

Cuando se transita en un modelo educativo innovador, donde se intenta mezclar lo tradicional con las nuevas formas de uso y apropiación de conocimientos de la sociedad, es muy factible el caer en lugares comunes e intentar adaptar los modelos tradicionales a las nuevas formas de consumo de los usuarios (Melendez Araya & Hidalgo Avila, 2019). Esto en algunos casos de éxito se convierte en híbridos potenciados, pero en otros no son más que intentos fallidos por convertir algo que no está pensado en los lenguajes que requieren las tecnologías de información y comunicación (Straker et al., 2018).

Es indudable que la adaptación a estos tránsitos se hace evidente cuando el mercado laboral comienza a exigir nuevos retos a la educación. De este modo, tanto estudiantes como docentes se plantean indispensable desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva en la cual se fortalece el empleo de proyectos transversales y colaborativos (Tobon, Tobón, Veytia-Bucheli, & Escudero, 2018). Este tipo de proyectos basados en la co-creación plantean un proceso socioformativo conjunto que incluya también la demanda laboral en la ecuación, así como la generación de nuevos oficios y actitudes que los empresarios requieren de sus futuros trabajadores identificados desde la educación (Ravenscroft, 2013; Butcher, Bamford, & Burke, 2014; Seixas, Saravanan, & Gonçalves, 2015; Patiar, Kensbock, Ma, & Cox, 2017); en esta línea de literatura podemos evidenciar el interés de investigación para incluir los actores del proceso educativo con las necesidades del mercado laboral (Valencia-Arias, Arias, Zapata, Cortés, & Zuluaga, 2018). Es muy común escuchar expresiones que afirman que el mercado laboral está requiriendo la preparación de colaboradores con habilidades que aún no se han inventado: los educadores no podemos tener los oídos sordos ante este fenómeno (Arias-Velandia, Rincón-Báez, Becerra-Plaza, Mejía-Rodríguez, Salas-Díaz, 2018).

Recientemente la fundación de Bill y Melinda Gates expresó su interés de potenciar la educación por medio de la innovación, además de plantear la necesidad de aprender tanto dentro como fuera de las aulas, presencialmente y por Internet, en grupo y de forma autónoma, dejando un importante mensaje al sector de la educación, que le indilga la necesidad de adaptarse a las necesidades del mercado laboral que cada vez necesita menos profesionales integrales y más habilidades específicas potenciadas en la auto gestión, habilidades investigativas, innovadoras y técnicas para el trabajo.

Entre las preocupaciones de publicación e investigación son evidentes las que exponen artículos que exploran nuevas formas de creación de aulas virtuales inteligentes (Songkram, 2018), donde el modelo de aprendizaje se construye en conjunto con base en los retos a un problema por solucionar, y estos son apenas unos de los modelos planteados por la literatura sobre la innovación.

Otra tendencia explorada por la literatura se relaciona con las posibilidades ubicuas de las tecnologías y los entornos virtuales (Vilanova, 2018). Los desarrollos de laboratorios (Trujillo, Velandia, Quiroz, Malangón, Ramos, Rodríguez, 2019), y simuladores (Patiar et al., 2017), que potencian las capacidades restrictivas de las aulas. Modelos en medicina mezclada con robótica virtual, mediante la simulación de realidad virtual en la educación quirúrgica (Olasky et al., 2015), que auguran una transformación de los costos en el servicio de medicina y educación. Mientras que otras propuestas –como la arqueología virtual para la enseñanza del patrimonio (Rivero & Feliu, 2017), brindan a la sociedad la posibilidad de acceso a lugares que están reservados solo para quien cuenta con los recursos. Además de resaltar las nuevas tecnologías e-learning para la educación superior (Zhuang et al., 2017), donde por medio del estudio de los modelos exitosos (Flórez-Trujillo, 2019), plantea las posibilidades latentes de este modelo emergente, que cada día es más aceptado por la sociedad y poco a poco va restando terreno a la educación tradicional.

