

La tecnología y el Aprendizaje ¿Amenaza o herramienta?

Fecha de recepción: agosto 2022

Fecha de aceptación: octubre 2022

Versión final: diciembre 2022

Sofía Domenichelli^(*)

Resumen: La tecnología, especialmente a través de la inteligencia artificial y las experiencias inmersivas, está revolucionando la educación al proporcionar nuevas formas de enseñar y aprender. La personalización del aprendizaje y la creación de entornos de aprendizaje inmersivos abren un abanico de posibilidades para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno. Este ensayo analiza el impacto que puede tener la utilización de estas tecnologías en el ámbito educativo, cómo puede impulsar la forma de aprender y acompañar el proceso didáctico.

Palabras clave: Educación - didáctica - aprendizaje - tecnología - inteligencia artificial - realidad aumentada - experiencias inmersivas.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 86]

“Vivimos en una sociedad profundamente dependiente de la ciencia y la tecnología y en la que nadie sabe nada de estos temas. Ello constituye una fórmula segura para el desastre.”

-Carl Sagan

Introducción

En la era actual, la tecnología logró revolucionar casi cualquier aspecto del día a día de las personas. Cada día nacen herramientas para facilitar tareas de la vida cotidiana, nuevos productos y nuevas inteligencias. Es cuestión de salir y recorrer pocos metros para notar cómo casi cada persona tiene su propio teléfono, reloj inteligente, computadora y más. Incluso se puede ver cómo algunos comercios la incorporaron a su atractivo: locales de comida rápida en los que permiten pedir a través de una aplicación móvil y retirar en minutos, otros con tótems para realizar el pedido sin hacer fila, entre otros. La educación, por su lado, no quedó fuera, recibiendo distintas herramientas específicas para mejorar la forma de enseñar y aprender.

Desarrollo

Hay toda una generación de personas, o alumnos, que nacieron y se criaron entre tecnologías, y que buscan constantemente los estímulos que ésta puede brindarles:

Siete de cada diez adolescentes tienen un perfil en una red social. Entre los más grandes (de 15 a 17 años), el porcentaje aumenta al 90%. Y aun entre los más pequeños, de 11 y 12 años (...) el porcentaje alcanza el 60% (Morduchowicz, 2013, s.f.)

Como menciona Lago Martínez (2014) “los alumnos de la última década no son los mismos y que sus hábitos culturales han cambiado. Las tecnologías digitales forman parte del mundo de niños y niñas, adolescentes y jóvenes” (s.f.). Esto genera una necesidad por parte de los educadores de acercarse a los jóvenes con su lenguaje y sus herramientas, proporcionando un ambiente familiar que les permita desarrollarse cómodamente.

El aprendizaje asistido por la tecnología no es algo exclusivamente de la actualidad, ya a mediados del siglo pasado Skinner (1954) hablaba de su *Máquina de Aprendizaje*, un artefacto que permitía al alumno recibir *feedback* instantáneo, utilizando los principios de conducta para mejorar el aprendizaje en las escuelas. Luego de eso, fue perfeccionando su invento para que fuera cada vez más eficiente.

Hace unos años comenzó a escucharse el término *Inteligencia Artificial* (IA) de manera más cotidiana, pero no es algo nuevo. Ya hace más de 30 años, O’Shea y Self (1983) hablaban de la IA como la ciencia de lograr que las máquinas hagan cosas que requerirían inteligencia si las hicieran los humanos, como jugar al ajedrez, hacer hipótesis sobre la enfermedad de un paciente, probar teoremas matemáticos, traducir de un idioma a otro o enseñar geografía. Por su lado, Aoun (2017, p. 80) explica que la IA aprende cuando sus neuronas artificiales forman conexiones más o menos fuertes, al alterarse gradualmente a través de la prueba y error. Compara además este funcionamiento con la forma de aprender que tienen los humanos, con sus conexiones sinápticas fortaleciéndose o debilitándose, y destaca que la diferencia principal es que en lugar de hacerlo a través de datos numéricos, los humanos aprenden a través de la experiencia. Como bien se mencionó anteriormente, O’Shea y Self (1983) ya hablaban de la IA como método para la enseñanza. UNESCO (s.f.) habla de cómo debe ser la implementación de esta herramienta en la educación:

El vínculo entre la IA y la educación consiste en tres ámbitos: aprender con la IA (por ejemplo, utilizando las herramientas de IA en las aulas), aprender sobre la IA (sus tecnologías y técnicas) y prepararse para la IA (por ejemplo, permitir que todos los ciudadanos comprendan la repercusión potencial de la IA en la vida humana). (O’Shea y Self, 1983, s.f.)

