



## **Integración de la inteligencia artificial en la mediación pedagógica de la Educación Comercial: oportunidades y desafíos**

## **Integration of artificial intelligence in the pedagogical mediation of Commercial Education: opportunities and challenges**

<sup>a,\*</sup>**Brandon Solís Chaverri, <sup>b</sup>Norieth Guillén Cordero**

<sup>a</sup> brandon.solis.chaverri@una.cr. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. <https://orcid.org/0000-0003-2962-1786>

<sup>b</sup> norieth.guillen.cordero@una.cr. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. <https://orcid.org/0000-0003-3724-5549>

### **Resumen**

La inteligencia artificial (IA) ha cobrado relevancia en la educación actual, especialmente entre estudiantes nativos digitales. Este ensayo analiza su integración en la mediación pedagógica de la Educación Comercial, disciplina enfocada en la formación de profesionales administrativos. A través de un enfoque pedagógico y una metodología de análisis documental, se reflexiona sobre la pertinencia del uso de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se argumenta que esta tecnología puede ser una herramienta estratégica si se aplica con fundamentos didácticos y una mirada crítica. La literatura revisada destaca beneficios como la personalización del aprendizaje, el acceso a recursos innovadores y la optimización de tareas. Sin embargo, su implementación exige docentes capacitados y un marco ético claro. Se concluye que incorporar la IA en la Educación Comercial requiere claridad en los objetivos pedagógicos, promueve aprendizajes significativos y competencias digitales. Este texto aporta una visión crítica sobre los retos y posibilidades de la transformación digital educativa.

*Palabras clave:* educación, tecnología educativa, inteligencia artificial, innovación pedagógica, Educación Comercial

---

\*Autor para correspondencia

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v32i54.21534>

Recibido: 27 de mayo de 2025 | Aceptado: 22 de octubre de 2025

Disponible en línea: diciembre de 2025

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

## **Abstract**

Artificial Intelligence (AI) has gained significant relevance in contemporary education, particularly among digital native students. This essay examines its integration into the pedagogical mediation of Commercial Education; a discipline focused on the training of administrative professionals. Through a pedagogical approach and a documentary analysis methodology, the essay reflects on the relevance of using AI in teaching and learning processes. It is argued that this technology can become a strategic tool when applied based on sound didactic principles and a critical perspective. The reviewed literature highlights benefits such as personalized learning, access to innovative resources, and task optimization. However, its implementation requires well-trained teachers and a clear ethical framework. The study concludes that incorporating AI into Commercial Education necessitates clearly defined pedagogical objectives, fosters meaningful learning, and develops digital competencies. This text offers a critical perspective on the challenges and opportunities posed by the digital transformation of education.

**Keywords:** education, educational technology, artificial intelligence, pedagogical innovation, commercial education

## **Introducción**

La era digital ha transformado la forma en que las personas interactúan, realizan tareas cotidianas y acceden a la información, lo que ha modificado las dinámicas sociales. Este fenómeno también ha impactado la forma en que se desarrollan los procesos de aprendizaje; por esta razón, el uso de la tecnología aplicada en la educación es indiscutible.

En primera instancia, la IA se puede definir como un área de la informática que trabaja en crear tecnología que simula operaciones similares a las que realiza la mente humana. Sobre esto, **Brazdil y Jorge (2001)** agregan que la IA es la habilidad de un sistema informático para imitar las funciones del cerebro humano; de esta forma, recibe información, la procesa para aprender y entrenarse. Por su parte, la **UNESCO (2024)** indica que la IA genera contenidos de forma automática en respuesta a instrucciones escritas. Dicho contenido puede representarse en todas las formas simbólicas del pensamiento humano (texto, imagen, vídeo, música, entre otros). Esta tecnología ha avanzado significativamente en los últimos años, lo que ha permitido su aplicación en diversos campos.

En el ámbito educativo, la IA está presente y genera cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Sobre esto, **Incio Flores et al. (2021)** indican que sus aportes son varios y están aumentando desde que se introdujo en la educación. Sin embargo, también ha sido objeto de críticas y, por qué no, generador de temor ante el argumento que sustituirá a la persona docente. Sobre esto último, **Álvarez Sánchez (2024)** indica que:

El impacto de la inteligencia artificial y las tecnologías de la información y la comunicación en la educación es multifacético. Por un lado, estas ofrecen oportunidades sin precedentes para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas administrativas y mejorar la accesibilidad a los recursos educativos. Por otro lado, plantean desafíos significativos, como la necesidad de desarrollar nuevas competencias tecnológicas y pedagógicas, gestionar la atención y la autodisciplina en entornos virtuales, y asegurar que la integración tecnológica no agrave las desigualdades existentes. (p. 3)

La integración de la IA en la mediación pedagógica ha provocado cambios en los procesos de aprendizaje, pues para muchos estudiantes es una fuente inmediata para apoyar sus estudios, por lo tanto, las personas docentes deben repensar sobre las actividades didácticas que aplicará. Por esta razón, es impostergable reflexionar respecto a su aplicación adecuada en los procesos educativos, ya que según el pronóstico es inevitable su avance en la educación, es decir, su influencia en el sector educativo se vuelve cada vez más presente.

