

I Seminario Internacional de Bibliotecas Académicas y Especializadas. Retos para el Cambio Social y Transformación Digital
(14 al 17 de noviembre del 2023)

Estrategias pedagógicas del bibliotecólogo en el desarrollo de competencias en gestión de la información en tiempos de la Inteligencia Artificial

Nelva Quevedo-Pacheco
Jefa de Gestión de Servicios al Usuario
de la Biblioteca de la Universidad de Lima

La complejidad creciente del contexto digital: el impacto de la Inteligencia Artificial

En su obra, Cobo (2019) plantea la génesis de Internet como un "ciberespacio" destinado a ofrecer oportunidades a aquellos excluidos en el mundo analógico. Sin embargo, esta visión optimista ha evolucionado con el tiempo, y tanto él como otros autores destacan cómo la red ha dado lugar a nuevas formas de poder y control, como la vigilancia y la manipulación, protagonizadas por gigantes digitales como Google, Microsoft y Facebook, que utilizan nuestros datos personales para moldear nuestras experiencias en línea.

Han (2022), sostiene que esta dinámica informativa a la que denomina "régimen de información" puede llevarnos a un aislamiento en burbujas de información, donde solo nos llega contenido alineado con nuestras simpatías, limitando el potencial crítico y diverso de la red. Esto es lo que Pariser (2011) ha denominado "Burbuja de Filtro".

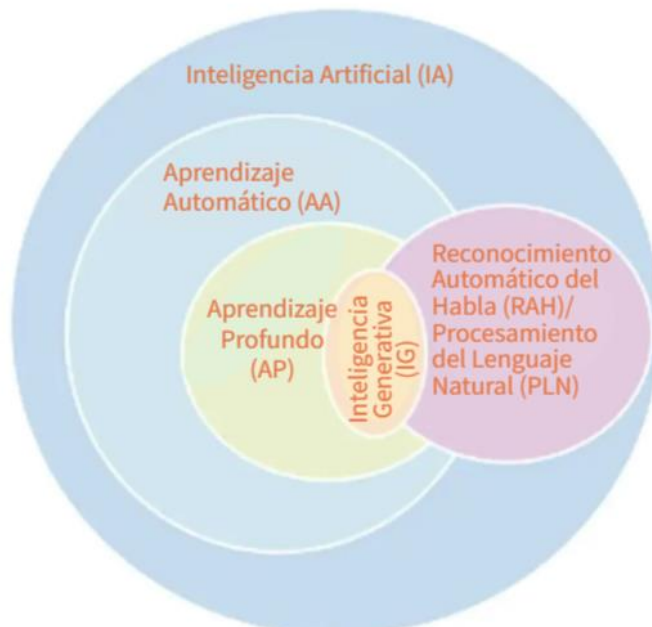
El contexto digital descrito ha experimentado una creciente complejidad con la adopción de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA). Según argumenta Del Fresno-García, 2019, las IA han promovido la automatización, personalización y velocidad en la circulación de información, lo que potencialmente intensifica la propagación de la post verdad y la difusión de desinformación de alta calidad. Este fenómeno informativo conlleva, según señala el autor, implicaciones que sugieren una búsqueda de supremacía ideológica, planteando así un riesgo palpable para las democracias liberales. Además de estos riesgos hay que destacar que la implementación y expansión de las IA en la sociedad están generando diversas brechas digitales con un impacto significativo en la equidad y la inclusión, como son:

- La desigualdad de acceso a las IA y las herramientas relacionadas debido a diferencias en la infraestructura de tecnología, conectividad a Internet y recursos económicos.
- La capacidad de utilizar y beneficiarse de las IA requiere habilidades técnicas y de alfabetización digital. Quienes no tienen acceso a la educación o la capacitación en las IA

enfrentan una brecha de habilidades que limita sus oportunidades de empleo y participación en sectores impulsados por la tecnología.

- Las IA a menudo se entrenan con datos históricos, lo que puede introducir sesgos en los algoritmos. Esto puede tener un impacto desproporcionado en grupos ya marginados, creando una brecha adicional en términos de equidad y justicia. Al respecto, Valdivia y Tazzioli nos alertan sobre la importancia de no olvidar que estos sesgos se originan en la racialización y la violencia estructural profundamente arraigada en la sociedad. Las IA, en este sentido, no hacen más que fortalecer los mecanismos de exclusión social.
- La falta de regulación y marcos éticos en el desarrollo y uso de las IA puede dar lugar a prácticas no éticas que afectan a aquellos que no pueden abogar por sí mismos y pueden resultar en una mayor explotación y discriminación.
- Las personas con menor acceso a recursos para proteger su privacidad pueden verse más afectadas por la exposición no deseada de sus datos.
- La automatización impulsada por las IA puede eliminar empleos en ciertos sectores, afectando de manera desproporcionada a los trabajadores con habilidades menos especializadas.

¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?



Fuente: Mearian, L. (2023). How enterprises can use ChatGPT and GPT-3. ComputerWorld.

Nota. Sobre la inteligencia artificial generativa, por IDC. “Adaptada de How enterprises can use ChatGPT and GPT-3,” por L. Mearian, 2023, *ComputerWorld*. <https://www.computerworld.com/article/1618252/how-enterprises-can-use-chatgpt-and-gpt-3.html>

La IA “es la combinación de algoritmos con el propósito de crear máquinas que imiten la inteligencia humana” (Nalda, 2020). Esta se programa con modelos de Aprendizaje Automático (AA) o Machine Learning en inglés, permitiéndole aprender y adaptarse a medida que se expone a más datos (Luckin et al., 2016). Es decir, es como enseñar a una computadora a hacer tareas

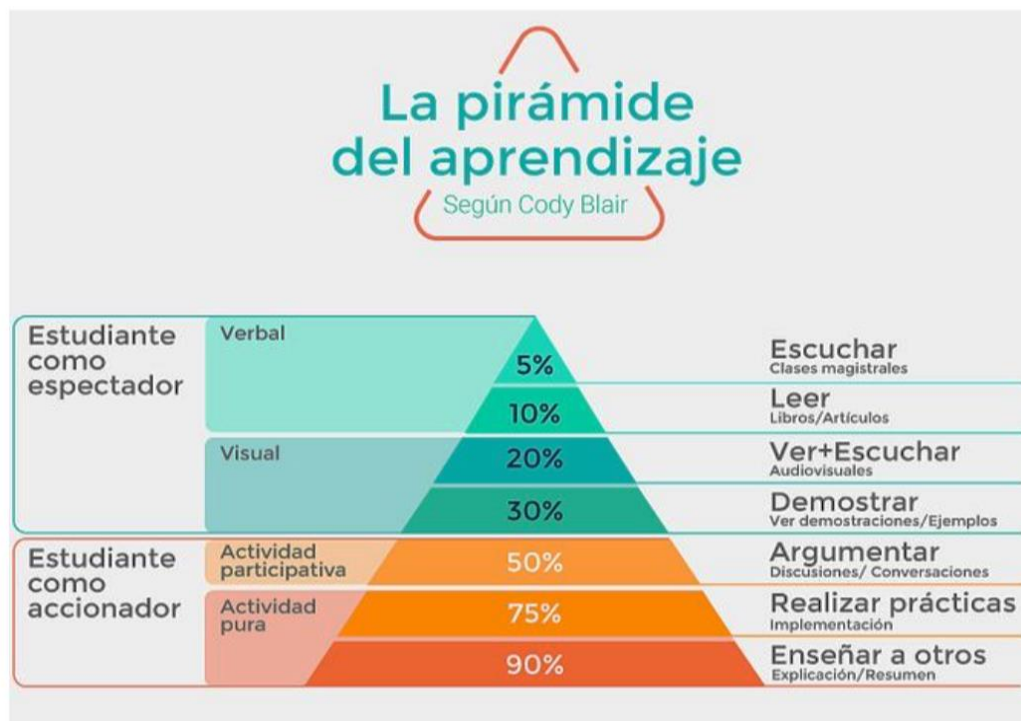
sin darle instrucciones específicas paso a paso. En lugar de decirle exactamente qué hacer, le mostramos muchos ejemplos y le permitimos aprender por sí misma.

Las IA han estado en desarrollo desde 1950, pero según Kai Fu-Lee, el aspecto que realmente ha prosperado es el AA, y dentro de este, el aprendizaje profundo (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria [BBVA], 2020). Para International Business Machines Corporation (IBM, 2023), las redes neuronales, en particular, forman la base esencial de los algoritmos de aprendizaje profundo; este, a diferencia del AA se utiliza para la realización de tareas más complejas, como asistentes virtuales o detección de fraude.