De Miguel (s.f.) realizó una entrevista a Silvia Leal, “Doctora en Sociología; asesora de la Comisión Europea en estrategia digital (...) una de las 10 expertas más

influyentes de España durante tres años seguidos según el ránking ‘Mujeres Top 100’ (...) experta internacional en tendencias de futuro, tecnología y metaverso” sobre las tendencias tecnológicas que podrían revolucionar la educación. En la entrevista, Silvia nombra dos herramientas clave: la Inteligencia Artificial y las Experiencias Inmersivas (así como la realidad virtual, aumentada, mixta, entre otras). Según explica, la IA tiene como ventaja la personalización del aprendizaje y el impacto en el tiempo de estudio y satisfacción personal. Por otro lado, las experiencias inmersivas generan un alto impacto en los alumnos, lo cual genera que sean muy difíciles de olvidar. Destaca que el fundamento de estas herramientas radica en generar un sentido de disfrute en los estudiantes, para que se involucren en el contenido y logren un proceso de aprendizaje efectivo. En cuanto a la enseñanza, Forero (2020) explica que las herramientas pueden servirle a los educadores para ahorrar tiempo o encontrar mejores soluciones para planificar las clases:

Los docentes pueden apoyarse en la IA para diseñar sus programas de estudio. Por ejemplo, pueden pedirle a un software de IA que busque los contenidos más relevantes y actualizados dentro de internet de acuerdo con una temática preestablecida. De esta manera, la máquina puede crear cursos automáticamente, donde el docente solo tendrá que retocar y verificar que la información sea correcta. Estos algoritmos también son capaces de generar preguntas y ejercicios sobre los contenidos recopilados. (Forero, 2020, s.f.)

Douglas Heaven (2023) también habla en su artículo *ChatGPT is going to change education, not destroy it*. de los temores que tienen algunos docentes con la facilidad de encontrar herramientas e Inteligencia Artificial, especialmente ChatGPT, para los alumnos. Según explica, los educadores temen que los estudiantes utilicen esta herramienta para hacer trampa en trabajos y exámenes, e incluso desde su lanzamiento en noviembre de 2022 muchas escuelas y universidades bloquearon acceso a esta web desde la red de sus instalaciones, o enviaron comunicados alertando sobre las aprehensiones que tendría utilizar esta herramienta. Sin embargo, también apunta que, habiendo entrevistado varios docentes, la mayoría dejaron de tener este miedo con el pasar de los meses, y que incluso hoy en día muchos profesionales de la educación decidieron aprovechar las prestaciones de este medio.

El autor destaca que un docente a quien entrevistó aseguró que, a pesar de que muchos siguen teniendo temor a estas herramientas, sería un deservicio al alumnado quedarse atascados en el miedo. También cuenta la forma de implementarlo que tuvo otro educador; en primer lugar le pidió a los alumnos escribir un texto argumentativo desde cero, como segunda instancia debían pedirle a ChatGPT que lo escribiera, y ellos debían corregirlo y reescribirlo según su criterio, permitiendo de esta forma a los alumnos a que pierdan el llamado miedo a la página en blanco.

Cabero Almenara y García Jiménez hablan de la Realidad Aumentada (RA), otra herramienta mencionada anteriormente. Según los autores, la RA:

Consiste en utilizar un conjunto de dispositivos tecnológicos que añaden información virtual a la información física y, por tanto, implica añadir una parte sintética virtual a lo real, favoreciendo de esta forma el enriquecimiento de la información a la que puede acceder el alumno o aportando información adicional a la realidad para facilitar su comprensión. (2016, p. 11)

A su vez, Fabregat Gesa (2012) apunta que la RA ayuda a los alumnos a contextualizar lo que están aprendiendo: “Esta tecnología permite que los estudiantes experimenten pensamientos, emociones y conductas similares a las que viven en una situación en la vida real.” (s.f.) Explica que la creación de estos contenidos interactivos apoya el proceso de aprendizaje, por ejemplo brindando soporte a la adquisición de conocimientos procedimentales que ayudará a las personas a relacionar y entender conceptos, interactuando con los recursos que se encuentran a su alrededor. Añade, además, que es crucial separar el efecto sorpresa e interesante que provoca el método por el mero hecho de ser novedoso, y el potencial beneficio que puede tener en la mejora de la educación.

