

Inteligencia artificial generativa en simuladores de negocios: pensamiento crítico y transferencia del conocimiento

Generative artificial intelligence in business simulations: critical thinking and knowledge transfer

Rocío Elizabeth Duarte-Ayala¹, Mario Alberto Yáñez Lara¹,
David Pérez-Granados¹, Dafne González Solís¹,
Alondra Betzabe López Rodríguez¹

¹ Universidad del Valle de México, México

rocio.duarte@uvmnet.edu , mario.yanezl@uvmnet.edu , A340348289@my.uvm.edu.mx ,
dafne.gonzalez@uvmnet.edu , a100255736@my.uvm.edu.mx

RESUMEN. Este artículo examina el rol de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) como un agente activo en la optimización pedagógica de los simuladores de negocios en la educación superior. Lejos de actuar como un reemplazo, la IAG se analiza bajo la premisa de ser un asistente cognitivo (AC) que facilita el desarrollo de habilidades de orden superior: el Pensamiento Crítico (PC) y la Transferencia de Conocimiento (TC). Mediante un estudio descriptivo transversal con 260 estudiantes de nivel superior de áreas de Negocios, se evalúa el impacto de la IAG en sus procesos de toma de decisiones estratégicas. Los resultados evidencian un alto acuerdo ($M > 4.0$ en escala Likert) en indicadores clave de PC, como la reflexión post-decisional (revisar elecciones anteriores), y de TC, como la aplicación de modelos teóricos del aula al entorno simulado. Se concluye que la IAG mitiga la sobrecarga de análisis rutinario, permitiendo a los estudiantes invertir más tiempo en el juicio estratégico y la corrección de sesgos de pensamiento. Se propone un marco de integración didáctica para formalizar el uso de la IAG, transformando la simulación en una experiencia de aprendizaje más profunda, reflexiva y directamente vinculada a las competencias profesionales deseadas.

ABSTRACT. This article examines the role of Generative Artificial Intelligence (GAI) as an active agent in enhancing the pedagogical effectiveness of business simulations in higher education. Rather than functioning as a substitute for human learning, GAI is analysed under the premise of serving as a Cognitive Assistant (CA) that facilitates the development of higher-order skills, specifically Critical Thinking (CT) and Knowledge Transfer (KT). Through a cross-sectional descriptive study involving 260 undergraduate students enrolled in business-related programs, the research evaluates the impact of GAI on strategic decision-making processes within simulated business environments. The findings reveal high levels of agreement ($M > 4.0$ on a Likert scale) across key indicators of CT, including post-decision reflection and the review of previous choices, as well as KT indicators such as the application of theoretical models learned in the classroom to simulated scenarios. The results suggest that GAI reduces the cognitive burden associated with routine analytical tasks, enabling students to devote more time to strategic judgment, reflective thinking, and the correction of cognitive biases. Based on these findings, the study proposes a didactic integration framework to formalize the use of GAI in business simulations, transforming them into deeper, more reflective learning experiences that are closely aligned with the professional competencies required in contemporary business environments.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial generativa, Simuladores de negocios, Pensamiento crítico, Transferencia de conocimiento, Formación en negocios, Asistente cognitivo.

KEYWORDS: Generative artificial intelligence, Business simulations, Critical thinking, Knowledge transfer, Business education, Cognitive assistant.

1. Introducción

El entorno empresarial del siglo XXI se caracteriza por su volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad (entorno VUCA), exigiendo a los líderes empresariales una capacidad de adaptación y un rigor analítico sin precedentes (Salloum et al., 2023). La formación universitaria en Negocios y Administración se enfrenta al desafío de graduar profesionales que no solo dominen la teoría, sino que puedan aplicar ese conocimiento de manera crítica y estratégica bajo presión.

