivo, modelan una variedad de prácticas parentales, contenidos educativos con formatos multimedia y proporcionan experiencias, información académica y técnicas. Por otro lado, la privacidad, la información financiera, y la justificabilidad son más característicos de los clústeres con contenidos de alta y media calidad. El estudio ilustra algunos de los retos del conocimiento en abierto y define

las áreas prioritarias para la mejora de la calidad para los diseñadores de webs y para los profesionales que quieran ayudar a los padres a desarrollar habilidades para buscar fuentes confiables.

En el tercer artículo, «Diseño participativo de experimentos de ciencia ciudadana», Senabre, Ferran-Ferrer, y Perelló describen y analizan la co-creación en el diseño colaborativo de un proyecto de ciencia ciudadana. Tres grupos de estudiantes de secundaria diseñaron, con el apoyo de un grupo de científicos, tres experimentos sobre el comportamiento humano y el capital social en espacios públicos y urbanos. La experiencia ahonda en cómo la ciencia ciudadana puede alcanzar la co-creación, más allá de la mera recopilación de datos de la mayoría de las investigaciones propias de las ciencias sociales.

Soler-Adillon, Pavlovic, y Freixa en su artículo «Wikipedia en la Universidad: cambios en la percepción de valor con la creación de contenidos» presentan un proyecto en el que se propone que estudiantes editen o creen entradas de la Wikipedia para comprobar si la experiencia cambia la valoración que estos tienen de este recurso abierto. Esta experiencia se desarrolla en el ámbito de una universidad española, la Universidad Pompeu Fabra, y de una universidad serbia, la Universidad de Niš. Los resultados del estudio muestran un cambio significativo en la percepción de los participantes en cuanto a la fiabilidad y utilidad de Wikipedia, así como sobre la probabilidad de encontrar información falsa en dicho recurso. En contraste, no se percibió una variación significativa en la opinión de los participantes en el estudio sobre el prestigio social de Wikipedia.

En el último de los artículos de este monográfico, titulado «Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica», Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría intentan detectar y analizar los aprendizajes ubicuos que se adquieren en entornos educativos expandidos orientados a la formación permanente de formadores. Por entorno expandido entienden espacios que fomentan la creación de redes y comunidades de aprendizaje gracias al apoyo en medios digitales que permiten crear ecologías de aprendizaje ubico, en las que pueden llegar a diluirse las fronteras formales del currículo. Concretamente, el estudio se centra en las denominadas habilidades blandas que se obtienen para desenvolverse de una manera efectiva en el trabajo o en la vida cotidiana. Los resultados que obtienen estos autores indican que las habilidades relacionadas con la capacidad del trabajo autónomo, el uso de medios y recursos transformadores, la potenciación de la cooperación social, la resolución de desafíos cognitivos y sociales, la potenciación del compromiso cívico y del aprendizaje funcional, que genera el aprendizaje expandido, se pueden convertir en un instrumento para el empoderamiento de las personas, los colectivos y los movimientos sociales.

Estos cinco artículos del monográfico representan un aporte al conocimiento de la ciencia abierta, los editores agradecen la contribución de los autores y de la comunidad académica y científica que enviaron sus contribuciones. Asimismo, agradecen los apoyos institucionales otorgados a los editores (Tecnológico de Monterrey, Universidad de Salamanca y Universidad de Athabasca), así como a la Revista Comunicar por la apertura para esta temática, que inspira hacia la democratización del conocimiento, la co-creación, la generación de nuevos saberes compartidos, multidisciplinares y colaborativos, de aporte a las tecnologías, la educación y la sociedad a la que nos debemos.

Referencias

- Borrás-Gené, O., Martínez-Nuñez, M., & Fidalgo-Blanco, Á. (2016). New challenges for the motivation and learning in engineering education using gamification in MOOC. *International Journal of Engineering Education*, 32(1B), 501-512.
- Ferreras-Fernández, T. (2016). Visibilidad e impacto de la literatura gris científica en repositorios institucionales de acceso abierto. Estudio de caso bibliométrico del Repositorio Gredos de la Universidad de Salamanca. (PhD). Salamanca: Universidad de Salamanca. (<https://goo.gl/rTDQn7>).
- Ferreras-Fernández, T., & Merlo-Vega, J.A. (2015). Repositorios de acceso abierto: Un nuevo modelo de comunicación científica. *Revista de la Sociedad de Otorrinolaringología, Castilla y León, Cantabria y La Rioja*, 6(12), 94-113. (<https://goo.gl/GBT4W7>).
- Franzoni, C., & Saueremann, H. (2014). Crowd science: The organization of scientific research in open collaborative projects. *Research Policy*, 43(1), 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.07.005>
- García-Aretio, L. (2017). Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27. <https://doi.org/10.5944/ried.20.1.17488>
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F.J. (2017). A metamodel proposal for developing learning ecosystems. In P. Zaphiris, & A. Ioannou (Eds.), *Learning and collaboration technologies. Novel learning ecosystems*. 4th International Conference, LCT 2017. Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9-14, 2017. Proceedings, Part I (pp. 100-109). Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-58509-3_10
- García-Peñalvo, F.J., García-de-Figuerola, C., & Merlo-Vega, J.A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. <https://doi.org/10.1108/14684521011072963>
- Gey, R., Meyer, L.P., & Thieme, M. (2013). A conceptual framework for describing the phenomenon innovation laboratory: A structural view. In Proceedings of the XXIII International RESER Conference, Aix en Provence (France) (pp. 19-21). (<https://goo.gl/PtAsCg>).
- Ramírez-Montoya, M.S. (2015). Acceso abierto y su repercusión en la sociedad del conocimiento: Reflexiones de casos prácticos en

- Latinoamérica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 103-118. <https://doi.org/10.14201/eks2015161103118>
- Ricaurte, P., & Brussa, V. (2017). Laboratorios ciudadanos, laboratorios comunes: repertorios para pensar la universidad y las Humanidades Digitales. *Liinc em Revista*, 13(1), p. 29-46. <http://dx.doi.org/10.18617/liinc.v13i1.3758>
- Sarango-Lapo, P., Mena, J., & Ramírez-Montoya, M.S. (2015). Prácticas educativas abiertas: experiencias de innovación en una institución de educación superior del Ecuador. *Virtualis*, 6(12), 218-234. (<https://goo.gl/UMcvHz>).
- Schimmer, R. (2016). Making moves towards the large-scale transition to open access. (<https://goo.gl/sVjQnj>).