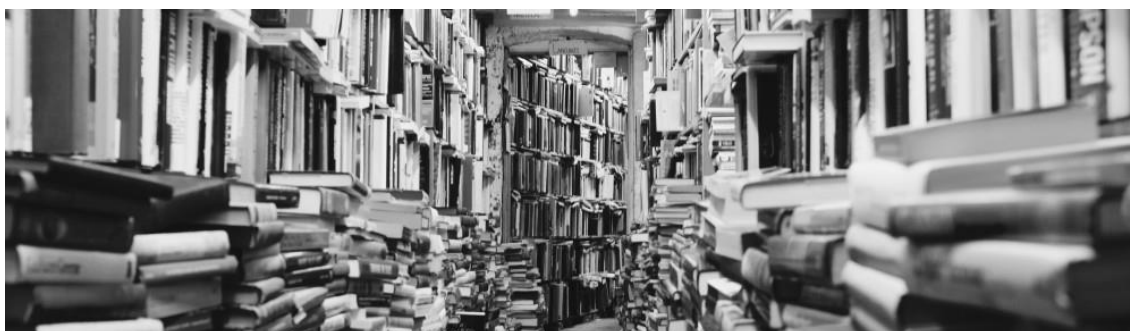


# El futuro del diseño del aprendizaje: aprovechando la IA para fomentar la participación de los estudiantes y personalizar las experiencias educativas