En este contexto, el propósito del presente ensayo es ofrecer una invitación a reflexionar sobre las oportunidades de integración de la IA en los procesos de aprendizaje relacionados al ámbito de la Educación Comercial; disciplina en la que la tecnología es protagonista en la formación de profesionales relacionados a la gestión administrativa de oficina. De igual manera, se desea abordar sobre algunos de los desafíos que surgen ante esta implementación.

Para cumplir con este objetivo, se desarrollan diversos aspectos: primero se conceptualiza la disciplina de la Educación Comercial para ubicar al lector en el contexto del objeto de estudio que se analiza en este ensayo. Seguidamente, se aborda la relación entre la tecnología educativa y la mediación pedagógica como elementos facilitadores de la construcción del aprendizaje. Luego, se argumenta cómo la IA impacta la mediación pedagógica de la disciplina en estudio, para luego explorar aplicaciones prácticas. De seguido, se discutirán los desafíos de su utilización. Finalmente, se abordan aproximaciones de teorías pedagógicas que fundamentan el uso de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## **Desarrollo**

La Educación Comercial es una disciplina de carácter multidisciplinario orientada a la formación de profesionales en áreas vinculadas con la administración y el apoyo técnico-administrativo. En el contexto actual, esta especialidad enfrenta el desafío de transformar sus procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la integración de tecnologías emergentes, particularmente la inteligencia artificial. En este sentido, se argumenta que la mediación pedagógica de la Educación Comercial debe incorporar herramientas tecnológicas con fundamento pedagógico; de esta manera, los futuros profesionales podrán responder a las demandas del entorno educativo contemporáneo y potenciar la formación de profesionales capaces de desenvolverse en escenarios laborales cambiantes y digitalizados.

Esto concuerda con **Rubín (2024)**, quien menciona que “Las empresas están viviendo una transformación digital, que coloca la tecnología en el centro de sus estrategias y promueve la digitalización y la automatización de procesos” (p. 61). Es decir, la sociedad está integrando tecnología en sus dinámicas, por lo tanto, el educador comercial debe estar a la vanguardia de cómo la IA se puede implementar en los procesos contables, el mercadeo, la gestión documental, el servicio al cliente y otras áreas del comercio. De esta manera, tendrá su conocimiento técnico actualizado y podrá implementar estrategias didácticas que acerquen al estudiantado a la realidad del mercado laboral.

### **Reflexiones sobre la Educación Comercial**

La Educación Comercial es una rama de las ciencias de la educación que se especializa en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las disciplinas técnicas y profesionales relacionadas a la gestión de oficinas, como el secretariado ejecutivo y la administración de oficinas. En concordancia, **Araya Muñoz (2012)** indica que esta disciplina promueve espacios pedagógicos para la formación de profesionales expertos en la gestión de apoyo administrativo.

Por su parte, **Rivera (2008)** señala que el educador comercial posee las competencias para la enseñanza de la contabilidad, mercadeo, destrezas comunicativas, manejo del teclado, softwares ofimáticos, matemática financiera, procesamiento de la información, entre otros relacionados al comercio y la administración de oficinas. Lo anterior guarda relación con lo expresado por **Araya Muñoz (2012)**, quien menciona que la Educación Comercial se sustenta en otras disciplinas como: desarrollo humano, comunicación en inglés y en español, secretariado, psicología, educación, investigación, cultura general, derecho, archivística, tecnológicas de la información y la comunicación y gestión empresarial, lo que evidencia que es una especialidad multidisciplinaria que permite generar espacios educativos de diversos saberes.

En el contexto latinoamericano, la Educación Comercial presenta particularidades en cada país, de acuerdo con las necesidades formativas propias. **Corrales Escalante y Hernández Chávez (2020)** la describen como un proceso de formación integral de docentes encargados de preparar profesionales en el campo secretarial, así como en la gestión administrativa y comercial. Esta concepción coincide con la perspectiva que, a nivel regional, se ha venido consolidando alrededor de la disciplina.

La Educación Comercial se imparte en varios países de Latinoamérica. En cada región, se presentan diferencias en cuanto a cómo se percibe, pero la esencia es la misma. Por ejemplo, en Nicaragua, la carrera posee un perfil para la enseñanza de las especialidades técnicas de contabilidad, administración y secretariado (**McCoy, 2017**). Esto demuestra lo flexible y variada que es la disciplina; de igual forma, comparte la enseñanza del secretariado como en Costa Rica; sin embargo, en la actualidad este énfasis ya no se imparte en este país.

En Honduras, la carrera se enfoca en desarrollar competencias en el área contable, administrativa, jurídica-económica y en la enseñanza de estas (**Medina Márquez, 2005**). En este país, la Educación

Comercial se enfoca en las ciencias de la administración y no se relaciona con la administración de oficinas como en Costa Rica.