Es de resaltar la aparición de metodologías de servicio innovador basadas en lógicas difusas para la construcción conjunta de entornos de aprendizaje interactivos, que de manera viva se adaptan a las necesidades de los actores de la cadena de valor (Su, Chiu Hung, Tzeng, Gwo-Hshiong, & Hu, 2016), y la búsqueda de soluciones al examinar los problemas interdependientes y de retroalimentación entre varias dimensiones y criterios de los servicios de e-learning en la nube (Manjarres, Sandoval, & Suárez, 2018), para crear un plan de mejoramiento, basado en la lógica difusa, e implementar las orientaciones estratégicas (Su, Tzeng, & Hu, 2016), (Rincón-Báez, Becerra-Plaza, Arias-Velandia, 2019), que permitirán la construcción y deconstrucción de empleos y ofertas de formación, tal y como los conocemos al cambiante ritmo exigido por la demanda.

Finalmente, el concepto de innovación como principio recurrente en la literatura plantea el desarrollo de comunidades virtuales de participantes, que incorporan a todas las partes interesadas en construcciones democráticas de necesidades (Fragou, 2020). El planteamiento de poner en un mismo entorno a la empresa, académicos, investigadores y profesionales de la educación como posibles miembros de la comunidad, que interactúan sobre la base del intercambio de conocimientos sobre tecnologías de la información (Jiang, Cui, & Nie, 2019), esboza la posibilidad de construir una educación más incluyente y capaz de democratizar las oportunidades de desarrollo de las personas como eje fundamental de la sociedad.

EDUARDO NORMAN ACEVEDO
EDITOR
REVISTA PANORAMA

REFERENCIAS

1. Butcher, K., Bamford, R., & Burke, D. (2014). Innovation in e-learning: Learning for all. *Ecancermedicalscience*, 8. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2014.467>
2. Flórez-Trujillo, L. M. (2019). *Experiencias de innovación educativa. Tomo 3*. Politécnico Granacolombiano.
3. Fragou, O. (2020). A Design Framework for Building a Virtual Community of Practice (A. M.E. & T. T., Eds.). *21st International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2018*, Vol. 916, pp. 427–441. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11932-4_41
4. Jiang, Y., Cui, C., & Nie, Y. (2019). Research on the construction of SPOC teaching model based on ARCS and practice in open education. In Z. W., L. M., & W. Y. (Eds.), *7th International Conference of Educational Innovation through Technology, EITT 2018* (pp. 189–193). <https://doi.org/10.1109/EITT.2018.00045>
5. Trujillo, L., Velandia, G., Quiroz, M., Malangón, M., Ramos, N., & Rodríguez, A. (2019). *Experiencias de innovación educativa. Laboratorio de Riesgos Laborales. Tomo. 2* (1st ed.). Bogotá: Politécnico Granacolombiano.
6. Manjarres, A. V., Sandoval, L. G. M., & Suárez, M. J. S. (2018). Data mining techniques applied in educational environments: Literature review. *Digital Education Review*, (33), 235–266. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049298943&partnerID=40&cmd5=fd38fad9463b8644491b22f64f5cd377>
7. Melendez Araya, N. M., & Hidalgo Avila, R. S. (2019). Collaborative learning through integration of environments real and virtual-immersive. *37th International Conference of the Chilean Computer Science Society, SCCC 2018, 2018-November*. <https://doi.org/10.1109/SCCC.2018.8705260>
8. Arias-Velandia, N., Rincón-Báez, W., Becerra-Plaza, G., Mejía-Rodríguez, A., & Salas-Díaz, R. (2018). *Retos a los programas de administración una mirada al saber. Resultados de la evaluación externa (2012-2016)*. Bogotá: Institución Universitaria Politécnico Granacolombiano.
9. Olasky, J., Sankaranarayanan, G., Seymour, N. E., Magee, J. H., Enquobahrie, A., Lin, M. C., ... Jones, D. B. (2015). Identifying Opportunities for Virtual Reality Simulation in Surgical Education: A Review of the Proceedings from the Innovation, Design, and Emerging Alliances in Surgery (IDÉAS) Conference: VR Surgery. *Surgical Innovation*, 22(5), 514–521. <https://doi.org/10.1177/1553350615583559>