Por Lourdes Guàrdia Ortiz<sup>i</sup> y Marcelo Maina<sup>ii</sup>

**Palabras clave:** RED, diseño del aprendizaje, inteligencia artificial, personalización

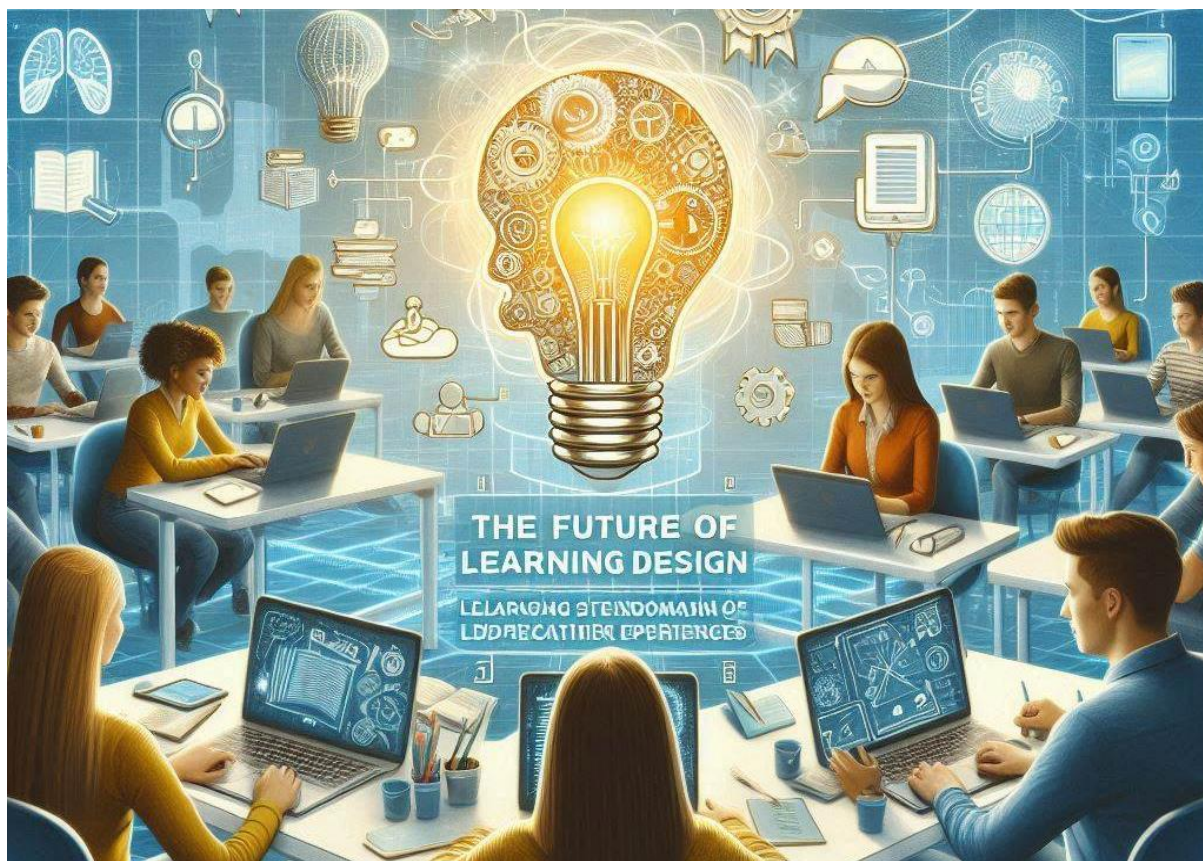
*Publicado el 26 de julio de 2024*

El campo de la inteligencia artificial (IA) en rápida evolución presenta un potencial transformador para el diseño del aprendizaje (*learning design*) en el contexto de la Educación Superior. A medida que las instituciones educativas continúan explorando enfoques innovadores para mejorar los resultados de aprendizaje del estudiantado, la interrelación entre la IA y el diseño del aprendizaje surge como un área crítica de experimentación (Choi et al., 2024). En este contexto, la IA para el diseño del aprendizaje se refiere al uso de herramientas de procesamiento del lenguaje natural y otras tecnologías de IA generativas para asistir al profesorado y diseñadores del aprendizaje en la creación e implementación de estrategias educativas. Esta integración promete cambiar significativamente los enfoques tradicionales del diseño de la formación. La IA ofrece todo su potencial para el desarrollo de nuevos entornos de aprendizaje más innovadores que brindan nuevas oportunidades de diseño e interacción (Guàrdia et al., 2024), poniendo de relieve las

posibilidades de la IA para un aprendizaje adaptativo y contextualizado mediante mecanismos de detección, de respuesta y de recomendación

## Integración de la IA en el diseño de aprendizaje

La integración de la IA para el diseño de aprendizaje está cambiando la forma en que se conciben y desarrollan las experiencias educativas. La IA ofrece herramientas avanzadas que permiten a los diseñadores del aprendizaje y a los educadores crear experiencias de aprendizaje más efectivas, personalizadas y atractivas. Estas tecnologías incluyen algoritmos de aprendizaje automático que pueden analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y tendencias, y herramientas de procesamiento del lenguaje natural que pueden interpretar y generar contenido textual de manera coherente y contextualizada, así como producir recursos de diferentes formatos tales como imágenes y vídeos de alta calidad, entre otros.



Fuente de la imagen: DALL-E 3

Un diseño de aprendizaje asistido por IA puede aumentar significativamente la eficiencia y la creatividad en la creación de contenido al generar materiales educativos digitales, módulos explicativos, cuestionarios, ejercicios interactivos, etc. Esta asistencia permite a los educadores dedicar tiempo a diseñar actividades más complejas que requieren que los estudiantes demuestren un

nivel de conocimiento elevado y el desarrollo de habilidades, y ofrecer además un apoyo personalizado de un estudiantado diverso, teniendo en cuenta de esta manera los principios educativos de la inclusión. Además, la IA puede ayudar a superar bloqueos creativos sugiriendo actividades de aprendizaje innovadoras, juegos educativos y nuevos enfoques para presentar temas de forma más didáctica y significativa. Esto no solo busca mantener a los estudiantes comprometidos, sino también enriquecer la experiencia educativa, haciendo que el aprendizaje sea tanto efectivo como agradable.

### **¿Qué debería considerarse como una buena práctica en el diseño del aprendizaje asistido por IA?**

Cabe centrarse en dos fases interrelacionadas pero diferentes: la fase de diseño de la formación y la fase de implementación y docencia.

