

## Blockchain en Educación. Entre la búsqueda de seguridad en el mundo digital y el determinismo tecnológico

*Blockchain in Education. The search for security: Digital World and technological determinism*

PABLO RIVERA-VARGAS Y \*\*CARLES LINDIN

\*Universidad Andrés Bello (Chile), \*\*Universidad de Barcelona (España)

---

Bartolomé, Antonio. y Moral-Ferrer, Jose (Eds). (2018). *Blockchain en Educación. Cadenas rompiendo moldes*. Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.lmi.ub.edu/transmedia21/>

Probablemente los aspectos más relevantes para mantener la confianza en el mundo digital sean: la confidencialidad, la integridad y el no-repudio de la información intercambiada. Tal como afirman Tapscott y Tapscott (2016), la confidencialidad implica que no se da a conocer información a individuos, entidades o procesos no autorizados. La integridad implica mantener la información de manera completa y precisa durante todo su ciclo de *vida*. Esto significa que los datos no pueden ser modificados de manera no autorizada o detectada. El “No-repudio” implica que ni el receptor ni el emisor pueden negar haber recibido o enviado la transacción respectivamente. Desde la emergencia de la Sociedad Postindustrial, hasta lo que conocemos hoy como Sociedad Digital, han proliferado un conjunto de iniciativas buscando dar seguridad y legitimidad a las interacciones económicas, políticas, sociales y culturales que acontecen en el mundo virtual (Selwyn, 2018).

0185-2760/© 2016 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior A.C. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Hoy en día, nos encontramos con una nueva estrategia que en algunos sectores es dada a conocer como la gran herramienta que esperábamos para enfrentar esta necesidad de seguridad. Para algunos especialistas (Tapscott y Tapscott 2016), las posibilidades que *Blockchain* ofrece en cuanto a seguridad, agilidad y transparencia de información en el mundo digital, le otorgarían el potencial de transformar drásticamente no solo la industria de servicios financieros, sino también, varios otros aspectos de nuestra sociedad.

En términos técnicos, *Blockchain* es reconocido como una nueva tecnología disruptiva en el registro de eventos mediante un sistema distribuido y replicado (Bartolomé, 2017). Esto se da con especial intensidad en el mundo financiero, destacando los casos del Banco de Inglaterra, además del de Visa, Santander, USB, BNY Mellon, Deutsche Bank (Underwood, 2016). En cualquier caso, el término puede englobar varias interpretaciones. Algunos lo utilizan para describir la manera de registrar y almacenar las transacciones de algunas criptomonedas (Narayanan, Bonneau, Felten, Miller, y Goldfeder, 2016), mientras que otros lo utilizan para describir algunos componentes específicos de un entorno de blockchain, incluyendo las reglas que determinan el comportamiento de dicho sistema (Tapscott y Tapscott 2016; Bartolomé, 2017).

*Blockchain* está compuesto por un conjunto de aplicaciones, destacando la criptomoneda, y en particular el *Bitcoin*, la moneda digital más reconocida en el mundo. El éxito de *Bitcoin* se explica a partir del uso de un sistema descentralizado basado en pruebas que quedan registradas por todos los usuarios, manteniendo su anonimato (Wright & De Filippi, 2015; Iansiti, y Lakhani, 2017). Este atributo, ha permitido la emergencia de un interés general por analizar el potencial de Blockchain en campos tan diversos como la identidad digital, la atención a grupos marginales, los registros médicos... y por supuesto la Educación.

Su incipiente uso en educación, ha llamado la atención de los educadores e investigadores del área, que miran con recelo las limitaciones y los riesgos de esta tecnología en educación, aunque también destacan algunas de sus posibilidades.

Al respecto, en el año 2017, la Universidad de Nicosia se transformó en la primera institución de educación superior en el mundo en certificar sus diplomas mediante *Blockchain*. Pero los proyectos más conocidos son los generados desde el MIT y la Open University de UK (OU). En el MediaLab del MIT, Philipp Smith, director del Learning Innovation, desarrolla una propuesta de certificación registrada mediante *Blockchain* en un estándar abierto: los Blockcerts. En la OU, Mike Sharples y John Domingue, ambos del *The Knowledge Media Institute*, intentan crear a corto plazo un sistema de registro de aprendizajes, utilizando Open Badges, y generando una moneda (token) del conocimiento. Junto a estas iniciativas, a partir del año 2017, se ha ido avanzado en varias líneas de trabajo.

Con este marco, el libro que nos ocupa, el primero en español en abordar esta temática, describe las diferentes propuestas de aplicaciones de *Blockchain* en Educación mediante una selección de artículos de los principales investigadores en el ámbito a nivel mundial.