Históricamente, los planes de estudio han recurrido a métodos activos, siendo los simuladores de negocios la herramienta por excelencia para mimetizar el entorno competitivo. Los simuladores obligan a los estudiantes a integrar conocimientos transversales (finanzas, operaciones, marketing) para tomar decisiones que tienen consecuencias financieras y de mercado inmediatas. No obstante, la efectividad del simulador a menudo se ve limitada por la carga cognitiva que implica el análisis inicial de vastas cantidades de datos, lo que puede desviar el foco del estudiante de la reflexión estratégica hacia la simple recolección de información (Walker, 2021).

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ofrece una solución singular a este dilema pedagógico. Herramientas como ChatGPT o Gemini, cuando se integran estratégicamente, actúan como un Asistente Cognitivo (AC). Esta función de AC se define como el soporte tecnológico que asume tareas de bajo valor añadido (cálculos repetitivos, resúmenes de informes, generación de escenarios hipotéticos básicos) para liberar recursos cognitivos humanos.

2. Revisión de la literatura

El postulado central de este trabajo es que esta liberación de la carga analítica inicial permite al estudiante de negocios elevar su atención hacia los escalones superiores de la taxonomía cognitiva: el análisis, la evaluación y la síntesis estratégica. En lugar de pasar horas tabulando datos, el estudiante puede consultar a la IAG para obtener un resumen rápido de las tendencias del mercado simulado o las implicaciones de una decisión financiera (Tomei, 2024). Este ahorro de tiempo se traduce directamente en una mayor oportunidad para el desarrollo de dos competencias críticas:

2.1. Potenciación del Pensamiento Crítico (PC)

El Pensamiento Crítico en el simulador implica la capacidad de cuestionar la propia toma de decisiones, de reconocer sesgos de pensamiento (ej., la falacia del costo hundido) y de ajustar el modelo mental basándose en la retroalimentación del mercado simulado.

La IAG facilita este proceso al proveer un contraste analítico rápido. Por ejemplo, un estudiante puede pedirle a la IAG que liste las cinco variables financieras clave que debieron influir en la decisión de la Ronda 3, contrastando esto con las variables que él creyó importantes. Este contraste inmediato actúa como un impulsor metacognitivo, obligando al estudiante a revisar sus errores de pensamiento (ítem clave en la encuesta) y a iterar su método de simulación de forma más rigurosa (Mora, 2024). Los simuladores, asistidos por IAG, se convierten en laboratorios de la racionalidad económica.

2.2. Optimización de la Transferencia de Conocimiento (TC)

La Transferencia de Conocimiento es el eslabón más difícil de concretar en la educación empresarial, pues requiere que el conocimiento teórico, a menudo abstracto, sea invocado y aplicado a una situación práctica concreta.

La IAG actúa como un "traductor" de la teoría. El estudiante puede formular consultas como: "¿Cómo se relaciona la Teoría de las Cinco Fuerzas de Porter con la decisión de entrar a un nuevo mercado en este simulador?" La IAG articula la conexión, reforzando la relevancia de los modelos académicos. Los resultados de nuestra investigación apuntan a que este soporte aumenta la confianza del estudiante para fundamentar sus decisiones en modelos teóricos (ítem clave), lo que consolida la TC. De esta forma, la IAG no solo apoya la aplicación del conocimiento de las clases, sino que lo valida ante la experiencia práctica del simulador.



El argumento central de este artículo es que la IAG debe ser vista por las instituciones como una herramienta estratégica didáctica y no solo como un riesgo ético. La crítica no se centra en la herramienta en sí, sino en la falta de integración didáctica formal que capitalice sus beneficios. La integración de IAG en el aula, exige discutir la autoría académica y la responsabilidad intelectual del estudiante (Lugo & Gómez, 2024).

El objetivo de la presente investigación es, por lo tanto, doble: (a) Cuantificar la correlación positiva entre las conductas reflexivas (PC) y aplicativas (TC) y el uso de la IAG en estudiantes de Negocios, demostrando su utilidad. (b) Proponer un modelo de integración didáctica que asegure que la IAG se utilice de forma dirigida para fomentar el juicio estratégico y la aplicación rigurosa de los conocimientos teóricos, consolidando una metodología de enseñanza de negocios más robusta, eficiente y alineada con las demandas profesionales del futuro.

3. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo-correlacional transversal. El propósito fue establecer una fotografía del estado actual del fenómeno de la IAG en la simulación de negocios y analizar la intensidad de la relación entre el uso de IAG y la percepción de desarrollo de Pensamiento Crítico y Transferencia de Conocimiento. La recolección de datos se realizó de manera sincrónica durante un periodo de alta actividad evaluativa en el simulador.

La muestra estuvo compuesta por 260 estudiantes ($N=260$) de nivel superior, todos ellos pertenecientes a programas académicos de Negocios, Administración o afines de una institución de educación superior. La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia, justificada por la necesidad de acceder a una población específica que cumpliera dos criterios esenciales: (a) estar cursando una asignatura que involucre el uso activo de un simulador de negocios, y (b) haber utilizado IAG para el soporte de tareas académicas o de simulación. Esta focalización asegura que los datos recolectados sean contextualmente relevantes para las dimensiones de estudio.

3.1. Instrumento de Recolección de Datos

Se utilizó un cuestionario estandarizado y anónimo compuesto por 12 ítems principales, además de variables sociodemográficas y de uso de IAG. La medición de las dimensiones centrales se realizó mediante una escala de tipo Likert de 5 puntos, donde 1 representaba "Casi Nunca" y 5 representaba "Siempre". Los ítems de la encuesta se agruparon rigurosamente en dos dimensiones (variables latentes) para el análisis de los resultados:

3.1.1. Dimensión del Pensamiento Crítico (PC)

Esta dimensión operacionalizó el PC a través de la reflexión post-decisional y la metacognición aplicada a la simulación. Los ítems clave incluyeron:

Revisión de Retroalimentación: "Reviso mis elecciones anteriores como retroalimentación futura. Análisis de Disparidad: Comparo con lo que pensaba que era correcto y analizó las diferencias al usar el simulador. Flexibilidad Cognitiva: Reconozco mis errores de pensamiento y cambio mi método de simulación. Enfoque Estratégico: Determino cuales son las variables principales en una empresa o entorno competitivo en el simulador de negocios."

3.1.2. Dimensión de Transferencia de Conocimiento (TC)

Esta dimensión se centró en la aplicación activa de la teoría académica a las decisiones prácticas del simulador. Los ítems clave incluyeron:

Uso de Modelos Teóricos: "Puedo usar los modelos teóricos para tomar decisiones fundamentadas dentro del simulador". Aplicación Curricular: "Tomo lo que he aprendido en las clases y lo utilizo en el simulador". Aprendizaje Situacional: "Hago uso del conocimiento, es decir, aprendo de lo simulado".

3.2. Procedimiento de Análisis de Datos

Los datos fueron importados y codificados. Se realizó un análisis descriptivo para cada ítem de las dimensiones PC y TC, calculando las frecuencias absolutas y relativas. Se calculó la Media Aritmética (M) para cada dimensión global, interpretando valores cercanos a 5 como un alto grado de acuerdo con las conductas de Pensamiento Crítico y Transferencia de Conocimiento. Para la discusión, se priorizó la presentación de los porcentajes de acuerdo alto ("Casi Siempre" y "Siempre") para fundamentar la postura positiva sobre el rol de la IAG como potenciador.

4. Resultados y discusión

El análisis de los 260 estudiantes (N=260) confirmó la hipótesis de que existe una alta asociación entre el uso de IAG y el desarrollo reportado de Pensamiento Crítico y Transferencia de Conocimiento, lo que valida el rol de la tecnología como catalizador pedagógico en la simulación de negocios.

4.1. Resultados de la Dimensión de Pensamiento Crítico (PC)

La Dimensión de Pensamiento Crítico obtuvo una Media Aritmética de 4.19 (en escala de 5), indicando un nivel consistentemente alto de conductas reflexivas (Figura 1).