El diseño e integración de este tipo de contenidos en diferentes contextos de aprendizaje para cualquier estudiante es actualmente un desafío de investigación pues es necesario ser capaces de imaginar actividades pedagógicas que realmente utilicen todo el potencial que tiene la tecnología de la realidad aumentada y que consigan que estos contenidos se adapten dinámicamente a las características de los estudiantes que los están utilizando. (Fabregat Gesa, 2012, p. 77)

Conclusión

En conclusión, la tecnología ha significado una revolución en todos los aspectos de la vida actual, y la educación no es una excepción. La generación actual de estudiantes ha crecido inmersa en tecnología y busca constantemente estímulos que puedan brindarles. Los educadores se enfrentan al desafío de acercarse a los jóvenes utilizando su lenguaje y herramientas familiares para proporcionar un entorno de aprendizaje cómodo. Las experiencias inmersivas, como la realidad virtual y aumentada, también han encontrado su lugar en el área educativa. Estas tecnologías tienen el poder de generar un alto impacto en quienes las utilizan y ofrecen la posibilidad de vivir experiencias prácticas que son difíciles de olvidar. Sin embargo, es importante que estas herramientas se utilicen de manera adecuada y se centren en generar disfrute e interés en los estudiantes para lograr un aprendizaje efectivo, por lo que requiere una planificación cuidadosa. Es necesario que los docentes se formen y aprendan sobre las nuevas tecnologías a utilizar para que puedan sacar provecho, en lugar de estancarse en el miedo.

Como todo, las formas de estudiar cambian, y hay que acompañar el proceso. Si se siguiera enseñando de la misma manera que se hacía hace un siglo (aunque en algunos sentidos sí se mantiene), se estaría limitando el potencial de los estudiantes y su capacidad para adaptarse a un mundo en constante evolución. Los docentes tienen la responsabilidad de explorar y aprovechar las oportunidades que brinda la tecnología, incorporándola de manera efectiva en sus métodos pedagógicos. Esto implica aplicar un enfoque dinámico y flexible, donde se promueva la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico. Solo así se podrán preparar a las generaciones futuras para afrontar desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen en el mundo actual. El aprendizaje continuo y la adaptación son pilares fundamentales para garantizar una educación relevante y significativa en esta era digital en constante cambio.

Referencias Bibliográficas

- Aoun, J. (2017) *Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press
- Cabero Almenara, J. y García Jiménez, F. (2016) *Realidad aumentada: tecnología para la formación*. Madrid: Editorial Síntesis.
- De Miguel, R. (s.f.) *La Inteligencia Artificial y las experiencias inmersivas provocarán una revolución en la educación*. Recuperado el 04/06/2023 de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/silvia-leal/>
- Douglas Heaven, W. (6 Abril 2023) *ChatGPT is going to change education, not destroy it*. Recuperado el 01/06/2023 de: <https://www.technologyreview.com/2023/04/06/1071059/chatgpt-change-not-destroy-education-openai/>
- Fabregat Gesa, R. (2012). *Combinando la realidad aumentada con las plataformas de e-learning adaptativas*. Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 9(2), 69-78.
- Forero, T. (19 Marzo 2020) *Conoce los principales impactos de la inteligencia artificial (IA) en la educación y sus posibilidades futuras*. Recuperado el 04/06/2023 de: <https://rockcontent.com/es/blog/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
- Lago Martínez, S. (2014) *Los jóvenes, las tecnologías y la escuela*. Rev. de Inv. Educ. [online]. Vol.7, n.3.
- Morduchowicz, R. (2013). *Los adolescentes del siglo XXI. Los consumos culturales en un mundo de pantallas*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Skinner, B. F. (1954) *Teaching machine and programmed learning*. Recuperado el 04/06/2023 de: <https://www.youtube.com/watch?v=NJzu-RKpepc>
- UNESCO (s.f.) *La Inteligencia Artificial en La Educación*. Recuperado el 04/06/2023 de: <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>

Nota: Este trabajo fue desarrollado en la asignatura Introducción a la didáctica a cargo de la profesora Silvia Meza en el marco del Programa de Reflexión e Innovación Pedagógica

Abstract: Technology, especially through artificial intelligence and immersive experiences, is revolutionizing education by providing new ways of teaching and learning. Personalizing learning and creating immersive learning environments offer a range of possibilities to improve educational quality and prepare students to face the challenges of the modern world. This essay analyzes the impact that the use of these technologies can have on education, how they can enhance the learning process, and support the didactic process.

Keywords: Education - didactics - learning - technology - Artificial Intelligence - Augmented Reality - immersive experiences.

Resumo: A tecnologia, especialmente através da inteligência artificial e de experiências imersivas, está a revolucionar a educação ao proporcionar novas formas de ensino e aprendizagem. A personalização da aprendizagem e a criação de ambientes de aprendizagem imersivos abrem um leque de possibilidades para melhorar a qualidade educacional e preparar os alunos para enfrentar os desafios do mundo moderno. Este ensaio analisa o impacto que o uso dessas tecnologias pode ter no campo educacional, como pode impulsionar a forma de aprender e acompanhar o processo didático.

Palavras chave: Educação - didática - aprendizagem - tecnologia - Inteligência Artificial - Realidade Aumentada - experiências imersivas.

(* **Sofia Domenichelli:** Diseñadora Gráfica (Universidad de Palermo). Licenciada en Diseño (Universidad de Palermo).