Las IA y la educación

Según la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2021), estamos ingresando abruptamente en la quinta revolución digital, caracterizada por la Inteligencia Artificial. En comparación con las revoluciones anteriores (llegada de las PC, expansión de Internet y las búsquedas, auge e influencia de las redes sociales, y creciente ubicuidad de la informática y la conectividad móvil), esta transformación cambiará de manera aún más drástica la forma en que vivimos y cómo enseñamos y aprendemos.

Para la UNESCO, la tarea esencial de la educación en este momento crucial no radica tanto en incorporar aplicaciones de IA nuevas y en gran medida no probadas para avanzar en los objetivos tradicionales del aprendizaje formal. Más bien, sostiene este organismo, “se centra en ayudar a las personas a desarrollar una comprensión clara de cuándo, por quién y por qué razones esta nueva tecnología debe y no debe ser utilizada”.



Nota. Basado en La pirámide de aprendizaje por Cody Blair. De *La pirámide del aprendizaje*, por C. Trujillo Arbeláez, 2020, Koideas (<https://www.koideas.com/post/la-piramide-del-aprendizaje>).

La pirámide del aprendizaje, ideada por Cody Blair, un investigador estadounidense asociado al Institute for Applied Behavioral Sciences, se basa en la premisa de que las técnicas de estudio más efectivas implican la participación activa de los estudiantes, como el aprendizaje entre pares o la resolución de problemas.

En línea con los principios de la pirámide de Blair, el Enfoque por Competencias (EpC) se posiciona como un paradigma educativo clave, alejándose de la mera transmisión de conocimientos y exposición magistral del docente hacia un aprendizaje significativo y constructivo del estudiante mediado por recursos digitales. En el ámbito universitario, existe un consenso internacional que se ha mantenido durante más de veinte años sobre la imperante necesidad de adoptar una formación académica fundamentada en competencias.

Las bibliotecas académicas ante el nuevo ecosistema digital

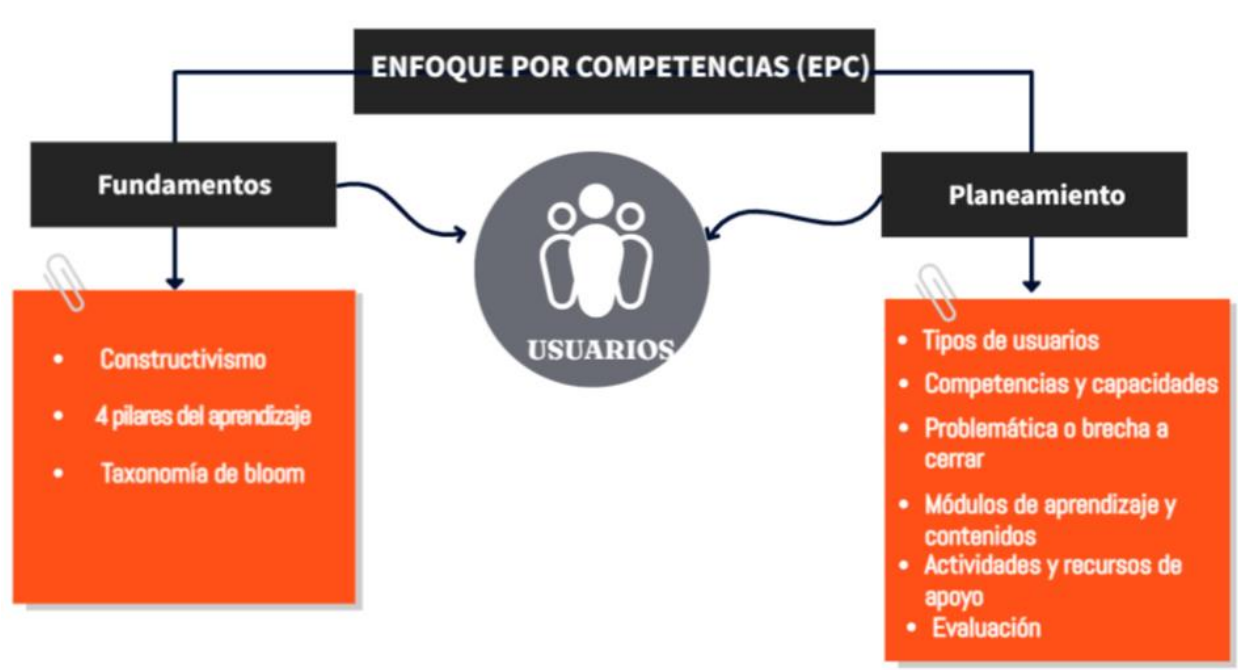
Ante este panorama, ¿los bibliotecólogos cuentan con un conocimiento genuino sobre los métodos más eficaces para que los estudiantes aprendan y retengan información de manera efectiva? ¿Estamos ajustando nuestras prácticas de formación de usuarios conforme a esta metodología?