10. Patiar, A., Kensbock, S., Ma, E., & Cox, R. (2017). Information and Communication Technology-Enabled Innovation: Application of the Virtual Field Trip in Hospitality Education. *Journal of Hospitality and Tourism Education*, 29(3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/10963758.2017.1336096>
11. Ravenscroft, B. (2013). Promoting and supporting innovations in e-learning in a traditional environment. *8th International Conference on E-Learning, ICEL 2013*, 363–369. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84904744856&partnerID=40&cmd5=a3d3f3a13ce304926b7d2276c7ab04dd>
12. Rivero, P., & Feliu, M. (2017). Applications of virtual archeology for heritage education: Trend and research analysis. *Estudios Pedagógicos*, 43(4), 319–330. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000400017>
13. Seixas, S., Saravanan, S., & Gonçalves, S. (2015). Innovation and educational changes: two e-Learning cases in aquaculture. *Aquaculture International*, 23(3), 843–859. <https://doi.org/10.1007/s10499-014-9850-y>
14. Songkram, N. (2018). Virtual smart classroom to enhance 21st century skills in learning and innovation for higher education learners. *10th International Conference on Mobile Computing and Ubiquitous Network, ICMU 2017, 2018-January*, 1–4. <https://doi.org/10.23919/ICMU.2017.8330109>
15. Straker, H. O., McDonald, P. L., Barnett, J. S., Collins, A., Ansari, Y., Shabbir, A., & Kazim, A. H. (2018). Application of hybrid e-learning and web 2.0 for pedagogical innovations in Higher Education institutions. *2012 International Conference on Education and E-Learning Innovations, ICEELI 2012*, 29(1), 62–66. <https://doi.org/10.1109/ICEELI.2012.6360590>
16. Su, Chiu Hung, Tzeng, Gwo-Hshiang, & Hu, S.-K. (2016). Corrigendum to: Cloud e-learning service strategies for improving e-learning innovation performance in a fuzzy environment by using a new hybrid fuzzy multiple attribute decision-making model (Interactive Learning Environments, (2016), 24, 8, (1812-1835)). *Interactive Learning Environments*, 24(8), x. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1073941>
17. Su, C. H., Tzeng, G.-H., & Hu, S.-K. (2016). Cloud e-learning service strategies for improving e-learning innovation performance in a fuzzy environment by using a new hybrid fuzzy multiple attribute decision-making model. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1812–1835. <https://doi.org/10.1080/10494820.2015.1057742>
18. Tobon, B., Tobón, S., Veytia-Bucheli, M. G., & Escudero, A. (2018). Towards a new concept: Virtual Socioinformative Platforms (SVP). *Espacios*, 39(53). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061922229&partnerID=40&cmd5=c000d6ab572bfc642462e5bc99a95361>
19. Valencia-Arias, A., Arias, M. L. B., Zapata, D. M., Cortés, A. S., & Zuluaga, P. B. (2018). Actitudes de docentes universitarios frente al uso de dispositivos móviles con fines académicos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(78), 761–790. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054075602&partnerID=40&cmd5=1b568a151c4ef106bd711720f6a15839>
20. Vilanova, G. E. (2018). Innovation in teaching-learning processes in virtual environments. In C. N., C. J. V., W. F., T. A., & S. B. (Eds.), *Décima Séptima Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática, CИСCI 2081, Décimo Quinto Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática, SIECI 2018 - 17th Ibero-American Conference on Systems, Cybernetics and Informatics, CИСCI 2018, 15th Ibero-American Symposium on Education, Cybernetics and Informatics, SIECI 2018* (Vol. 2, pp. 162–166). Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85056787622&partnerID=40&cmd5=9425db945c772abc13775fee5fd141e3>
21. Rincón-Báez, W., Becerra-Plaza, G., & Arias-Velandia, N. (2019). *Inteligencia de datos en la formación en administración y negocios en Colombia 2018* (Institución Universitaria Politécnico Granacolombiano, Ed.). Bogotá.
22. Zhuang, Y., Ma, H., Xie, H., Leung, A. C. M., Hancke, G. P., & Wang, F. L. (2017). When innovation meets evolution: An extensive study of emerging e-Learning technologies for higher education in Hong Kong (G. R., C. Y., H. Y.-M., W. T.-T., & X. H., Eds.). *1st International Symposium on Emerging Technologies for Education, SETE 2016 Held in Conjunction with ICWL 2016*, pp. 574–584. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52836-6_61