En Puerto Rico, la profesión posee una gran trayectoria y se centra en formar profesionales capacitados para enseñar contabilidad, gerencia de oficinas y otras disciplinas comerciales (Rodríguez, 2020). Este es el país que se aproxima más a la realidad costarricense y se comparte muchas de las visiones sobre esta área del saber.

En el contexto costarricense, la Educación Comercial es una carrera que capacita al profesorado para la enseñanza de carreras relacionadas con secretariado, labores de oficina, asistencia administrativa, administración de oficinas y campos afines (Alfaro Ramírez, 2022). Tal y como se aprecia, en este país la disciplina se ha enfocado a la formación de profesionales de apoyo administrativo, pero el bagaje de conocimientos que se adquieren capacita al educador comercial a impartir otros programas académicos similares como se hace en los otros países.

En este marco de ideas, queda claro que el alcance de la Educación Comercial varía en diferentes países, pero mantiene su esencia: la preparación de docentes competentes para diseñar espacios de aprendizaje para la formación vocacional o técnico-profesional relacionados a programas académicos vinculados a la gestión administrativa. Al ser una disciplina multidisciplinaria, el educador comercial posee el reto de mediar pedagógicamente distintos contenidos, y en la coyuntura actual, con apoyo de tecnología educativa, para así propiciar un proceso de enseñanza-aprendizaje fuera de lo tradicional, interactivo y flexible. De esta manera, formar con calidad a los futuros profesionales que enfrentarán los retos del entorno laboral contemporáneo.

### **Mediación pedagógica y tecnología educativa**

La mediación pedagógica se puede definir como un conjunto de actividades con enfoque didáctico que poseen el propósito de propiciar el aprendizaje. En concordancia, en Costa Rica el **Ministerio de Educación Pública (2021)** menciona que:

La mediación pedagógica es una actividad experimentada e intencionada que incluye todas las actividades, métodos y técnicas que la persona docente realiza en el contexto educativo para promover y acompañar el aprendizaje de la persona estudiante, y fomentar la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades. (p. 11)

Es decir, la mediación pedagógica consiste en las acciones diseñadas por el docente a través de las cuales el estudiantado, como protagonista del proceso, construye el nuevo conocimiento. En esta línea de ideas, **Gutiérrez y Prieto (1999)**, clásicos de este enfoque pedagógico, expresan que el docente es responsable de crear enlaces o puentes que faciliten la interacción entre los estudiantes y el aprendizaje mediante actividades didácticas. Esto último es lo que denominan mediación pedagógica.

El docente, para cumplir con este cometido, debe considerar recursos didácticos, los cuales pueden ser tradicionales como la pizarra o los libros; de igual forma, pueden ser digitales. En esta categoría es donde la tecnología educativa desempeña un papel crucial, pues en el contexto de la era digital y considerando las características de las nuevas generaciones, que son nativos digitales, la tendencia es utilizar medios de apoyo pedagógico que son predominantemente tecnológicos.

La tecnología ha brindado diversas herramientas que apoyan la mediación pedagógica, lo que ha hecho del aprendizaje una experiencia interactiva, agradable y entretenida. No obstante, la tecnología, sin una intención pedagógica adecuada, no garantiza una experiencia que estimule la adquisición del conocimiento, es decir, no tendría sentido (UNESCO, 2023). En este marco de ideas, el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) ofrece elementos por considerar para incorporar tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En relación con este modelo, Scherer et al. (2017), sugieren que, al planificar una clase con apoyo tecnológico, se debe tomar en cuenta:

1. El conocimiento disciplinar que se desarrollará para la selección de los recursos digitales idóneos.
2. El conocimiento acerca de tecnología educativa para saber cómo implementar herramientas digitales en la práctica pedagógica.
3. El conocimiento pedagógico sobre teorías del aprendizaje, enfoques curriculares y estrategias de aprendizaje para brindarle la intención didáctica a la tecnología.

Por ejemplo, una demostración de este modelo en una clase de Educación Comercial centrada en la enseñanza de la matemática financiera evidencia la integración de sus tres elementos. Desde el conocimiento disciplinar, el docente demuestra dominio de la materia y selecciona materiales atinentes. Con el conocimiento tecnológico, se incorporan herramientas digitales, como simuladores u hojas de cálculo, que facilitan al estudiantado la práctica de operaciones financieras. Finalmente, el conocimiento pedagógico orienta la metodología; así, por medio de estrategias como el aprendizaje basado en problemas o los estudios de caso, se promueve un aprendizaje significativo. De esta manera, la tecnología no se utiliza de forma aislada, sino como un recurso con verdadero sentido pedagógico.

Estos factores permiten incorporar la tecnología de manera exitosa en la mediación pedagógica (Salas Rueda, 2019). Con base en lo anterior, se puede decir que existe una interdependencia entre la tecnología educativa y la mediación pedagógica. Esta relación se puede comprender mejor mediante la metáfora que ambas constituyen un binomio matemático, donde los elementos están vinculados y generan un resultado en conjunto, en este caso, el aprendizaje. Sobre esto, Solís Chaverri y Camacho Chévez (2024) indican que una mediación pedagógica efectiva aprovecha al máximo los recursos digitales.

