

CRISTÓBAL COBO

REPENSANDO EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: **¿QUÉ POSIBLES CAMBIOS PODEMOS ESPERAR?**¹

Cristóbal Cobo (Santiago, 1976). Periodista (1999, Universidad Diego Portales, Chile). Magíster y PhD *cum laude* en Ciencias de la Comunicación en la Universitat Autònoma de Barcelona (España). Investigador asociado del Instituto de Internet de la Universidad de Oxford (Inglaterra). Director del Centro de Estudios-Fundación Ceibal (Uruguay). Autor de numerosas publicaciones científicas y de diferentes libros. Ha sido invitado a exponer su trabajo en más de 30 países.

> ENGLISH VERSION pág. 186

1. Una versión anterior de este texto fue elaborada en colaboración con Martha Burkle en el artículo «Redefining knowledge in the Digital Age: Internet and Social media» para la University of the Future Network (<https://unifuture.network/>).
2. Kelly, K. (2017). *The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces That Will Shape Our Future*. Penguin.
3. Keen, A. (2015). *The Internet Is Not the Answer*. New York: Atlantic Monthly Press.
4. Nowotny, H., Scott, P., y Gibbons, M. (2003). «Introduction: Mode 2 revisited: The new production of knowledge». *Minerva*, 41(3), 179-194.

«En primer lugar, la mayoría de las tecnologías importantes que dominarán la vida en 30 años a partir de ahora aún no han sido inventadas; por ello, naturalmente, usted será un novato en ellas. En segundo lugar, debido a que la nueva tecnología requiere actualizaciones sin fin, usted se mantendrá en estado de aprendiz. En tercer lugar, debido a que el ciclo de obsolescencia se está acelerando (¡la vida media de una aplicación de teléfono celular es nada más que de 30 días!), no tendrá tiempo de dominar nada antes de que sea desplazado, por lo que usted permanecerá en una condición de aprendiz para siempre. El aprendiz permanente es la nueva condición por defecto para todos, independientemente de su edad o experiencia.»²

INTRODUCCIÓN

La era digital que comenzó con la llegada de internet a nuestras organizaciones, a nuestros institutos de educación superior y, en otras palabras, a nuestras vidas ha cambiado drásticamente la forma en que exploramos y producimos conocimiento.

Este texto analiza el impacto de internet y de los medios digitales en la creación y producción de conocimiento a comienzos del siglo XXI. Examina el complejo pero fascinante proceso de transición que las instituciones de educación superior (así como cualquier otra institución en nuestras sociedades contemporáneas) están sufriendo, producto de la influencia que la digitalización ha tenido en nuestros estudiantes y cuerpos docentes (tanto dentro como fuera del aula). Las siguientes líneas se centrarán en lo que se considera que son algunos de los motores de este cambio y que apuntan a ilustrar aspectos clave de esta transición.

1. DESCENTRALIZACIÓN Y DESINTERMEDIACIÓN

La tecnología digital, entendida como plataforma social, no sólo ha diversificado los mecanismos de producción de conocimiento, sino que también ha generado profundas implicancias en lo que tradicionalmente se ha entendido como conocimiento válido.³ Este fenómeno ha impactado de tal forma que algunos autores sugieren que hoy vivimos el fin del monopolio del conocimiento experto que las universidades han administrado por siglos.⁴

2. DEMANDA MASIVA Y CRECIENTE

El acceso a la educación superior ha cambiado significativamente a partir de la segunda mitad del siglo XX. Al comienzo del siglo XXI, la demanda exponencial de educación

no puede ser cubierta si sólo dependemos del modelo clásico de universidad del siglo XX. Actualmente el desarrollo de las universidades no sólo se observa en el crecimiento del volumen de estudiantes, sino también en el número de años en que los estudiantes deben asistir para obtener un título de posgrado. La llegada de internet ha influido también en el fenómeno de mercantilización del conocimiento (el conocimiento es usado, producido y manejado como un producto o sometido a procesos de mercantilización y mecanización).⁵

3. NUEVAS FORMAS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

La creación de nuevo conocimiento ocurre de manera mucho más distribuida y es también más colaborativa; cada vez más publicaciones académicas se escriben en coautoría. Esta expansión es también un reconocimiento creciente a la importancia de avanzar hacia una producción del conocimiento más transdisciplinaria e interdisciplinaria.^{6,7} Debido a la utilización a gran escala de nuevo conocimiento, es prácticamente imposible seguir el tren de la innovación. Es más, la expansión de nuevos sistemas autónomos (inteligencia artificial) también está abriendo toda una nueva frontera en términos de formas artificiales de producción, divulgación, validación y aplicación de nuevo conocimiento.⁸