#### **Fase de diseño**

En la fase de diseño, los resultados de la IA son útiles para la planificación previa del escenario de la formación, las actividades de aprendizaje, los recursos didácticos y los criterios e instrumentos de evaluación. La IA proporciona apoyo al profesorado y diseñadores de aprendizaje para la curación de contenidos, buscando recursos educativos relevantes que se alineen con las competencias y objetivos de aprendizaje, ahorrando a los educadores horas de búsqueda. También ofrece posibilidades en el desarrollo de contenidos, siendo particularmente útil en la generación de la introducción a un módulo, el desarrollo de un concepto, la generación de ejemplos de aplicación, la formulación de preguntas orientadoras y reflexivas, la propuesta de ejercicios o tareas de aplicación, el tratamiento de estilo narrativo pedagógico, la adaptación al perfil del estudiantado, la identificación de ideas clave o fuerza, etc. La IA también puede ser utilizada, como punto de partida, para el diseño de actividades de aprendizaje, para el diseño de propuestas de evaluación y de personalización del aprendizaje.

Durante esta fase, la IA puede ayudar a analizar las competencias y los objetivos de la formación y proponer una estructura óptima que facilite su desarrollo y logro. Por ejemplo, puede recomendar la inclusión de determinados tipos de actividades prácticas que se ha demostrado que han sido efectivas en contextos similares. Además, la IA puede ayudar a diseñar propuestas de evaluación que no solo valoren el conocimiento adquirido, sino que también fomenten el pensamiento crítico y la aplicación práctica de dicho conocimiento.

#### **Fase de implementación y docencia**

Durante la fase de entrega, la IA se convierte en una aliada esencial para proporcionar apoyo a la toma de decisiones de diseño. Puede guiar al profesorado en el ajuste dinámico del contenido y las actividades de la

propuesta de formación, asignatura o curso, proporcionando retroalimentación enfocada y explicativa, así como en el modelo, estrategias e instrumentos de evaluación. Además, la IA también puede ofrecer apoyo oportuno y sustantivo para el monitoreo del proceso de acompañamiento docente basado en las Analíticas Aprendizaje, como asistente para la interpretación de datos y cómo ello informa para la toma de decisiones fundamentadas.

Por ejemplo, a medida que los estudiantes avanzan en el proceso de formación, la IA puede analizar su desempeño y sugerir ajustes en tiempo real. Si la IA con la interpretación de los datos analizados detecta que algunos estudiantes están teniendo dificultades de aprendizaje, puede recomendar o sugerir actividades adicionales de refuerzo o modificar las próximas actividades para abordar las brechas de conocimiento o de habilidades específicas para resolver una tarea. Este tipo de adaptabilidad es crucial para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

Adicionalmente, y aunque en fase exploratoria, la IA puede ser un complemento a la tutorización del aprendizaje, delegando alguna función de guía docente y fortaleciendo la autonomía del estudiantado, mediante una implicación mayor en su proceso de aprendizaje (Owston, 2024).

## **Patrones para un uso efectivo de la IA**

Para aprovechar al máximo el potencial de la IA como asistente en el proceso de diseño y durante la implementación y docencia, es crucial seguir ciertos patrones con indicaciones que hagan más efectivas las propuestas de aprendizaje. Estos patrones incluyen:

### **Claridad en los objetivos**

Definir claramente los objetivos y resultados de aprendizaje que se desprenden de las competencias para que la IA pueda alinear sus recomendaciones en relación con éstos.

### **Datos de calidad**

Asegurarse de que la IA tenga acceso a datos de alta calidad, ya que la precisión de sus recomendaciones depende en gran medida de la calidad de los datos con los que trabaja.

### **Interacción humana**

Mantener al profesorado como conductor y validador experto de las sugerencias de la IA. Aunque la IA puede proporcionar recomendaciones valiosas, la supervisión y el juicio humano siguen siendo esenciales para garantizar que estas recomendaciones se implementen de manera efectiva. Así es que según Guàrdia et al. (2024) si se propone una colaboración entre la IA y el profesorado, es decir, una hibridación de la intervención que hace la inteligencia que proviene de la tecnología y la inteligencia humana, dicha

colaboración resulta ser más productiva y eficiente. La teoría de la colaboración con Inteligencia Artificial e Inteligencia Humana se basa en cómo utilizar los datos del proceso de aprendizaje multimodal para comprender los mecanismos centrales del aprendizaje humano que permitan construir sistemas de inteligencia híbrida que aumenten en lugar de reemplazar la inteligencia humana, sistemas que aprovechen nuestras fortalezas y compensen nuestras debilidades (Järvelä, 2024).