En el contexto de la Educación Comercial, la presencia de este binomio es fundamental, pues garantiza una experiencia de aprendizaje contextualizada a la era digital y cóncava con las nuevas tecnologías emergentes con fines didácticos. Este es el caso de la IA, tal y como lo apunta Vera (2023),

que identifica herramientas de IA que brinda oportunidades innovadoras para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### **Inteligencia Artificial: una nueva herramienta pedagógica**

En los nuevos escenarios educativos, la integración de las tecnologías digitales (TD) y de la IA en los espacios pedagógicos es un hecho, especialmente después de la pandemia por COVID-19, cuando las modalidades educativas migraron al entorno virtual, lo que impulsó un mayor uso de herramientas digitales. En esta línea de ideas, **Usart (2023)** afirma que:

Ante este panorama, ya no tiene sentido preguntarse si se deben o no implementar las TD en el aula, sino que es urgente revisar, de manera crítica y fundamentada, de qué manera el uso de la tecnología en general, y de la IA en concreto, puede ayudar a mejorar los procesos educativos, tanto a aquellos de enseñanza-aprendizaje como a los aspectos administrativos y de gestión. (p. 8)

La IA como herramienta de tecnología educativa brinda múltiples opciones a la enseñanza y al aprendizaje, siempre y cuando sea utilizada bajo una manera crítica y desde una perspectiva ética (**Cruz et al., 2024**). En el caso de la docencia, los usos son muchos. Por ejemplo, la IA puede ser un aliado para el diseño de materiales educativos y para la planificación de estrategias didácticas. Así lo menciona **Ferrarelli (2024)**, quien indica que la IA puede agilizar la elaboración de recursos didácticos según las necesidades de la materia que se esté enseñando y las características del estudiantado.

En relación con el uso didáctico de la IA, hay antecedentes que analizan su implementación, siendo este el caso de los autores **Mollick y Mollick (2023)**, quienes plantean algunas posibilidades de uso pedagógico, las cuales se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Uso pedagógico de la IA*

<b>Rol IA</b>	<b>Beneficio pedagógico</b>
Simulador	Crea escenarios en los que el estudiante puede aplicar la resolución de problemas o la toma de decisiones.
Tutor	Ofrece explicaciones personalizadas, responde preguntas y brinda retroalimentación.
Compañero	Brinda puntos de vista alternativos, puede facilitar el debate y el intercambio de ideas.
Herramienta	Ejecuta tareas, análisis y cálculos, y elabora material didáctico.

*Nota.* La tabla está elaborada con los planteamientos de **Mollick, E. y Mollick, L. (2023)** en su trabajo titulado *Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts*.

Aunque la inteligencia artificial ofrece aportes valiosos en el campo educativo, cada uno de sus roles también enfrenta ciertas limitaciones; por ejemplo, la IA, en el rol de simulador, podría construir escenarios que pueden resultar poco cercanos a la realidad. En el rol de tutor, si bien brinda explicaciones ajustadas a la consulta del estudiante, estas no siempre logran responder con técnicas pedagógicas necesarias. En cuanto a su papel de compañero, puede enriquecer el intercambio de ideas, pero existe el riesgo de que el estudiantado dependa excesivamente de la IA y no fortalezca su pensamiento crítico. Finalmente, como herramienta, resulta útil para la elaboración de materiales, pero su uso excesivo puede limitar que el estudiante ejerza destrezas propias de análisis y creatividad.

Estos usos se pueden trasladar al contexto de la Educación Comercial, dado que al ser una disciplina multidisciplinaria la mediación pedagógica representa un desafío para el docente, pues en un mismo día podría impartir una clase sobre producción de documentos administrativos por la mañana y, por la tarde, otra sobre análisis de datos empresariales. En este contexto, la inteligencia artificial se convierte en una herramienta clave, ya que permite generar material didáctico adaptable a diversas metodologías educativas y contenidos. Por ejemplo, facilitar la creación de casos para su análisis, sugerir ideas de estrategias didácticas, preparar ejercicios prácticos, formular preguntas generadoras, entre otros.

Por lo tanto, esta tecnología puede ser utilizada por los docentes para diseñar recursos de aprendizaje, generar ejercicios interactivos y facilitar el desarrollo de competencias. Seguidamente, se brindan algunas aplicaciones prácticas de la IA en la Educación Comercial según tres áreas generales de esta disciplina: la comunicación empresarial, las destrezas computacionales y la gestión administrativa.

La mediación pedagógica de la comunicación con fines específicos, como en el área comercial y administrativa, busca que los estudiantes adquieran conocimientos esenciales de gramática, ortografía y estilo administrativo para la redacción de documentos de uso frecuente en las oficinas. Asimismo, procura desarrollar las competencias de expresión oral en contextos formales. En este proceso, la inteligencia artificial brinda a los docentes la posibilidad de generar ejemplos de cartas, correos electrónicos e informes con distintos niveles de formalidad y propósito. Además, puede ofrecer textos que el estudiantado analice, detecte errores y proponga mejoras.

