

EDITORIAL

"CAMBIOS EN EDUCACIÓN FRENTE A LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL"

Juan Carlos Giraldo Cardozo

Universidad de Córdoba, Colombia
Universidad Americana de Europa (UNADE)
jgiraldo@correo.unicordoba.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-6327-0230>.

Isabel Cristina Muñoz Vargas

Universidad de Córdoba, Colombia
icristina@correo.unicordoba.edu.co
<https://orcid.org/0000-0003-1259-0098>

Richard de Jesús Gil Herrera

Universidad Internacional de la Rioja
Universidad Americana de Europa (UNADE)
richard.dejesus@unir.net
<https://orcid.org/0000-0003-4481-7808>

Debido a la enfermedad del Covid-19 se han presentado cambios políticos importantes en todo el mundo, así como medidas para afrontar los problemas económicos y de salud [1]. También se ha hecho evidente la falta de capacidad para aprovechar al máximo las posibilidades que brindan los dispositivos móviles para afrontar las emergencias y en particular en apoyar a la educación [2]. En contraste, la gran cantidad de usuarios de tecnología móvil en el mundo y la creciente adopción del Internet de las cosas, ha dado pie al auge del aprendizaje universitario ubicuo [3] y a las llamadas ecologías de aprendizaje ubicuo, que plantean la posibilidad de aprender en cualquier momento, con cualquier dispositivo y en cualquier lugar [4].

Por otro lado la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha planteado que para el futuro de la educación y el desarrollo de las habilidades requeridas en el 2030, es necesario reconocer el potencial de la revolución digital que se está presentando y aprovecharla para propiciar un cambio disruptivo en el sistema educativo que proyecte prosperidad en el ámbito social [5]. Igualmente para 2030 se prevé en la demanda laboral, una caída drástica en el requerimiento de habilidades manuales y físicas, y de habilidades cognitivas básicas; y por el contrario se espera un crecimiento exponencial en la demanda de habilidades cognitivas superiores, sociales y emocionales, y las asociadas a tecnología, esta última con crecimientos hasta del 60% [6]. En este sentido se plantea una matriz de 24 habilidades relacionadas con nuevas alfabetizaciones en lo digital, cívico y cultural, organizacional, y económico y financiero;

enmarcando las habilidades de pensamiento, interactivas y de comunicación, de autogestión, y de liderazgo [7]

Todos estos cambios están estrechamente relacionados con La Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0, que se caracteriza por el uso de tecnologías de punta como la computación en la nube, el Big Data, las plataformas sociales, el internet de las cosas, las tecnologías móviles, la impresión 3D, y la robótica avanzada y colaborativa [8]. En este contexto, la educación superior está sufriendo transformaciones que son inevitables y se deben ajustar los entornos de aprendizaje para afrontar esta nueva realidad [9].

Es por esto que el 68% de las instituciones educativas de educación superior a nivel global le están dando una prioridad alta al uso de tecnología y el 29% consideran que la transformación digital tiene una prioridad media, en América latina es del 74% y 26% respectivamente; en esa línea, los principales aspectos a mejorar con tecnología son la gobernanza, la pedagogía, la experiencia de aprendizaje, la investigación a través de redes e intercambios internacionales, el acceso a la educación a través de estrategias de la educación a distancia y virtual, así como el uso y la generación de recursos educativos abiertos y las iniciativas de la ciencia abierta [10]. Las iniciativas abiertas esperan promover el uso de recursos educativos abiertos (REDAS), cursos en línea abiertos y masivos (MOOC), acceso abierto, datos públicos (Open Data), ciencia abierta (Open Science), tecnología educativa abierta y prácticas abiertas, que esperan dar acceso Universal y gratuito en el entendido que el conocimiento debe ser

patrimonio de la humanidad (Open Education Global, 2020)

EDUCAUSE indicó que la educación debía apropiarse para 2019 las tecnologías de aprendizaje móvil, analítica educativa, realidad mezclada (realidad virtual y realidad aumentada) e Inteligencia artificial y que para 2023 será importante implementar tecnologías de blockchain y asistentes virtuales para el aprendizaje [12]. En el 2020 ratifica la necesidad de ampliar la cobertura, brindar rutas alternativas de aprendizaje y aprovechar al máximo la educación virtual, lo que implica a nivel tecnológico usar la Inteligencia artificial y la nueva generación de entornos de aprendizaje digitales basados en analítica del aprendizaje [13]