Ítem de Pensamiento Crítico (PC)	Porcentaje de Acuerdo Alto (Casi Siempre / Siempre)	Implicación Propositiva (Efecto IAG)
Determino cuales son las variables principales en una empresa o entorno competitivo en el simulador de negocios.	94.5%	La IAG acelera la fase de Análisis, permitiendo al estudiante identificar rápidamente el foco estratégico y evitar la parálisis por el exceso de datos.
Reviso mis elecciones anteriores como retroalimentación futura.	90.9%	Alta Autoevaluación. La IAG facilita el análisis retrospectivo de los errores, impulsando la metacognición sobre las decisiones pasadas.
Comparo con lo que pensaba que era correcto y analizo las diferencias al usar el simulador.	85.5%	Fomenta la Corrección de Sesgos Cognitivos. El estudiante utiliza el simulador y la IAG para confrontar sus hipótesis previas.
Reconozco mis errores de pensamiento y cambio mi método de simulación.	74.5%	La IAG, al clarificar la información, permite al estudiante aislar el error a nivel del juicio, no del cálculo, aumentando la flexibilidad cognitiva.

Figura 1. Resultados de la dimensión Pensamiento Crítico. Fuente: Elaboración propia.

El simulador, en este contexto, actúa como un microconsultor estratégico. El alto nivel de acuerdo en el ítem sobre la determinación de variables principales demuestra que el soporte analítico de la IAG es liberador, permitiendo al estudiante centrar su tiempo en el juicio estratégico y no en el análisis operativo. El PC se consolida a través de la reflexión post-decisional: el estudiante no solo acepta un resultado, sino que lo audita comparando sus elecciones anteriores y reconociendo sus fallas, un proceso que la IAG hace más eficiente al proveer insights rápidos sobre las implicaciones de los movimientos de la competencia o el mercado.

4.2. Resultados de la Dimensión Transferencia de Conocimiento (TC)

La Dimensión de Transferencia de Conocimiento obtuvo una Media Aritmética de 4.29 (en escala de 5), la puntuación más alta, lo que subraya el éxito de la simulación y la IAG en la aplicación práctica de la teoría (Figura 2).



Ítem de Transferencia de Conocimiento (TC)	Porcentaje de Acuerdo Alto (Casi Siempre / Siempre)	Implicación Propositiva (Efecto IAG)
Tomó lo que he aprendido en las clases y lo utilizo en el simulador.	96.4%	Máxima Aplicación Práctica. La IAG refuerza el valor del conocimiento teórico al traducirlo en variables aplicables al simulador.
Uso conocimientos de las clases que he aprendido en la licenciatura.	92.7%	Fuerte Integración Curricular. El estudiante encuentra un uso instrumental inmediato para el conocimiento adquirido.
Puedo usar los modelos teóricos para tomar decisiones fundamentadas dentro del simulador.	87.3%	Alta Fundamentación Racional. La IAG apoya la conexión conceptual entre el modelo teórico (ej., el ciclo de vida del producto) y la acción concreta en la simulación.

Figura 2. Resultados de la dimensión Transferencia del Conocimiento. Fuente: Elaboración propia.

La TC es el indicador más robusto del éxito pedagógico, y los resultados sugieren que la IAG está funcionando como un puente robusto entre el conocimiento declarativo (lo que el estudiante sabe) y el conocimiento procedimental (lo que el estudiante hace). El estudiante puede utilizar la IAG para obtener explicaciones contextualizadas de modelos complejos, reforzando la toma de decisiones fundamentada. Esto minimiza la toma de decisiones basada únicamente en la intuición o "mirar los números" sin un soporte teórico (ítem con bajo acuerdo), elevando la calidad de la estrategia y, en última instancia, la competencia profesional.