Adicionalmente, las personas docentes con apoyo de la IA pueden crear situaciones que simulen interacciones comerciales en las que los discentes deban contestar inquietudes de consumidores, redactar respuestas a reclamos, entre otros. También, podrían diseñar una actividad de redacción de textos y someterlos a revisión por la IA, lo que permitiría al estudiantado recibir retroalimentación personalizada e inmediata y, de este modo, agilizar procesos de evaluación formativa e incentivar el autoaprendizaje.

En cuanto a las destrezas computacionales, la IA podría servir para el diseño de ejercicios prácticos sobre herramientas ofimáticas. Por ejemplo, un docente podría diseñar tareas para que las personas aprendan funciones avanzadas de Microsoft Excel. También, podrían brindar textos administrativos para que el estudiante los transcriba y le aplique las técnicas de formato y contenido para la producción de documentos. Otro uso educativo es en la enseñanza de las técnicas de digitación (manejo del teclado de la computadora), la IA puede generar textos personalizados según el nivel de habilidad del estudiante.

En el ámbito de la gestión administrativa, la IA puede crear situaciones simuladas basadas en datos ficticios, y así, podrían practicar la toma de decisiones. También, los docentes pueden crear escenarios en los que los estudiantes analicen informes financieros, gestionen agendas y optimicen procesos administrativos. Asimismo, la IA podría generar prácticas sobre contabilidad, estadística y matemática financiera.

Tal y como se observa, la posibilidad de aplicación de la IA en el ámbito de la Educación Comercial es diversa, siempre y cuando se adapte a las metodologías de enseñanza y al contexto de los estudiantes. Sin embargo, también plantea desafíos, siendo esto por lo que, desde la labor docente, es imprescindible abordar aspectos pedagógicos y éticos que posibiliten el uso responsable de esta tecnología.

### **Desafíos del uso de la IA: consideraciones pedagógicas**

Uno de los desafíos para los docentes al implementar IA son las consideraciones pedagógicas. En este sentido, es importante reiterar que la tecnología es un medio y no un fin, esto para aclarar que innovar no es sinónimo de integrar tecnología en la mediación pedagógica, sino que es implementarla con un fundamento pedagógico, con un sentido didáctico, siempre en función de optimizar la construcción del aprendizaje.

Es necesario integrar la tecnología con fundamentos pedagógicos para garantizar la aplicación educativa en función del aprendizaje. Cuando esto se da de manera correcta surgen los recursos educativos inteligentes, tal y como lo plantea [Aparicio Gómez \(2023\)](#), quien agrega que esta nueva categoría de material didáctico es interactiva y adaptativa; además, mejora la experiencia de aprendizaje y una de sus características principales es la personalización del contenido.

Además, de lo antes descrito, la IA presenta otra serie de desafíos para la Educación Comercial, que requieren atención para garantizar un aprovechamiento adecuado. En primer lugar, se encuentra la brecha digital. Asimismo, surge la adaptación curricular, ya que los programas se deben actualizar para incluir competencias digitales relacionadas con esta tecnología. Otro aspecto relevante es la ética y el uso responsable, dado que la IA puede reproducir sesgos, comprometer la privacidad de los datos o fomentar la dependencia tecnológica ([Peñafiel-Jurado et al., 2024](#)).

En este marco de ideas, es necesario que el profesorado reciba formación sobre el uso crítico y estratégico de la IA, no solo para emplearla con fines educativos, sino también para evaluar la confiabilidad de la información que genera. Además, hay que recordar lo que plantean [Rondon Morel et al. \(2024\)](#): “a medida que la IA continúe su evolución, es probable que sus aplicaciones en la educación se expandan nuevas oportunidades para mejorar la calidad y eficacia de la enseñanza” (p. 374). Por consiguiente, el profesorado debe estar a la vanguardia de todas las posibilidades de aplicación de esta tecnología y más aún que sea autodidacta por el acelerado avance de la tecnología. De este modo, podrá realizar una implementación crítica y poder brindar soluciones para mitigar los desafíos generados.

En esta línea de ideas, se desea hacer un llamado a la reflexión sobre la necesidad de hacer una pausa para analizar el contexto de aula antes de introducir la tecnología. No se debe olvidar que cada estudiante es distinto y que muchos necesitarán apoyo debido a la brecha digital. La labor de las personas docentes es la de mediar equitativamente y garantizar que todos tengan acceso a los conocimientos y a un entorno de aprendizaje inclusivo, de forma que la tecnología sea un puente y no una barrera.

### **El uso de la IA y su fundamento pedagógico en el marco del conectivismo**

En busca de profundizar en la relación entre educación y tecnología, y así encontrar un fundamento pedagógico del uso de la IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se hace un análisis de los aportes del conectivismo como teoría asociada al uso de herramientas digitales en la educación.