*Blockchain en Educación. Cadenas rompiendo moldes*, comienza con una presentación del marco y los objetivos del libro, realizada por sus propios editores. Posteriormente se incluyen las experiencias más prácticas llevadas a cabo, que llegan desde el mundo de la empresa. Don y Alez Tapscott explican en el segundo capítulo, las expectativas que ha generado el *Blockchain* en la formación continuada, a la hora de ser utilizado como un sistema para registrar las competencias de los trabajadores y profesionales. El optimismo radical de los Tapscott queda mejor situado en el tercer capítulo, en el que Andreia dos Santos recoge y sistematiza un extenso estudio de la Comisión Europea sobre el uso de *Blockchain* en Educación.

Los siguientes tres capítulos describen las tres experiencias antes mencionadas de Nicosia (capítulo 4), MIT (capítulo 5) y Open University (capítulo 6) de la mano de Vasilis Koulaidis, Philipp Smith, y Mike Sharpes junto a Jonh Domingue, respectivamente. En el capítulo siete, Natalia Smolenski y Kim Duffy analizan con más detalle los *Blockcerts*, un elemento clave que surge a partir del MIT y que probablemente se transforme, de no mediar la emergencia de otra iniciativa alternativa tanto o más potente, en la base de futuras certificaciones a obtener mediante cadenas de bloques.

Tal como sucede con la mayoría de las innovaciones y tecnologías que se transforman en tendencia, y considerando que el uso de *Blockchain* en Educación está apenas en sus comienzos, probablemente veremos con mucha frecuencia, nuevas y continuas implementaciones de esta. Cada campo que requiera del registro de eventos, encuentra en los *Blockchain* un sistema que potencialmente ayudará a la transparencia y, simultáneamente, al respeto de la privacidad, además de una interesante faceta de desintermediación. Al respecto, en los capítulos ocho y nueve, se recogen algunas de estas nuevas propuestas. Marcelo Carneiro y Carolina Guimaraes, analizan sus aplicaciones en gestión universitaria en la Universidade Federal Rural de Pernambuco. Antonio Bartolomé, explica el proyecto de individualización de itinerarios de aprendizaje en la docencia, en la Univesitat de Barcelona.

La obra se completa con dos interesantes capítulos que dan el contrapunto a través de una visión crítica. En el capítulo diez, Audrey Watters realiza un análisis sobre las motivaciones esencialmente neoliberales que puede conllevar la implementación y extensión de *Blockchain* en educación. Por último, en el capítulo once, Adell y Bellver ponen especial atención en los riesgos que conlleva proponer e implementar este tipo de iniciativas en educación, cuando predomina una mirada determinista sobre la implementación y uso de las tecnologías digitales en educación.

*Blockchain* sigue siendo una tecnología poco conocida en el mundo de la educación. De hecho, para muchos educadores resulta aún algo lejano. Es por esto que este libro intenta ayudar a corregir el nivel de desconocimiento que existe en el mundo académico, y en general en el de la educación. Si bien está centrado en los estudios universitarios, podría resultar también de ayuda para otros niveles educativos a los que, en pocos años, probablemente también llegará y se utilizará *Blockchain*.

A partir de todas estas aportaciones y experiencias analizadas e incorporadas en el libro, la lectura de este libro puede llevar a interesados en el tema a ver las potencialidades de esta herramienta en la búsqueda de la seguridad y confianza en el mundo digital. Como dicen sus autores:

*Este texto espera ayudar a comprender mejor esta tecnología y sus posibilidades en la Educación. Y quizás anime a investigar mejor cómo aprovecharla para mejorar nuestra actividad docente y los aprendizajes de nuestro alumnado. Es un libro del siglo XXI ... en la frontera entre lo real, lo posible y lo soñado.*

Finalmente, resaltar que el libro pone hincapié en las enormes posibilidades que se pueden presentar al utilizar *Blockchain* en educación, sobre todo a la hora de socializar y extender el conocimiento. Pero también hace énfasis en sus límites y en los riesgos que puede conllevar no solo utilizar un lenguaje propio del mundo financiero en educación formal, sino también reproducir sus dinámicas y ritmos.

## REFERENCIAS

- Wright Aaron y De Filippi Primavera (2015). Decentralized blockchain technology and the rise of lex cryptographia. Rochester, NY: Social Science Research Network. Disponible en: <http://ssrn.com/abstract=2580664>
- Tapscott Don y Tapscott Alex. (2016). *The Blockchain Revolution*. New York: Penguin Random House.
- Bartolomé Antonio (2017). Cambiando el futuro: blockchain y Educación. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 303, 7-12.
- Underwood Sarah (2016). Blockchain beyond bitcoin. *Communications of the ACM*, 59(11), 15-17.
- Narayanan Arvind, Bonneau Joseph, Felten Edward, Miller Andrew y Goldfeder Steven. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction*. New York: Princeton University Press.
- Iansiti Marco y Lakhani Karim (2017). The truth about blockchain. *Harvard Business Review*, 95(1), 118-127.
- Selwyn, Neil (2018). Data points: exploring data-driven reforms of education. *British Journal of Sociology of Education*, 39(5). 1-9.