

Detección de oportunidades de mejora asistida por inteligencia artificial en la aplicación académica del Modelo de Análisis Financiero Integral (MIAF)

Mariano Merlo¹

Resumen

Los estudiantes de posgrado que aplican el Modelo de Análisis Financiero Integral (MIAF) disponen de herramientas de inteligencia artificial (IA) y están autorizados a utilizarlas; aun así, sus trabajos integradores presentan limitaciones recurrentes. Este trabajo documenta una experiencia desarrollada en la Especialización en Análisis Financiero de la Universidad de Belgrano durante 2025 y se propone determinar, sobre entregables ya producidos con acceso a la asistencia, qué deficiencias resultan mejorables mediante un protocolo de IA, cuáles no, y cómo debe organizarse esa asistencia a lo largo de la cadena de materias. La unidad de análisis fueron cuatro equipos que recorrieron cuatro asignaturas del núcleo, articuladas sobre la misma empresa y los ocho entregables que produjeron. Cada entregable se auditó contra sus materiales de origen mediante procedimientos reproducibles: recálculo de las matrices ponderadas, contraste de cada afirmación contra la planilla que la sustenta e inspección del funcionamiento interno de los libros de cálculo. La auditoría muestra que las deficiencias se localizan en fases distintas del proceso según el equipo —la carga y el cálculo, la lectura de resultados o la formulación del diagnóstico—, y que dos deficiencias resultan universales ---presentes en los cuatro casos---: la ausencia de un benchmark comparable y la ausencia de fuentes referenciadas. Sobre esa base, los hallazgos sugieren que la asistencia resulta pertinente en la búsqueda, la documentación, la estructuración y el cálculo, y no en la verificación de la correspondencia entre lo comunicado y lo calculado ni en el juicio analítico. Se propone ampliar el instrumento de evaluación con tres dimensiones, incorporar controles de trazabilidad y verificación, y organizar la asistencia como un protocolo modular que asigna a cada fase la función correspondiente, cuya especificación e implementación inicial se reportan.

Palabras clave: inteligencia artificial; *deep research*; análisis financiero integral; valuación de empresas; evaluación por rúbricas; innovación educativa.

Abstract

Graduate students applying the Comprehensive Financial Analysis Model (MIAF) have access to artificial intelligence tools and are authorized to use them; their integrative projects nonetheless exhibit recurrent limitations. This paper documents a teaching experience carried out in the Specialization in Financial Analysis at Universidad de Belgrano during 2025 and seeks to determine, on deliverables already produced with access to assistance, which deficiencies are amenable to improvement through an artificial-intelligence protocol, which are not, and how such assistance should be organized along the sequence of courses. The unit of analysis comprised four teams that progressed through four core, articulated courses on the same company and the eight deliverables they produced. Each deliverable was audited against its source materials through reproducible procedures: recalculation of the weighted matrices, verification of each claim against the spreadsheet that supports it, and inspection of the internal workings of the workbooks. The audit shows that deficiencies are located at different stages of the process depending on the team —data entry and computation, reading of results, or formulation of the diagnosis— and that two deficiencies are universal ---present in all four cases---: the absence of a comparable benchmark and the absence of referenced sources. On this

¹ Licenciado en Economía (UCA). Especialista en Análisis Financiero (UB). Máster en Finanzas con énfasis en mercado de capitales (UCEMA). Se desempeña en la Facultad en Ciencias Económicas de la Universidad de Belgrano como Director Académico de: MBA, Maestría en Gestión Fintech y la Especialización en Análisis Financiero. Trabajó durante 20 años en el sector de las telecomunicaciones, asumiendo responsabilidad en diversas áreas, entre ellas la gestión financiera de IT y Redes. Es asesor de empresas de distintos rubros, profesor en diversos cursos y carreras de posgrado en Universidades de Latinoamérica, y autor de libros. E-Mail: mariano.merlo@ub.edu.ar

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
basis, the findings suggest that assistance is pertinent to searching, documenting, structuring, and computing, and not to verifying the correspondence between what is stated and what is computed, nor to analytical judgment. The paper proposes extending the assessment instrument with three dimensions, incorporating traceability and verification controls, and organizing assistance as a modular protocol that assigns each stage its corresponding function, whose specification and initial implementation are reported.

Keywords: artificial intelligence; deep research; integrated financial analysis; business valuation; rubric-based assessment; educational innovation.

1. Introducción

El punto de partida es una observación persistente en la experiencia docente. En la Especialización en Análisis Financiero (EAF) de la Universidad de Belgrano (UB), los estudiantes que aplican el Modelo de Análisis Financiero Integral (MIAF; Merlo et al., 2022) están autorizados a utilizar herramientas de inteligencia artificial (IA), y las utilizan; aun así, sus trabajos integradores presentan limitaciones recurrentes. El acceso a la tecnología no produjo, por sí solo, mejores diagnósticos. Esta constatación desplaza el problema desde la disponibilidad de la herramienta hacia las condiciones metodológicas que permiten que su empleo se traduzca en una mejora efectiva.

La incorporación de la IA en la educación superior constituye un desafío pedagógico antes que tecnológico: la innovación educativa juzga la adopción de una tecnología por su aporte a los resultados formativos y no por sus capacidades técnicas (UNESCO, 2023, 2024), y el aprendizaje experiencial sostiene que el conocimiento se construye aplicando los conceptos a situaciones reales (Dewey, 1938; Kolb, 1984; Arrow, 1962), enfoque especialmente pertinente en la enseñanza del análisis financiero. Existe literatura consolidada sobre cada una de las líneas que este problema convoca —validez de las rúbricas, evaluación auténtica, adopción de IA en la educación superior, limitaciones de los modelos de lenguaje y enseñanza de las finanzas por el método de casos—, pero no sobre su intersección: la capacidad de un instrumento de evaluación analítica para conservar su sensibilidad diagnóstica cuando el entregable se elabora con asistencia de IA, y la localización precisa, dentro de la cadena que produce el análisis financiero de posgrado, de las fases en que esa asistencia contribuye y de aquellas en que no. Ese es el vacío que este trabajo aborda.