El conectivismo es una teoría del aprendizaje que se adapta a las tendencias actuales, donde los entornos virtuales, las herramientas digitales y las redes sociales juegan un papel fundamental en la educación. A diferencia de los enfoques tradicionales, esta teoría destaca la importancia de las conexiones entre personas, dispositivos y fuentes de información en línea para facilitar un aprendizaje constante y significativo.

La relación entre el uso de la IA como recurso didáctico y la teoría del conectivismo es estrecha, dado que ambos abordan el aprendizaje en un entorno digital y conectado. En relación con esta teoría, **López de la Cruz y Escobedo (2021)** señalan que “Para el conectivismo el conocimiento es, por consiguiente, una constelación de conexiones bajo una red tecnológica y social, tanto interna como externa” (p. 75). En este sentido, la IA puede actuar como un nodo clave en esta red de aprendizaje al recopilar, analizar y ofrecer información relevante de manera instantánea, lo que facilita las conexiones, haciéndolas rápidas y efectivas entre el estudiante y la fuente de conocimiento.

Desde la mediación pedagógica, se debe fomentar las conexiones a las redes de información y facilitar generar nuevas, por ejemplo, las comunidades de aprendizaje en alguna red social. En otras palabras, bajo esta teoría las acciones didácticas deben propiciar que el estudiantado acceda y comparta información de manera continua. Actualmente, esto se realiza mediante la exposición a la internet, la IA y herramientas digitales. Es así como el aprendizaje se concibe no como una dependencia a una única fuente, sino como un proceso dinámico que involucra la interacción con múltiples fuentes y la capacidad de discernir la información relevante.

Esto requiere que el estudiantado posea pensamiento crítico para que pueda evaluar la información, filtrar lo correcto de lo que pueda ser dudoso y realizar comparaciones, lo cual le ayudará a construir el aprendizaje mediante diferentes nodos de información. Sobre esto, **Bernal et al. (2019)** indican que el pensamiento crítico es la habilidad que permite cuestionar la veracidad de la información y realizar juicios, lo que permite tomar decisiones y una posición argumentativa.

Es relevante indicar que, aunque en este punto se explora las posibilidades del conectivismo, la mediación pedagógica no se puede basar en solo un postulado teórico, sino que se deben tomar de manera consciente o inconsciente aportes de varias teorías del aprendizaje, las cuales se integran con el conectivismo.

Por ejemplo, el conectivismo comparte la idea del desarrollo cognitivo de Piaget que considera el aprendizaje como un proceso activo. En este caso, con el uso de la IA se busca que los estudiantes construyan activamente su conocimiento a través de la conexión a la red. Además, el conectivismo se vincula con la teoría de la autorregulación del aprendizaje de Bandura, ya que el aprendizaje en red se basa en la necesidad de que los estudiantes administren su propio proceso de aprendizaje y adquisición de conocimientos.

Si se mide desde la perspectiva de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, el conectivismo enfatiza la formación de relaciones entre los conocimientos existentes y la nueva información adquirida a través de la red; por lo tanto, les permite adquirir una comprensión más profunda y contextualizada. También, se relaciona con la teoría sociocultural del aprendizaje de Vygotsky, pues el conectivismo subraya el impacto del entorno social, es decir, las redes digitales, las cuales se podrían considerar zonas de desarrollo potencial inmediato, que sugieren que los estudiantes recreen, colaboren y compartan conocimientos.

Para integrar la IA en la mediación pedagógica con criterio, se debe tomar los aportes del conectivismo y de otras teorías, para así considerar la adopción de estrategias que fomenten la interconectividad y el aprendizaje colaborativo. Esto tanto en ambientes físicos como virtuales. Sobre este último, **Zapata Ros (2015)** expresa que el uso de entornos virtuales de aprendizaje se puede considerar como nodos válidos para la adquisición de aprendizajes de calidad.

En este marco de ideas, un ejemplo de estrategia didáctica aplicada a la Educación Comercial podría ser una indagación colaborativa con IA sobre funciones financieras en Microsoft Excel. Para iniciar, se divide la clase en varios subgrupos y a cada uno se le asigna una función específica. Luego, cada subgrupo utilizará herramientas de IA para comprender la función asignada, la IA proporcionará respuestas y recursos adicionales, pero los estudiantes deberán analizar y filtrar la información para comprenderla. Una vez realizada la investigación, cada subgrupo deberá organizar su información y preparar una exposición para socializar los aprendizajes al grupo general.

Con esta estrategia, el conocimiento no está solo en una persona, sino que se reparte entre las conexiones que se tiene con los otros. Cuando un grupo trabaja en equipo para comprender el tema asignado, las ideas se comparten entre los miembros. Además, los grupos se conectan entre sí cuando comparten lo que encontraron con toda la clase. Esto hace que el conocimiento pase de un grupo a otro, como si fueran puntos conectados en una red. Es importante mencionar que el docente debe estar atento a la información que los grupos están analizando para evitar sesgos y orientar a cada subgrupo.