Para Oliveros Castro et al., 2023, en las bibliotecas ya no es posible hablar de “competencias en información, normas de uso, recursos para los usuarios, entre otros, sin un abordaje conceptual desde los procesos de enseñanza, la evaluación de contenidos, la didáctica en los procesos formativos, el aprendizaje de por vida, el aprender a aprehender, etc.”

Por su lado, Grizzle et al., 2021, manifiestan que es preciso que, en su actividad formadora de usuarios, los profesionales de la información adquieran las habilidades pedagógicas necesarias que les permitan utilizar diversos recursos de contenido con el fin de propiciar el desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas en los estudiantes, así como organizar espacios de enseñanza que fomenten la participación efectiva y el desarrollo de experiencias significativas de aprendizaje en gestión de la información.

Biblioteca Ulima: un modelo de formación de usuarios con enfoque pedagógico

El EpC constituye la base del [Modelo de Gestión de la Información de Formación de Usuarios \(FUI-BUL\)](#), desarrollado por la Biblioteca Ulima. En el contexto digital actual, este enfoque adquiere una importancia aún mayor, dado que sus fundamentos teóricos se alinean con las teorías de aprendizaje más contemporáneas que tienen como centro al estudiante. Además, los principios que orientan su planificación son consistentes y flexibles, lo que permite adaptarse a los avances tecnológicos emergentes.



El EpC recoge los aportes del constructivismo, visión que concibe el aprendizaje como un proceso en el que el sujeto “construye su propio conocimiento”, “asociando el conocimiento previo al nuevo”, desde una metodología que propicie el “descubrimiento autónomo” de este; todo ello en un marco de” interacción social”.

El EpC integra los pilares del aprendizaje: Aprender a conocer, el que está referido a la adquisición de conocimientos, conceptos, habilidades de análisis, de comprensión. Un segundo pilar es el Aprender a hacer, es decir, desarrollar habilidades procedimentales y técnicas. y el tercer pilar, el Aprender a ser, tiene que ver con la capacidad de autonomía, de juicio y responsabilidad personal y utiliza la Taxonomía de Bloom que es una clasificación que jerarquiza conocimientos y habilidades de pensamiento, desde los básicos hasta los más complejos.

A pesar de las críticas dirigidas a la taxonomía de Bloom por carecer de respaldo empírico en la investigación sobre el aprendizaje, sigue siendo una herramienta valiosa para la planificación, implementación y evaluación de la enseñanza. Esta contribuye significativamente al proceso de definir y redactar las competencias que los estudiantes deben alcanzar de manera progresiva a lo largo de su formación académica.

En el planeamiento de la enseñanza-aprendizaje bajo el EpC, el punto de partida ya no son los contenidos que se impartirán, sino la definición de las competencias y capacidades que se pretende desarrollar en los usuarios y las brechas de aprendizaje o situación problemática que se resolverán con la intervención y mediación de los formadores/capacitadores.

Recién, después de este proceso, y a través de módulos y secuencias didácticas, se determinan los contenidos, actividades, estrategias y recursos didácticos, indicadores e instrumentos de evaluación.

Otras herramientas pedagógicas

Basados en la Rueda de la Pedagogía de Carrington, 2017, Jiménez-García et al., 2023, proponen la rueda de pedagogía para la Inteligencia Artificial que incluye un anillo adicional denominado: Nivel Reflexivo-Metacognitivo, el cual permite a los estudiantes y los docentes reflexionar críticamente sobre el uso de las IA y cómo ésta afecta su aprendizaje y enseñanza. Esto implica un enfoque reflexivo y metacognitivo más crítico y analítico de la tecnología y en concreto de las IA, en lugar de simplemente utilizarla como una herramienta.

Desarrollando la identidad docente en los y las profesionales de la Información

Salas-Pilco et al., 2022, afirman que es esencial que los y las docentes [profesionales de la información] empleen herramientas pedagógicas y estrategias didácticas en sus procesos de enseñanza-aprendizaje en interacción con las IA. A la par, es crucial que se encuentren capacitados para utilizarlas de manera apropiada, comprendiendo sus limitaciones y maximizando el aprovechamiento de estas tecnologías emergentes.

