



## Potencialidades didácticas de la inteligencia artificial: mediaciones tecnológicas para una enseñanza disruptiva

**Silvia Coicaud**

Noveduc (Argentina)

128 páginas – 2019 (1.ª ed. papel) – 2.300 \$ ARS + Gastos de envío

2020 (1.ª ed. digital) – 399 \$ ARS + Gastos de envío

ISBN: 978-987-538-679-2

ISBN PDF: 978-987-538-693-8

### Extracto

Las tecnologías basadas en recursos y medios digitales constituyen herramientas amplificadoras para socializar información y procesos de comunicación. Resulta difícil hablar de tecnologías aisladas como tendencias tecnológicas, es decir, resulta más interesante mostrar cómo y dónde están desplegando su mayor potencial y, al combinarse con otras tecnologías, dónde se están consiguiendo los resultados más impactantes. Esta obra presenta una amplia oferta de tecnologías inmersivas que invitan a romper con las formas tradicionales de enseñanza. Su autora nos propone experimentar la idea de «inmersión» con la finalidad de indagar en los escenarios tecnológicos de la inteligencia artificial, la realidad virtual, la realidad extendida y la robótica. A lo largo de sus siete capítulos, y bajo la metáfora de un «laboratorio de innovación», los docentes interesados en su lectura podrán encontrar un amplio abanico de propuestas de enseñanza basadas en tecnologías digitales disruptivas para abordar las prácticas de enseñanza en las instituciones educativas.

Palabras clave: inteligencia artificial; inmersión; innovación; disrupción; realidad extendida; realidad virtual; realidad aumentada.

### Abstract

Technologies based on digital resources and media constitute amplifying tools to socialize information and communication processes. It is difficult to speak of isolated technologies as technological trends, that is, it is more interesting to show how and where they are unfolding their greatest potential and, when combined with other technologies, where the most impressive results are being achieved. This work presents a wide range of immersive technologies that invite you to break with traditional forms of teaching. The author of it proposes us to experience the idea of «immersion» in order to investigate the technological scenarios of artificial intelligence, virtual reality, extended reality and robotics. Throughout its seven chapters, and under the metaphor of an «innovation laboratory», teachers interested in reading it will be able to find a wide range of teaching proposals based on disruptive digital technologies to address teaching practices in educational institutions.

Keywords: artificial intelligence; immersion; innovation; disruption; extended reality; virtual reality; augmented reality.



En esta última década del siglo XXI han surgido desarrollos tecnológicos que nos interpe-  
lan acerca de cómo será la educación del futuro en escenarios complejos, multidisciplinares  
y multimodales que se afianzan a través de procesos de hibridación en entornos tecnológicos  
diversos. La convergencia de tecnologías tales como realidad virtual, realidad aumentada y  
realidad extendida ha evolucionado a interacciones con otras interfaces, objetos del mundo  
y redes que enlazan y conectan con el campo de la robótica y de la inteligencia artificial.

Adicionalmente, existe una mirada ecológica actual del aprendizaje que tiene como di-  
ferencial romper los límites espacio-temporales del proceso educativo; en particular, gra-  
cias a las tecnologías digitales. Se alteran también los tradicionales roles entre estudiante  
y profesor, y, en este sentido, podemos agregar que los sistemas educativos necesitan en-  
tornos flexibles que permitan desarrollar las capacidades de autoaprendizaje, creatividad,  
autonomía, iniciativa y expresión multilingüaje.

Esta obra describe una variedad de tecnologías de vanguardia que no tienen valor si no  
se consigue romper con la tradicional visión lineal-secuenciada de la educación. En su re-  
corrido, la autora nos invita a indagar en distintas propuestas de tecnologías novedosas que  
nos proponen la «inmersión» para entender los escenarios tecnológicos en los que se ex-  
perimenta con la inteligencia artificial, la robótica, la realidad virtual y la realidad extendida.

