

Estrategias y herramientas TIC en la Educación 4.0

Christian David Achicanoy Rojas

Universidad de Nariño

Licenciatura en Informática

IX Semestre

christian.achk@gmail.com

El mundo, como lo conocemos hoy en día, ha sufrido varios cambios a través de su historia, a estos cambios significativos fueron llamados revoluciones industriales, iniciando con una primera revolución que implementó la maquinaria hidroeléctrica y de vapor, una segunda revolución que introdujo la fabricación de productos en masa, una tercera revolución que usó la automatización mediante la electrónica y la informática, y, por último, una cuarta revolución que inició con el uso de tecnologías que garantizaban la calidad total de los procesos productivos.

La historia muestra que, una vez que las revoluciones industriales se ponen en marcha, el cambio se produce con rapidez. Los emprendedores convierten los inventos en innovaciones comerciales, estas dan lugar a nuevas compañías que crecen aceleradamente y, por último, los consumidores demandan nuevos productos y servicios que mejoran la calidad de vida. (Schwab, 2016, p9)

En cuanto a la historia de la educación, esta indica que los cambios, evoluciones y revoluciones son más constantes cada vez que la sociedad demanda. La educación se enfrenta a un cambio, se habla de los accesos a la información mediante internet, tecnologías digitales, inteligencia artificial, internet de las cosas o incluso hasta nanotecnología, causando una forma de aprendizaje que se transforma de pasivo a autónomo.

Podemos deducir que la Educación 4.0, se deriva del concepto Industria 4.0, por tanto, la Educación 4.0 no tiene una definición teórica

concreta, esta se ha asociado a diversas teorías y métodos de aprendizaje vinculados al empleo, emprendimiento y pedagogía de la nueva era. Por consiguiente, puede concebirse como un enfoque educativo diverso que fomenta la utilización de tecnologías para optimizar el aprendizaje.

Diaz (2018) citado por Sifuentes, Sifuentes & Rivera (2022) llama a la Industria 4.0 el Mundo 4.0 y ubica cuatro momentos en la transición de la misma de acuerdo a la intencionalidad en el uso de la tecnología en la transformación de la educación:

- Educación 1.0 a partir de 1990, donde se buscaba el acceso a la información sin posibilidad de interactuar, mediante una página estática (correo electrónico) pero que permitía intercambiar información y/o datos.
- Educación 2.0 a partir del 2004, ya se permite compartir información mediante foros, blogs, redes sociales, streaming, etc., que va generando cambios en los retos y estrategias didácticas y nuevos ambientes de aprendizajes que antes no se habían imaginado.
- Educación 3.0 a partir del 2010, se apoya la búsqueda semántica y la construcción del aprendizaje mediante los buscadores web.
- Educación 4.0 a partir del 2016, ofrece un análisis del aprendizaje prediciendo objetivos para favorecer una educación personalizada, va más allá de usar un dispositivo móvil o una plataforma Moodle, de manejar una red social, el mundo 4.0 requiere talento que se desarrolla con un conjunto de atributos

Por tanto, la educación 4.0 no es solo la necesidad de cambiar el paradigma de la educación tradicional por una forma digital, sino saber buscar ese correcto equilibrio y el aprovechamiento de la diversas estrategias y herramientas TIC que la industria 4.0 nos ofrece, y llevarlo hacia el aula de clases generando mayores posibilidades de aprendizaje.

Una de las herramientas que nos ofrece la educación 4.0 es el uso innovador de la realidad aumentada como facilitadora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ahora imaginemos la gran motivación por parte de los estudiantes de primaria al combinar imágenes del mundo real con el mundo digital, en sí aumentarán las capacidades de investigación e indagación buscando soluciones a los diferentes problemas desde otra perspectiva.