4. NUEVOS MEDIOS PARA RECONOCER EL CONOCIMIENTO

Se puede argumentar que las formas y mecanismos de evaluar, validar y reconocer el conocimiento también están cambiando. Esto no significa que las formas tradicionales de reconocimiento del conocimiento (por ejemplo, diplomas, certificados) ya no sean válidas, pero existe una transición hacia nuevas formas de evaluación del aprendizaje (por ejemplo, analíticas del aprendizaje); nuevas herramientas para evaluar el impacto de la investigación académica (por ejemplo, Almetrics);⁹ nuevos recursos para validar o reconocer formas de aprendizaje novedosas; así como el desarrollo del reconocimiento de nuevas habilidades (por ejemplo, insignias digitales, portafolios digitales, cadenas de bloques, entre otros).¹⁰

UNA VISIÓN FUTURA PARA LA CREACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL CONOCIMIENTO: LA DIGITALIZACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Las instituciones de educación superior pueden aprender de otras instituciones y sectores que ofrecen productos y servicios intangibles, que pueden ser fácilmente digitalizados. Emergen nuevas oportunidades y amenazas, las cuales podrían impactar en la capacidad de una universidad o facultad para competir en el ámbito digital con otros entes que operan en el sector postsecundario, incluidos los decisores políticos y los colegios profesionales.

Uno de los aspectos que se debería aprender de otras instituciones, tales como la industria de la música y los periódicos, es que no es sólo un ente el que se ve afectado por internet, sino que toda la red de valor cambia y lo hace de maneras que ahora no somos capaces de imaginar.

Las universidades y facultades tienen una larga y distinguida historia como los principales centros de educación superior. El modelo para impartir educación permaneció, hasta hace poco tiempo, en gran medida intacto: clases presenciales, estudio laborioso de los alumnos fuera de clase y evaluación regular del aprendizaje. Sin embargo, con

5. Johansson, F. (2016). *Beyond commodification of knowledge in IT-mediated organizations: A literature review on knowing-in-practice*. Disponible en: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:941069>

6. Gibbs, P. (2015). *Transdisciplinary professional learning and practice*. Springer. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=-0kXBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP5&dq=transdisciplinary+university+ots=8F40KFvGjA&sig=yUHDymBu3Yrab3TtgpMe dRuEmoM>

7. Enright, B. & Facer, K. (2016). «Developing Reflexive identities through collaborative, interdisciplinary and precarious work: the experience of early career researchers». *Globalisation, Societies and Education* 0(0), 1-14. <https://doi.org/10.1080/14767724.2016.1199319>

8. Kodratoff, Y. y Michalski, R. S. (2014). *Machine learning: an artificial intelligence approach* (Vol. 3). Morgan Kaufmann. Recuperado de https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=vHyjBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=artificial+for+ms+of+new+knowledge++university+learning&ots=R3_10ZGFbk&sig=4InGzXWYXzd0MPIUYkmKfo3S608

9. Wilsdon, J. R., Bar-Ilan, J., Frodeman, R., Lex, E., Peters, I. & Wouters, P. (2017). *Next-generation metrics: responsible metrics and evaluation for open science*. Disponible en: <http://eprints.whiterose.ac.uk/113919/>

10. Glover, I. y Malone, C. (2014). *Towards the devolution of lifewide learning awards through verifiable digital badges*. Disponible en: <http://shura.shu.ac.uk/7885/>

11. Collins, A., y Halverson, R. (2010). «The second educational revolution: Rethinking education in the age of technology». *Journal of Computer Assisted Learning* 26(1). 18-27.