Los proyectos que se presentan en este libro incorporan tecnologías digitales que se con-  
solidan bajo la metáfora de un «laboratorio de innovación». Desde un punto de vista didáctico,  
promueven un aprendizaje dentro de un modelo o paradigma constructivista con la guía del do-  
cente y de los diferentes niveles donde se pueden abordar las actividades de realidad extendida.

Retomando el concepto de «inmersión», nuevas estrategias permiten crear condiciones  
tecnopedagógicas que propician en los estudiantes la metodología de «aprender haciendo»  
en la interacción con el contenido. Aunque «inmersión» y «presencia» son dimensiones dis-  
tintas, se encuentran vinculadas, pues la inmersión requiere estar dentro de un elemento fí-  
sico, y la presencia, estar enfrente de una entidad definida. Trabajar con inmersiones hace  
recuperar los sentidos y construir abstracciones.

En el contexto de la educación superior, la puesta en marcha de programas mediados  
por tecnologías y dispositivos digitales de carácter emergente resulta un desafío. A lo largo  
de los siete capítulos que componen la obra, la propuesta es ofrecer dispositivos, medios  
y recursos para llevarlo a cabo.

En el primer capítulo se explican las particularidades del paradigma disruptivo que ca-  
racteriza la educación mediada por tecnologías digitales. Sin duda, las perspectivas que las  
tecnologías nos presentan implican un avance importante hacia los dispositivos móviles,  
que otorgan fundamentalmente un sentido de ubicuidad en las instituciones.

El segundo capítulo se centra en la inteligencia artificial en la educación. Se analizan  
propuestas educativas en la educación superior, en particular de la Universidad Nacional de  
la Patagonia (Argentina). Se reflexiona también sobre cuestiones éticas que la inteligencia

artificial plantea en el ámbito educativo, como son la propiedad intelectual y la privacidad de los datos. Surgen interrogantes como ¿quién posee los datos y para qué propósitos?, ¿qué datos se pueden compartir?, etc.

El tercer capítulo analiza las potencialidades que tiene la robótica educativa como disciplina que permite aprender resolviendo problemas. Se describen algunos proyectos y experiencias didácticas y de investigación en universidades. Así, se presenta la robótica como una propuesta potente para la apropiación de conocimientos complejos y no solo para aprender a construir un robot.

El cuarto capítulo nos acerca al concepto de «realidad extendida» a partir de los desarrollos de la realidad virtual y de la realidad aumentada, que promueven aprendizajes de tipo inmersivo y ubicuos. La realidad extendida combina contenido interactivo en tres dimensiones, propiciando la interacción en diferentes niveles entre un ambiente físico y un ambiente virtual a través de capas de información digital. Así, cuando pensamos en realidad virtual o en realidad extendida, debemos hacerlo en términos de manipulación de objetos y de experimentación (construir experiencias desde la percepción).

En el quinto capítulo se realiza un análisis didáctico de los videojuegos, considerados productos culturales y narraciones lúdicas que potencian el aprendizaje. Hoy por hoy, los juegos digitales mediatizan procesos de aprendizaje. El videojuego como instrumento cultural ofrece mensajes codificados que el docente debe ayudar a decodificar al alumno.

Cuando jugamos, nos apasionamos, nos motivamos y no lo hacemos «a medias», sino que, cuando jugamos, se juega a fondo, y allí surge la idea del «juego completo» que nos recuerda la obra de David Perkins y sus argumentos acerca de la necesidad de experimentar y ser partícipe activo en el aprendizaje. Esta es la idea principal de este capítulo para abordar estrategias cognitivas de orden superior.

El sexto capítulo se centra en las plataformas LMS (*learning management system*) como escenarios contemporáneos que constituyen una trama multidimensional que ha transformado las formas de producción y distribución de conocimiento. En este sentido, las plataformas utilizadas para el diseño de propuestas educativas en línea no deberían ser utilizadas como estructuras cerradas, ni tampoco como objetos neutros, sino como organizadores de acciones pedagógicas que modelen y reconfiguren marcos de pensamiento, tanto de estudiantes como de docentes.