Entonces se afirma que todo el mundo se ha invadido por los avances tecnológicos, incluso el sector educativo, haciendo alusión a los sistemas educativos de los países más desarrollados, dándonos a conocer que todos los ámbitos de la sociedad están ligados al uso del internet; el uso del videojuego como herramienta de enseñanza que a su vez incorpora el desarrollo del hardware de imagen y sonido con proporciones enormes de calidad, esto hace que la realidad aumentada pase de estar en la naturaleza no tangible a ser percibida por nuestros sentidos. (García & Cabero, 2016, p14)

El juego ha sido uno de los factores más importantes dentro del ámbito educativo, este siempre ha tenido un papel fundamental en el desarrollo integral de los estudiantes, especialmente si hablamos de la educación preescolar y primaria, donde se logra hacer énfasis en la interacción social, la exploración y el desarrollo de la creatividad;

Si nos remontamos hacia los años 90's donde prevalecía un tipo de educación 1.0, como lo mencionamos anteriormente, y donde el sistema tradicional de educación era auge en el momento, resumimos el juego como esa pausa activa después del proceso de aprendizaje ahora, si hablamos de la palabra juego dentro del ámbito Educación 4.0, hacemos referencia a la Gamificación digital como herramienta de aprendizaje haciendo uso de recursos tecnológicos como lo son los videojuegos y aplicaciones para dispositivos móviles.

The use of mobile devices in education presents many opportunities as well as many challenges. From a pedagogical

perspective, the main challenge focuses on clearly identifying what is best learned in the classroom, what should be learned outside the classroom, and the ways in which these two can coexist. Either way, whether for communication needs or as educational and leisure tools, mobile devices are present in the daily lives of many people, especially young people. Today, the generation born between 2000 and 2012 is called Generation Z. These young people are digital natives, respond to instant gratification, enjoy social networks, Internet access, demand much of themselves, and are under pressure to succeed. They grew up with access to the Internet and mobile devices, so they are a potential group where m-learning can be an attractive methodology in the teaching-learning challenge. (Criollo, Guerrero, Jaramillo & Luján 2021, p.5)

Por otra parte, y no menos importante, la robótica educativa ha favorecido que todos los estudiantes, sin importar la edad, logren desarrollar habilidades relacionadas con el pensamiento lógico matemático, haciendo que el sector productivo vaya cada vez de la mano con el ámbito educativo.

La robótica educativa se utiliza como referencia, a un espacio de enseñanza y aprendizaje, sin hacer alusión directa a la robótica industrial o de servicios, sino en generar aprendizaje capaz de adaptarse a la industria 4.0 como lo afirman (Restrepo, Jiménez & Branch (2022).

Como conclusión se puede inferir que la educación 4.0 es inevitable, la comunicación con las propias máquinas ha llevado a un aspecto de conexión directa con el mundo mecanizado, debemos estar preparados a los cambios que conllevan esta industria 4.0, debemos prepararnos para el cambio en todos los niveles educativos logrando así que todos los alumnos contribuyan a un nuevo desarrollo tecnológico y sean partícipes activos de este nuevo sistema. Así como el sistema educativo actual, debe hacer un cambio en cuanto su normatividad, su

infraestructura, y el recurso humano, todo esto con el fin de una correcta adecuación en la Educación 4.0.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. Bogotá: El Tiempo Casa Editorial S.A. recuperado de <https://econiapoliticafeunam.files.wordpress.com/2020/05/klaus-schwab.la-4c2b0-rev.-industrial-2.pdf>
- Sifuentes, A., Sifuentes, E., & Rivera, J. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1452. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1452.
- García, S., & Cabero, J. (2016). Realidad aumentada: Tecnología para la formación. Vallehermoso, Madrid: Editorial síntesis, S. A. Recuperado de https://www.academia.edu/43309956/REALIDAD_AUMENTADA_TECNOLOG%8DA_PARA_LA_FORMACI%93N_2
- Criollo, S., Guerrero, A., Jaramillo, A & Luján, S. (2021). Mobile Learning Technologies for Education: Benefits and Pending Issues. *Open Journal of Applied Sciences*, 11, 4111. <https://doi.org/10.3390/app11094111>
- Restrepo, D., Jiménez, J., & Branch, J. (2022). Educación 4.0: integración de robótica educativa y dispositivos móviles inteligentes como estrategia didáctica para la formación de ingenieros en STEM. *Revista DYNA*, 89(222), p124-p135 doi: 10.15446/dyna.v89n222.100232