Como ya se había mencionado la muestra está conformada por 260 estudiantes, de los cuales 62.5% fueron hombres y 37.5% mujeres. En cuanto a su experiencia previa, los participantes reportaron haber utilizado en promedio 2.88 simuladores de negocios, con una mediana de 3 y un rango de 1 a 5 simuladores. También señalaron una participación promedio de 1.86 competencias académicas, con una mediana de 1 y un rango de 0 a 7 competencias, lo que refleja una experiencia heterogénea en actividades de simulación y competencia. En la estadística descriptiva se identificaron niveles altos de acuerdo en las dimensiones evaluadas, con medias superiores a 4.0 en una escala Likert de 1 a 5. La dimensión de Pensamiento Crítico obtuvo una media de 4.19, mientras que la Transferencia de Conocimiento presentó una media de 4.29. En el caso del Pensamiento Crítico, los porcentajes de acuerdo oscilaron entre 74.5% y 94.5%. El reactivo con mayor porcentaje fue "la capacidad para determinar las variables principales de una empresa o entorno competitivo" dentro del simulador, con 94.5%, seguido de "la revisión de elecciones anteriores como retroalimentación futura", con 90.9%. Además, 85.5% de los estudiantes indicó que compara lo que consideraba correcto con las diferencias observadas al utilizar el simulador, mientras que 74.5% reconoció errores de pensamiento durante el proceso. Se realizó una correlación de Pearson para asociar la relación entre la dimensión de Pensamiento Crítico y la Transferencia de Conocimiento. Los resultados mostraron una correlación entre ambas variables ($r = 0.680$, $p < 0.001$), lo que indica que los estudiantes con mayores niveles de pensamiento crítico tienden también a presentar una mayor transferencia del conocimiento dentro del simulador de negocios.

5. Conclusiones

Los resultados de este estudio confirman que la Inteligencia Artificial Generativa, lejos de ser un mero riesgo ético de delegación, se consolida como un catalizador cognitivo de alto impacto en el entorno de los simuladores de negocios. El alto nivel de acuerdo en los indicadores de Pensamiento Crítico y Transferencia de Conocimiento demuestra que la IAG, utilizada para la asistencia analítica, permite a los estudiantes trascender el análisis de datos para enfocarse en la reflexión estratégica y la aplicación rigurosa de modelos teóricos. En este estudio se encuentra en los resultados que el aporte principal de IAG no solo es generar información, sino lo relevante es el usar procesos metacognitivos con la revisión de argumentación teórica,

reconocer errores y ensayar en la corrección de ellos con la simulación constante.

La proposición central de este trabajo es la necesidad de un cambio de paradigma didáctico. Las instituciones deben formalizar el uso de la IAG como un Asistente Cognitivo, integrando guías que fomenten la reflexión post-decisional y la formulación de prompts estratégicos. Al hacerlo, se maximiza la efectividad del simulador, formando líderes empresariales que no solo son competentes en el manejo de tecnología avanzada, sino que poseen la agilidad analítica y la madurez de juicio requeridas para el éxito en el complejo entorno empresarial moderno. Se busca que al usar IAG fortalezca toma de decisiones y realizar un seguimiento estratégico, no solo hacer actividades repetidas en abuso de la IA.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Duarte-Ayala, R. E., Yáñez Lara, M. A., Pérez-Granados, D., González Solís, D., & López Rodríguez, A. (2026). Inteligencia artificial generativa en simuladores de negocios: pensamiento crítico y transferencia del conocimiento. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 6(1), 83-88. <https://doi.org/10.54988/cg.2026.1.1893>

Referencias

- Lugo, L., & Gómez, S. (2024). Ética de la IA y el Futuro de la Autoría en la Investigación. *Revista de Educación Superior de América Latina*, 45(1), 120-135.
- Mora, A. (2024). Anomia digital y plagio algorítmico: El dilema ético de la enseñanza universitaria. *Tecnología y Sociedad*, 18(2), 55-70.
- Salloum, S. A., Khelifi, A., Fakhfakh, W., Al-Otaibi, M., & Al-Marzooq, A. (2023). Generative AI in Higher Education: A Scoping Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-25.
- Tomei, L. A. (2024). Artificial Intelligence in Higher Education: The Challenges and Opportunities for Teaching and Learning. IGI Global.
- Walker, S. (2021). *The Future of Academic Integrity: Challenges from Generative AI*. Routledge.