12. Boyer, E. L., Moser, D., Ream, T. C. y Braxton, J. M. (2015). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. John Wiley & Sons.

el desarrollo de nuevas tecnologías, particularmente de internet, la accesibilidad de la educación universitaria se ha ampliado, permitiendo participar en el aprendizaje a estudiantes que de otro modo no habrían podido «asistir» al campus.¹¹

Asimismo, internet ha ofrecido a los estudiantes de los campus y a los externos una distribución más eficiente de los materiales y contenidos de los cursos, así como nuevas plataformas para la discusión y la interacción. Este potencial basado en internet se está desplegando con el lanzamiento de cursos en línea abiertos masivos (MOOCs) en el mundo entero. La posibilidad de acceder libremente a instituciones como la Universidad de Harvard a costo cero (o casi) nos hace cuestionarnos acerca de si el modelo tradicional como tal aún tiene vigencia.

En la próxima sección se proponen estrategias para la creación e implementación de políticas para el cambio. El proceso de creación de políticas se basa en cuatro tipologías diferentes: el descubrimiento (entendido como investigación y generación de nuevo conocimiento), la integración (interdisciplinario), la aplicación del conocimiento, y la enseñanza y el aprendizaje (prácticas de aprendizaje).

CANALES DE LAS POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS PARA EL CAMBIO

Teniendo en cuenta la transición que las instituciones de educación superior enfrentan actualmente, es necesario adoptar una perspectiva multidimensional en la que varias tendencias interactúen entre sí de forma compleja. Por lo tanto, es necesario diseñar políticas y estrategias capaces de abordar estos desafíos de manera dinámica y adaptativa. Con un fin pedagógico, las políticas y estrategias sugeridas se organizan en cuatro dimensiones (Descubrimiento, Integración, Aplicación y Enseñanza). Todas ellas ofrecen intersecciones en las que el lector encontrará interdependencia, por lo que es importante analizar estas tipologías (categorías discretas) teniendo en mente la interacción iterativa y la influencia transformacional que tienen con el resto. El siguiente marco tuvo en cuenta el Modelo Boyer de educación superior.¹²

a) Descubrimiento: Esta tipología enfatiza la importancia de construir investigación original pero también relevante, generando nuevas y oportunas expresiones de conocimiento, explorando nuevas estrategias de publicación y difusión arbitradas entre pares, adoptando una forma novedosa de producir estudios empíricos originales.

Los canales y estrategias para el cambio deberían incluir: acciones para asegurar políticas de datos abiertos; construir infraestructura que facilite el desarrollo y la aplicación de la inteligencia artificial no como una mera herramienta sino como una extensión de las capacidades para favorecer los procesos creativos y cognitivos vinculados con la producción del conocimiento; consolidar políticas de alfabetización digital que incluyan tanto a profesores universitarios como administradores; y desarrollar planes estratégicos de gestión (de grandes y pequeños volúmenes) de datos para delinear cómo deben gestionarse los datos tanto durante la elaboración de un proyecto de investigación como después.

b) Integración: Esta tipología resalta la relevancia de la construcción de conexiones entre las disciplinas, integrando nuevos descubrimientos dentro de un cuerpo de conocimientos más amplio, así como permitiendo y promoviendo el uso del conocimiento entre disciplinas, contextos y comunidades.



Fig. 1. Fotograma de la película
Le déclin de l'empire américain.
Denys Arcand, 1986.

13. El Modelo de Aceptación de Tecnología (*Technology Acceptance Model*) explica cómo el usuario recibe y utiliza una nueva tecnología y las diversas dimensiones que hay que tomar en consideración.

14. DeMillo, R. A. y Young, A. J. (2015). *Revolution in higher education: How a small band of innovators will make college accessible and affordable*. MIT Press.

15. *Learning Circles Study are groups for people who want to take online courses together, in-person*. Disponible en: <https://learningcircles.p2pu.org>

16. DeMillo, R. A. y Young, A. J., *op. cit.*

Los canales y estrategias para el cambio deberían incluir: habilitar y promover la conexión entre disciplinas; promover una «academia digital» que comprenda un uso intensivo de datos e información, distribuida, colaborativa, multidisciplinaria, interdisciplinaria y/o transversal; adoptar un modelo de aceptación de tecnología (TAM¹³); e implementar nuevos enfoques computacionales para explorar y explotar grandes volúmenes de datos, identificando relaciones significativas, utilizando y experimentando con el aprendizaje automatizado y la inteligencia artificial.

c) Aplicación: Esta tipología indica que el conocimiento producido también necesita ofrecer formas diferentes para contribuir a la sociedad y a las profesiones en el abordaje de problemas relevantes. La extensión también implica rigor y aplicación de experticia disciplinaria, cuyos resultados pueden ser compartidos con diversos interesados y evaluados de manera conjunta. Explora la solución de problemas tanto dentro de la comunidad académica como en un contexto social más amplio (por ejemplo, atendiendo problemáticas como el calentamiento global, las enfermedades globales, la migración, etcétera).