En relación con lo expuesto, queda claro que es indispensable que, en toda estrategia didáctica con apoyo tecnológico, la persona docente posea criterio pedagógico para aplicar la IA. De esta manera, se garantiza una mediación pedagógica atinada a las necesidades del estudiantado.

## **Conclusiones**

La Educación Comercial está conformada curricularmente por diversas áreas disciplinarias; por lo tanto, el trabajo en aula exige una mediación pedagógica variada. En este contexto, el uso de la tecnología resulta fundamental para apoyar este proceso y, la inteligencia artificial, como tecnología contemporánea contribuye significativamente a esta labor.

La reflexión permite reconocer que las herramientas digitales no representan una solución inmediata para los problemas de aprendizaje ni garantiza eliminar la desmotivación. Sin embargo, ofrecen la posibilidad de generar experiencias que favorezcan la construcción de nuevo conocimiento. Esto es cónsono con **Carbonell Alcocer et al. (2024)**, quienes indican que el uso de herramientas de IA favorece la creación de recursos educativos y de actividades de aprendizaje. Esto, siempre y cuando su implementación esté respaldada por un fundamento pedagógico, por lo que se recomienda que, cuando se utilice, su aplicación sea cuidadosamente planificada y los productos generados sean evaluados antes de su aplicación en el aula.

La integración de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, fundamentada en principios del conectivismo y otras teorías del aprendizaje, permite un enfoque que potencia la colaboración, la interconexión y el desarrollo del pensamiento crítico. En este contexto, la mediación pedagógica debe orientarse a fomentar estas conexiones, tanto entre los estudiantes como con diversas fuentes de información, con el

fin de facilitar un aprendizaje dinámico y significativo. Del mismo modo, resulta imprescindible que el docente ejerza un criterio pedagógico que guíe el uso de estas herramientas, asegurando que la tecnología se emplee como un recurso valioso dentro de un marco educativo coherente, reflexivo y centrado en las necesidades de los estudiantes.

Como reflexión final, la IA, a pesar de los desafíos que presenta, tiene un gran potencial para adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales del estudiantado, esto es una gran oportunidad en las aulas, las cuales son heterogéneas. Para lograr un uso efectivo y responsable de esta herramienta, es fundamental que las personas docentes fortalezcan sus competencias digitales y adopten una actitud reflexiva.

Por último, se desea reiterar que, en el contexto educativo, la IA no solo representa una herramienta tecnológica, sino que con una intención pedagógica puede ser una oportunidad para repensar y enriquecer el proceso educativo (Gallent Torres et al., 2024).

### **Referencias bibliográficas**

- Alfaro Ramírez, A.** (2022). *Dictamen sobre el rediseño del bachillerato en educación comercial con salida lateral de diplomado en educación comercial y la licenciatura en educación comercial de la Universidad Nacional*. CONARE - OPES. <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/8438>
- Álvarez Sánchez, D. L.** (2024). Las perspectivas de la enseñanza en la era de la inteligencia artificial. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 19(2), 1-19. <https://doi.org/10.15359/rep.19-2.6>
- Aparicio Gómez, A.** (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217-230. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Araya Muñoz, I.** (2012). Construyendo el perfil por competencias para el profesional en Educación Comercial. *Revista Electrónica Educare*, 16(3), 203-226. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194124728012>
- Bernal, M., Gómez, M., y Iodice, R.** (2019). Interacción conceptual entre el pensamiento crítico y metacognición. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 15(1), 193–217. <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.1.11>
- Brazdil, P. y Jorge, A.** (Eds.). (2001). *Progress in Artificial Intelligence: Knowledge Extraction, Multi-agent Systems, Logic Programming, and Constraint Solving*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/3-540-45329-6>
- Carbonell Alcocer, A., Sánchez Acedo, A., Benítez Aranda, N. y Gertrudix, M.** (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en la eficiencia, calidad e innovación en la producción de Recursos Educativos Abiertos para MOOCS. *Comunicación Y Sociedad*, 1–31. <https://doi.org/10.32870/cys.v2025.8784>