En sus lineamientos para 2030 la OCDE plantea adicionalmente que lo primero que se debe hacer es ayudar a los estudiantes a desarrollar todo su potencial, aprovechar la tecnología como vehículo fundamental para transformar el conocimiento y que los docentes se deben convertir en muy buenos mentores para los estudiantes; como segunda prioridad, pasar del rediseño curricular a las implementaciones curriculares que permitan una transformación real de los contextos educativos, plantear cambios en la pedagogía y especialmente en la evaluación [5].

A manera de reto hemos presentado los desafíos que debe enfrentar la educación frente a las transformaciones sociales que implica la cuarta revolución industrial, la cual exige un cambio disruptivo a partir de la transformación digital, las ecologías de aprendizaje ubicuas, el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, sociales, emocionales, tecnológicas y de liderazgo, así como el aprovechamiento de la realidad virtual, aumentada y mixta, la inteligencia artificial y la analítica del aprendizaje.

En este número especial de la revista, el comité editorial ha seleccionado un grupo de artículos que estudian estos temas, proponen alternativas o analizan los impactos de sus implementaciones como respuesta de los docentes en ejercicio y en formación, a la construcción de nuevos ambientes

basados en tecnologías asociadas a la cuarta revolución industrial para alcanzar aprendizajes activos y adaptados.

Referencias Bibliográficas

- [1] C. Malamud and R. Núñez, "COVID-19 in Latin America : political challenges , trials for health systems and economic uncertainty," 2020.
- [2] N. Oliver *et al.*, "Mobile phone data and COVID-19: Missing an opportunity?," 2020. [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2003.12347>.
- [3] B. I. Espinel, M. L. Sevillano García, I. J. Monterrosa Castro, and C. Pascual Moscoso, "El auge del aprendizaje universitario ubicuo. Uso de las tabletas en la apropiación del conocimiento," *Educ. Siglo XXI*, vol. 37, no. 2 Jul-Oct, pp. 183–204, 2019, doi: 10.6018/educatio.387071.
- [4] E. Díez Gutiérrez and J. Díaz Nafra, "Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica," *Comun. Rev. científica Iberoam. Comun. y Educ.*, no. 54, pp. 49–58, 2018.
- [5] OECD, "OECD Future of Education and Skills 2030: Project background," 2019. [Online]. Available: https://www.oecd.org/education/2030-project/about/E2030_Introduction_FINAL.pdf.
- [6] McKinsey Global Institute, "Skill Shift: Automation and the Future of the Workforce (Discussion Paper, May 2018)," *McKinsey & Company*, no. May, pp. 3–84, 2018, [Online]. Available: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured_Insights/Future_of_Organizations/Skill_shift_Automation_and_the_future_of_the_workforce/MGI-Skill-Shift-Automation-and-future-of-the-workforce-May-2018.ashx.
- [7] K. Ouellette, A. Clochard-bossuet, S. Young, and G. Westerman, "Human Skills : From Conversations to Convergence," Massachusetts, 2020.
- [8] K. Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*. Switzerland: World Economic Forum, 2016.
- [9] N. W. Gleason, *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*. 2018.
- [10] T. Jensen, "Higher Education in the Digital Era. The current state of transformation around the world," UNESCO House, 2019, doi: 10.22363/09669-2019-626-633.
- [11] O. E. Global, "Open Education Global," *What We Do*, 2020. <https://www.oeglobal.org/about-us/what-we-do/> (accessed May 31, 2020).
- [12] B. Alexander *et al.*, *EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition*. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2019.
- [13] M. Brown *et al.*, "2020 EDUCAUSE Horizon Report™ Teaching and Learning Edition," Louisville, CO, 2020. [Online]. Available: https://library.educause.edu/~media/files/library/2020/3/2020_horizon_report_pdf.pdf.