Los canales y estrategias para el cambio deberían incluir: la construcción de nuevas herramientas para evaluar/validar el conocimiento desarrollado por los estudiantes en escenarios de aprendizaje tanto formales como informales; la exploración de tecnologías de manipulación de la realidad (holográfica, 3D, virtual, aumentada, etcétera); y el desarrollo de una estrategia sostenible de Recursos Educativos Abiertos (REA) en la institución.

d) Enseñanza y aprendizaje: Esta tipología reconoce que, para poder lograr un modelo de aprendizaje acorde al contexto, es necesario alcanzar un balance adecuado entre aprendizaje y prácticas. La enseñanza es impulsada por la combinación de las tipologías previas en las que el enfoque pedagógico es enriquecido por la investigación y la divulgación de buenas prácticas en el campo, dando lugar a la evaluación reflexiva de las experiencias.

Los canales y estrategias para el cambio deberían incluir: el desarrollo de culturas de aprendizaje menos formales, en particular por medio de actividades co y extracurriculares; la adopción de sistemas de aprendizaje en línea, así como de modalidades semipresenciales; mecanismos de acreditación alternativos; asumiendo que el conocimiento se comporta en forma diferente de otros bienes resulta relevante crear nuevos sistemas de calificaciones; y, en la misma línea, diseñar e implementar nuevos sistemas de evaluación.

CONCLUSIONES

En vez de proponer aquí ideas concluyentes, se identifican desafíos relevantes que es necesario tomar en cuenta cuando se piensa en el futuro de las universidades. Pese a que es difícil proporcionar ideas precisas sobre cómo será el futuro de la educación (ciertamente no es el objetivo de este texto), es probable que no se parezca a como es hoy. En vez de hacer predicciones, la idea es poner énfasis en los conflictos que potencialmente pueden transformar el paisaje de la educación superior.

Según De Millo, hay alrededor de 50.000 facultades y universidades en el mundo, que matriculan algo así como mil millones de personas.¹⁴ Por grande que suene, la demanda global de la población de acceder a más años de educación sigue creciendo. Sin embargo, como fue descrito antes, los desafíos no pasan sólo por expandir la provisión de

educación, sino también por explorar nuevas formas de brindar educación de calidad en este nuevo contexto, en el que más personas quieren ir (y volver) a la universidad. Aunque las tecnologías digitales son frecuentemente consideradas la solución clave para ofrecer acceso a la educación a un sector más amplio de la sociedad, es fundamental no perder de vista la tensión entre la calidad y la cantidad.

¿Qué costo puede esperarse al brindar educación a una mayor población? El acceso ampliado a la educación superior al menor costo posible es la meta de muchos administradores. Desde esa perspectiva, los cursos masivos en línea abiertos o enfoques similares podrían verse como la solución principal. Si ese fuese el caso, ¿no existe el riesgo de generar una educación de primera y una de segunda categoría? ¿no existe el riesgo de que el mercado de trabajo pueda preferir a los graduados de cursos presenciales antes que a los que estudiaron en línea? Un creciente desafío será diseñar combinaciones balanceadas entre entornos presenciales y digitales para obtener lo mejor de ambos escenarios de aprendizaje. Un desafío adicional es no perder de vista la ya descrita tensión entre calidad y cantidad. Particularmente ahora, cuando la utilización masiva de la educación superior está ganando impulso en todos lados, ¿la calidad de la educación en línea será definida sólo por las exigencias del mercado?

Actualmente el llamado «mundo digital» es cada vez más ubicuo. Pese a que pueda sonar contradictorio, un mundo digital no necesariamente es la solución para todos los problemas o desafíos existentes. Esto podría llamarse «el dilema digital»: cuanto más interactuamos en ambientes digitales, más valoramos todo lo que no puede ser digitalizado. Un ejemplo interesante de ello se puede encontrar en los «círculos de aprendizaje».¹⁵ Los círculos de aprendizaje son iniciativas en las que estudiantes independientes descargan recursos educativos de cursos en línea de libre acceso y se reúnen en espacios físicos tales como bibliotecas, cafés o centros comunitarios para discutir sobre contenidos, compartir experiencias y aprender unos de otros.