### **Feedback continuo**

Implementar un sistema de retroalimentación continua donde tanto el profesorado como el estudiantado pueda proporcionar información sobre la efectividad de las recomendaciones de la IA. Esto ayuda a mejorar continuamente los algoritmos y a adaptar mejor las recomendaciones a las necesidades específicas del contexto educativo. Bauer et al., (2023) por ejemplo, describen casos de éxito en que el uso del Lenguaje Natural y las Analíticas de Aprendizaje pueden actuar como una primera asistencia para la sistematización en la elaboración del *feedback*.

### **Conclusión**

La integración de la IA en el diseño del aprendizaje representa una oportunidad muy interesante para transformar la educación superior. Al aprovechar las capacidades de la IA para analizar datos, generar contenido y adaptarse en tiempo real a las necesidades de los estudiantes, el profesorado puede crear experiencias de aprendizaje más personalizadas y efectivas. Sin embargo, es crucial mantener un equilibrio entre la aportación que hace la tecnología y la intervención humana, asegurando que la IA sirva como una herramienta que potencia, en lugar de reemplazar, el papel fundamental de los educadores y educadoras.

Esta dualidad entre tecnología y humanidad promete un futuro en el que la educación no solo sea más accesible y personalizada, sino también más enriquecedora y transformadora para todos los involucrados.

### **Referencias bibliográficas:**

- Bauer, E., Greisel, M., Kuznetsov, I., Berndt, M., Kollar, I., Dresel, M., Fischer, M. R., & Fischer, F. (2023). Using natural language processing to support peer-feedback in the age of artificial intelligence: A cross-disciplinary framework and a research agenda. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1222–1245. <https://doi.org/10.1111/bjet.13336>
- Choi, G. W., Kim, S. H., Lee, D., & Moon, J. (2024). Utilizing Generative AI for Instructional Design: Exploring Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats. *TechTrends*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s11528-024-00967-w>

- Guàrdia, L., Maina, M., Cabrera, N. y Fernández-Ferrer, N. (2024). La autorregulación del aprendizaje desde un enfoque de feedback entre pares: perspectivas de la IA generativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 24(78). <http://dx.doi.org/10.6018/red.599511>
- Guàrdia Ortiz, L., Bekerman, Z., y Zapata Ros, M. (2024). Presentación del número especial “IA generativa, ChatGPT y Educación. Consecuencias para el Aprendizaje Inteligente y la Evaluación Educativa”. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 24(78). <http://dx.doi.org/10.6018/red.609801>
- Järvelä, S. (2024). Adaptive Learner in the Age of AI: Leveraging SRL Theory to Human-AI Collaboration. Keynote at CITERS 2024: <https://cifers2024.cite.hku.hk/keynote-jarveka/>
- Mao, J., Chen, B. & Liu, J.C. (2024). Generative Artificial Intelligence in Education and Its Implications for Assessment. *TechTrends* 68, 58–66. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00911-4>
- Owston, R. (2024, 12 de junio). Personalized AI Tutoring as a Social Activity: Paradox or Possibility?. *Educause*. <https://er.educause.edu/articles/2024/6/personalized-ai-tutoring-as-a-social-activity-paradox-or-possibility>

### **Cómo citar esta entrada:**

Guàrdia Ortiz, Lourdes y Maina, Marcelo (2024). El futuro del diseño del aprendizaje: aprovechando la IA para fomentar la participación de los estudiantes y personalizar las experiencias educativas. *Aula Magna 2.0* [Blog]. <https://cuedespyd.hypotheses.org/16336>

---

<sup>i</sup> Vicedecana de docencia y profesora de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universitat Oberta de Catalunya

<sup>ii</sup> Director del Máster de Educación y TIC (*e-learning*) y profesor de los Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la Universitat Oberta de Catalunya