De acuerdo con González-Fernández-Villavicencio, 2016, en las bibliotecas universitarias muchos y muchas profesionales de la información tienen dificultades para verse a sí mismo(a)s como docentes al planificar, diseñar e impartir cursos o talleres sobre gestión de la información, debido a su falta de formación en estrategias pedagógicas. Por lo tanto, es esencial que los y las profesionales de la información, una vez que reconozcan la enseñanza como una parte fundamental de su labor, desarrollen una identidad docente que se integre en sus creencias, valores y actitudes.

Conclusiones:

- Los y las profesionales de la información, al asumir el rol de docentes, deben pasar de un enfoque centrado en los recursos de información a uno centrado en el usuario y sus aprendizajes. Esto implica estrategias pedagógicas que fomenten habilidades cognitivas avanzadas, capacitando a los usuarios en el "hacer" basado en el "conocer" y el "saber ser".
- El mundo digital complejizado por las IA, demanda de la comunidad bibliotecaria universitaria, una postura académica y humanística para abordar este nuevo contexto.
- En la Biblioteca Ulma abogamos por un enfoque que comienza por comprender tanto los riesgos inherentes como las oportunidades que las IA ofrecen, así como los límites de dichas tecnologías, enfatizando el papel irremplazable de la inteligencia humana en ciertos aspectos. A partir de esta comprensión integral estructurar asesorías y capacitaciones, guiadas por un enfoque pedagógico que priorice el desarrollo humano y la lectura crítica.

Referencias

1. Banco Bilbao Vizcaya Argentaria. [Aprendemos juntos 2030]. (2020, 07 de octubre). *Cómo la inteligencia artificial ayudará a los profesores*. Kai-Fu Lee, experto en IA. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=9N1iYDHRZ14>
2. Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: usos y abusos de las tecnologías digitales*. Fundación Santillana. <https://www.educ.ar/recursos/152203/acepto-las-condiciones-usos-y-abusos-de-las-tecnologias-digitales-madrid-2019>
3. Del-Fresno-García, M. (2019). Desórdenes informativos: sobreexpuestos e infrainformados en la era de la posverdad. *El Profesional de la Información*, 28(3), 1-11.
4. González-Fernández-Villavicencio, N. (2016). El bibliotecario-docente-universitario es un "sin papeles". *Anuario ThinkEPI*, 10, 60-67. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2016.06>
5. Grizzle, A., Wilson, C., Tuazon, R., Cheung, C. K., Lau, J., Fischer, R., Gordon, D., Akyempong, K., Singh, J., Carr, P. R., Stewart, K., Tayie, S., Suraj, O., Jaakkola, M., Thésée, G., Gu, C., Andzongo Menyeng, B. P., & Zibi Fama, P. A. (2021). *Media and information literate citizens: think critically, click wisely!* UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068/PDF/377068eng.pdf>
6. Han, B.-C. (2022). *Infocracia: la digitalización y la crisis de la democracia*. Taurus.
7. International Business Machines Corporation. (2023, 6 de julio). *AI vs. Machine Learning vs. Deep Learning vs. Neural Networks: What's the difference?* <https://www.ibm.com/blog/ai-vs-machine-learning-vs-deep-learning-vs-neural-networks/>
8. Jiménez-García, E., Orenes Martínez, N., & López-Fraile, L. A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la Inteligencia Artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 87-113. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622>
9. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: an argument for AI in Education*. Pearson. https://www.researchgate.net/publication/299561597_Intelligence_Unleashed_An_argument_for_AI_in_Education
10. Mearian, L. (2023). How enterprises can use ChatGPT and GPT-3. *ComputerWorld*. <https://www.linkedin.com/pulse/how-enterprises-can-use-chatgpt-gpt-3-sid-el-sukkari/>
11. Nalda, V. (2020, 29 de setiembre). *Los orígenes del Machine Learning*. *Blog Future Bites*
12. Oliveros Castro, S., Valenzuela Urra, C., & Núñez Chauffleur, C. (2023). "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro", de Edgar Morin: Una mirada desde la alfabetización en información. *Revista Andina de Educación*, 6(2), 1-11. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.8>
13. Pariser, E. (2011). *The filter bubble: how the new personalized web is changing what we read and how we think*. Penguin.
14. Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial intelligence and learning analytics in teacher education: a systematic review. *Education Sciences*, 12(8), 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci12080569>
15. Trujillo Arbeláez, C. (2020, 21 de octubre). La pirámide del aprendizaje. *Koideas*. <https://www.koideas.com/post/la-piramide-del-aprendizaje>
16. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas*.