Finalmente, el último capítulo aporta una serie de reflexiones sobre innovación educativa y prácticas disruptivas para la enseñanza. Ideas que nos ayudan a pensar y experimentar a través del concepto de «inmersión» para entender los escenarios tecnológicos. En realidad, este capítulo nos invita a comprender en profundidad la forma en que las tecnologías tensionan las lógicas secuenciales que tenemos en educación, y a las que hacíamos mención en la introducción de esta reseña. La innovación no es una actividad puntual, sino un proceso. Así, los cambios lineales no son posibles en los proyectos de innovación educativa porque las prácticas disruptivas instauran orden y desorden, estructura y ruptura, conflicto y consenso.

Como decíamos en el extracto de esta reseña, la evolución tecnológica y su inclusión en la sociedad se encuentran muy vinculados al impacto que ambos factores producen. Resulta difícil hablar de tecnologías aisladas como tendencias tecnológicas, es decir, tiene más interés mostrar cómo y dónde están desplegando su mayor potencial y, al combinarse con otras tecnologías, dónde se están consiguiendo los resultados más impactantes. En este sentido, el concepto de «mediación» ocupa un lugar destacado a lo largo de toda la obra para la utilización pedagógica de las tecnologías. Así, las tecnologías digitales son herramientas que nos ayudan a modificar nuestra percepción de la realidad y contribuyen a modificar nuestro pensamiento.

Sin duda, la adopción de las tecnologías emergentes y la creación de modelos físicos mediante las tecnologías de la realidad aumentada y de la realidad virtual se han convertido en una alternativa para los procesos de enseñanza y de aprendizaje que han ganado importancia junto a tecnologías como el «internet de las cosas» y las «analíticas de aprendizaje». Es muy probable que este aumento progresivo se deba al incremento exponencial que en años anteriores han tenido algunos de los dispositivos o medios que suelen utilizarse, como son las *tablets* y los móviles inteligentes, los cuales, durante los dos últimos años, como consecuencia de la pandemia provocada por la COVID-19, han sido los más usados para el aprendizaje.

La realidad aumentada y la realidad virtual suponen una adaptación a la nueva cultura hipertextual propia de las nuevas generaciones y facilitan que los estudiantes naveguen, interactúen y construyan su propio conocimiento a partir de la utilización de diferentes recursos y sistemas simbólicos. Permitir la visualización de un objeto o fenómeno desde distintas perspectivas incrementa la inteligencia espacial de los estudiantes.

Este libro no describe tecnologías instrumentales, sino que adopta un abordaje didáctico de la tecnología, y está dirigido principalmente a aquellos docentes que se encuentran motivados a pensar en propuestas de enseñanza basadas en tecnologías digitales disruptivas. Como hemos comentado, la creación de modelos físicos mediante las tecnologías de la realidad aumentada y de la realidad virtual constituye una alternativa para los procesos de enseñanza y aprendizaje que ha ganado relevancia junto a tecnologías como el «internet de las cosas» y las «analíticas de aprendizaje». Implica, además, un avance para la formación en espacios curriculares que requieren de prácticas sostenidas, tanto para una educación presencial como para la modalidad virtual o híbrida.

La incorporación y el desarrollo de tecnologías disruptivas necesita también de otros componentes. Uno de ellos, fundamental, es la predisposición de los usuarios potenciales a usarla. En este sentido, la formación de los docentes en metodologías disruptivas será fundamental en nuevos contextos formativos, cuyos escenarios vislumbran una combinación de lo presencial y lo virtual, además de la «clase invertida», para su desempeño y desarrollo. *Potencialidades didácticas de la inteligencia artificial* es un libro que ofrece una propuesta de tecnologías inmersivas que nos invitan a romper la linealidad secuenciada en la enseñanza.

**Paola Dellepiane**

Docente de la Universidad Católica Argentina  
[padellepiane@gmail.com](mailto:padellepiane@gmail.com)