- Corrales-Escalante, X. y Hernández-Chaves, C.** (2020). Formación inicial docente de la carrera Educación Comercial: aportes desde la Educación Superior Universitaria Costarricense. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(32), 91-104. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i32.2829>
- Cruz, F., García, I., Martínez, J., Ruiz, A., Ruiz, P., Sánchez, A. y Turro, C.** (2024). *La Inteligencia Artificial Generativa en la Docencia Universitaria*. Crue Universidades Españolas. [https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion\\_IA-Generativa.pdf?fbclid=IwY2xjawIg4ahleHRuA2FlbQIxMAABHa4ABCdUG49Z70TN1FoSlgOa7WkZiTm\\_v4l0sHwaxARF36CSfrRcmPTCMA\\_aem\\_muwDdl7YVeRXMLDibJ3yNQ](https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf?fbclid=IwY2xjawIg4ahleHRuA2FlbQIxMAABHa4ABCdUG49Z70TN1FoSlgOa7WkZiTm_v4l0sHwaxARF36CSfrRcmPTCMA_aem_muwDdl7YVeRXMLDibJ3yNQ)
- Ferrarelli, M.** (2024). *Inteligencia Artificial y Educación: Insumos para su abordaje desde Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). <https://oei.int/oficinas/argentina/publicaciones/inteligencia-artificial-y-educacion-insumos-para-su-abordaje-desde-iberoamerica/>
- Gallent Torres , C., Arenas, B., Vallespir, M., y Foltýnek, T.** (2024). Inteligencia Artificial en educación: entre riesgos y potencialidades. *Práxis Educativa*, 19(1), 1–29. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v19.23760.083>
- Gutiérrez, F. y Prieto, D.** (1999). *La mediación pedagógica: Apuntes para una educación a distancia alternativa*. La Crujía.
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sánchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. A., Vergara Medrano, S. E. y Elera Gonzales, D. G.** (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353–372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- López de la Cruz, E. y Escobedo, F.** (2021). El conectivismo, el nuevo paradigma del aprendizaje. *Desafíos*, 12(1); 67-73. <https://doi.org/10.37711/desafios.2021.12.1.259>
- McCoy, G.** (2017). *Conocer el desempeño profesional de los graduados de la carrera Educación Comercial de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN Managua, durante el año 2016*. [Tesis para optar por el grado de licenciatura en Educación Comercial, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio UNAN. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/7939/1/97607.pdf>
- Medina Márquez, N. A.** (2005). *El modelo curricular de la carrera de educación comercial en el Centro Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Un análisis del currículo prescrito y de la práctica pedagógica*. [Tesis para optar por el grado de máster en currículo, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <https://www.cervantesvirtual.com/obra/el-modelo-curricular-de-la-carrera-de-educacion-comercial-en-el-centro-universitario-regional-de-san-pedro-sula-de-la-universidad-pedagogica-nacional-francisco-morazan-un-analisis-del-curriculo-prescrito-y-de-la-practica-pedagogica/>
- Ministerio de Educación Pública.** (2021). *Orientaciones de mediación pedagógica para la educación combinada*. <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/2022-07/orientaciones-mediacion-pedagogica-educacion-combinada.pdf>
- Mollick, E. y Mollick, L.** (2023). *Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts*. Documento de investigación de la Wharton School. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4475995>

- Peñafiel-Jurado, R., Márquez-Márquez, N. y Guamán-Villa, I.** (2024). Inteligencia artificial en la educación: Revisión sistemática de perspectivas, beneficios y desafíos en la práctica docente. *South American Research Journal*, 4(2), 5–15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14507789>
- Rivera, Y.** (2008). *Curriculum y metodología en la enseñanza de educación comercial y mercadeo*. Publicaciones Puertorriqueñas.
- Rodríguez, A.** (2020). *Pasado, presente y futuro de la Educación Comercial: retos para transformar el currículo mediante el mejoramiento continuo*. I Congreso Internacional y VII Congreso Nacional en Educación Comercial: Proceso de transformación curricular en función de la mejora continua. (pp. 9-24). EUNA.
- Rubín, C.** (2024). La IA en la administración de negocios actual. *Cuadernos del CIMBAGE*, (26), 61-76. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9693743>
- Rondon Morel, R., Pacotaipe Delacruz, R., Alarcón Nuñez, E. y Yépez Salvatierra, P.** (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente. *Revista Docentes 2.0*, 17(2), 368–375. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.566>
- Salas Rueda, R.** (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático?. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 7(19), 51-66. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.19.67511>
- Scherer, R., Tondeur, J. y Siddiq, F.** (2017). En busca de la validez: prueba de la estructura factorial y la invariancia de la medición de las dimensiones tecnológicas en el modelo de conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK). *Computers & Education*, 112, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.012>
- Solís Chaverri, B. y Camacho Chévez, S.** (2024). ¿Cuál debería ser el rol de la persona docente universitaria en un modelo pedagógico centrado en la modalidad de aprendizaje virtual? *Revista Ensayos Pedagógicos*, 19(2), 1-18. <http://doi.org/10.15359/rep.19-2.5>
- UNESCO.** (2023). *Por qué la tecnología en la educación debe regirse por nuestras propias condiciones*. <https://www.unesco.org/es/articles/por-que-la-tecnologia-en-la-educacion-debe-regirse-por-nuestras-propias-condiciones#:~:text=Casos%20como%20el%20de%20Per%C3%BA,s%C3%AD%20sola%20no%20garantiza%20la>
- UNESCO.** (2024). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. <https://www.unesco.org/es/articles/guia-para-el-uso-de-ia-generativa-en-educacion-e-investigacion>
- Usart, M.** (2023). Tecnologías digitales e inteligencia artificial: evidencias de su efectividad en educación. *Innovaciones Educativas*, 25(Especial), 7–12. <https://doi.org/10.22458/ie.v25iEspecial.5084>
- Vera, F.** (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: Desafíos y oportunidades. *Transformar*, 4(1), 17–34. <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84>
- Zapata Ros, M.** (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo.” *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 69-102. <https://doi.org/10.14201/eks201516169102>