En muchos casos algunos de los enfoques más promisorios y ejemplos observados no provienen necesariamente del sistema educativo, sino de ambientes de aprendizaje no formal, de comunidades de práctica, de empresas emergentes o de compañías que necesitan adoptar mecanismos de conocimiento más dinámicos para identificar, seleccionar y contratar talentos no certificados.

Es importante reconocer que no se debería esperar una única respuesta para solucionar el paisaje cambiante de las universidades. Es justo decir que las universidades siempre han transitado entre tradición e innovación, entre conocimiento enfocado en la disciplina y formas transdisciplinarias de comprender los problemas. Esta tensión siempre es creativa y productiva.

Si estamos de acuerdo en que la sociedad está cambiando, es tiempo de comenzar a pensar cómo la arquitectura de la educación superior necesita evolucionar. Como dijo Thrun, «las grandes universidades compiten por cuántas personas excluyen [...] Si la medida del éxito súbitamente cambia en el sentido de la inclusión, cambiará la humanidad».¹⁶ Ciertamente la tecnología por sí sola no brindará las soluciones necesarias, pero puede ser una facilitadora para las transformaciones requeridas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aoun, J. E. (2017).** *Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. MIT Press.
- Barber, M., Donnelly, K., Rizvi, S. y Summers, L. (2013).** «An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead». *Institute for Public Policy Research*, 11. Disponible en: <http://www.voced.edu.au/content/ngv.55590>
- Baty, P. (2012).** *The future of university rankings*. Disponible en: <http://pearsonblueskies.com/2012/the-future-of-university-rankings-2/>
- Becker, A., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C. y Ananthanarayanan, V. (2017).** *NMC horizon report: 2017 higher education edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Disponible en: http://academedia.org/2017_NMC_horizon.pdf
- Borgman, C. L. (2007).** *Scholarship in the Digital Age: Information, Infrastructure, and the Internet*. MIT Press.
- Borgman, C. L. (2011).** «The Conundrum of Sharing Research Data». *SSRN eLibrary*. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1869155
- Borgman, C. L. (2015).** *Big data, little data, no data: Scholarship in the networked world*. MIT Press.
- Boyer, E. L., Moser, D., Ream, T. C. y Braxton, J. M. (2015).** *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. John Wiley & Sons.
- Cheung, R. y Vogel, D. (2013).** «Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning». *Computers & Education* 63, 160-175. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003>
- Cobo, C. (2016).** *La innovación pendiente: reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Penguin Random House. Disponible en: innovacionpendiente.com
- Cobo, C., Scolari, C. y Pardo Kuklinski, H. (2011).** *Knowledge Production and Distribution in the Disintermediation Era*. McLuhan Galaxy Proceedings.
- Griggs, David, et al. (2013).** «Policy: Sustainable development goals for people and planet». *Nature* 495.7441, 305-307.
- O'Neil, C. (2017).** *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Broadway Books.
- Peters, M. A. (2013).** «The Educational Mode of Development». *Educational Philosophy and Theory* 45(5), 477-481. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/00131857.2013.782122>
- Plume, A. y Van Weijen, D. (2014).** *Publish or perish? The rise of the fractional author... - Research Trends*. Disponible en: <https://www.researchtrends.com/issue-38-september-2014/publish-or-perish-the-rise-of-the-fractional-author/>
- Suber, P. (2012).** *Open access*. Cambridge: MIT Press.
- Rainie, L., Janna y Anderson (2017, mayo 3).** *The Future of Jobs and Jobs Training*. Disponible en: <http://www.pewinternet.org/2017/05/03/the-future-of-jobs-and-jobs-training/>
- Thomas, D. y Brown, J. S. (2011).** *A New Culture of Learning*. CreateSpace.
- Trow, M. (2000).** «From Mass Higher Education to Universal Access: The American Advantage». *Minerva* 37(4), 303-328. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/A:1004708520977>
- UNESCO (2016).** *Open Educational Resources strategy finalized for Madagascar*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Consulta del: 29 de junio de 2017. Disponible en: http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/single-view/news/open_educational_resources_strategy_finalized_for_madagascar-1/
- Varsamopoulou, E. (2013).** «The Fate of the Humanities, the Fate of the University». *The European Legacy* 18(1), 59-73. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10848770.2013.748121>