De allí la pregunta de investigación que organiza el trabajo: **dado un trabajo integrador ya producido con acceso a IA, ¿qué deficiencias resultan mejorables mediante un protocolo de asistencia, cuáles no, y cómo debe organizarse esa asistencia a lo largo de la cadena de materias?** Para responderla, el trabajo audita cuatro casos reales contra sus materiales de origen, deriva del diagnóstico una ampliación del instrumento de evaluación y un conjunto de controles de verificación, y propone una metodología de trabajo en el aula que asigna a cada fase la asistencia correspondiente. La implementación plena del protocolo con los estudiantes corresponde a las cohortes siguientes; este trabajo llega hasta el diagnóstico, la propuesta y las recomendaciones.

2. Marco conceptual

2.1. Fundamento pedagógico: el aprender haciendo y un reporte profesional

El diseño de la EAF se apoya en la tradición del aprendizaje experiencial o *learning by doing*, según la cual el conocimiento se construye aplicando los conceptos a situaciones reales y no mediante su mera recepción (Dewey, 1938; Kolb, 1984; Arrow, 1962). Esta orientación se complementa con la noción de práctica reflexiva, que entiende la formación profesional como un proceso en el que quien aprende actúa, observa las consecuencias de su acción y ajusta su comprensión (Schön, 1983), y con las evidencias sobre aprendizaje activo y basado en problemas, que muestran mejores resultados formativos cuando el estudiante resuelve tareas auténticas en lugar de ejercitar procedimientos aislados (Hmelo-Silver, 2004; Prince, 2004). En el ámbito específico de las finanzas, esta lógica encuentra su expresión más acabada en las experiencias universitarias de gestión de

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
carteras y análisis de empresas reales conducidas por estudiantes, que acercan el aula a los estándares de la actividad profesional (Clinebell y Murphy, 2016).

El mayor aporte formativo de la Especialización reside precisamente en llevar ese principio hasta su consecuencia natural: el ciclo no concluye en un ejercicio académico sino en la elaboración de un reporte financiero profesional sobre una empresa real, con una recomendación de inversión fundamentada. El programa articula un conjunto de materias que operan sobre la misma empresa y con los mismos equipos, de modo que cada asignatura agrega una capa —análisis integral, proyección, valuación, comunicación— y el estudiante recorre la cadena completa que va del diagnóstico a la decisión. Esta culminación en un producto profesional no es un detalle organizativo: es el mecanismo por el cual el aprender haciendo se vuelve verificable, porque el entregable final se somete a los mismos estándares que un informe bursátil. El reporte, con una estructura equivalente a la de un informe de banca de inversión, compila el conjunto del análisis y su recomendación de inversión debe fundamentarse en el MIAF, de modo que integra en un único producto la totalidad de la cadena. El programa adopta como referencias de práctica profesional el formato *Burkenroad Reports* (A. B. Freeman School of Business, s.f.) —creado en la A. B. Freeman School of Business de Tulane University y extendido a América Latina— y los lineamientos del *CFA Institute Research Challenge* (CFA Institute, s.f.), competencia internacional de análisis de inversiones en la que el programa ha participado en cinco ediciones (Universidad de Belgrano, s.f.-a, s.f.-b). Ambos anclajes externos fijan el estándar de salida y evitan que la evaluación se reduzca al criterio interno de la cátedra.

2.2. La evaluación auténtica y el problema de la correspondencia

Un programa orientado a un producto profesional exige una evaluación acorde. La literatura sobre evaluación auténtica sostiene que valorar tareas del mundo real, y no solo pruebas descontextualizadas, mejora tanto el aprendizaje como las competencias de empleabilidad (Gulikers et al., 2004; Sokhanvar et al., 2021). Las rúbricas analíticas cumplen aquí una función central, porque explicitan los criterios y ordenan la retroalimentación (Jonsson y Svingby, 2007; Panadero y Jonsson, 2013), y la retroalimentación resulta formativa en la medida en que se apoya en criterios que el propio estudiante puede verificar (Sadler, 1989; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Boud y Soler, 2016). La validez de un instrumento de esta clase no reside en la rúbrica en sí, sino en las interpretaciones y los usos de los puntajes que produce, y su fundamentación exige articular una cadena de inferencias ---desde la asignación del nivel hasta las decisiones que de él se derivan--- conforme al enfoque argumentativo de la validez (Messick, 1995; Kane, 2013) y a los estándares de medición educativa (American Educational Research Association et al., 2014). Esta perspectiva es la que sustenta la distinción, desarrollada más adelante, entre las dimensiones cuya asignación es reproducible y aquellas que dependen del juicio experto.

Existe, sin embargo, una limitación intrínseca de estos instrumentos que este trabajo vuelve central: las rúbricas solo valoran lo que sus dimensiones declaran y no detectan aquello que no fue previsto como dimensión. De allí la distinción, decisiva en un contexto de asistencia por IA, entre evaluar la forma del discurso y evaluar su correspondencia con la evidencia. La aparición de modelos capaces de producir texto relevante vuelve esa distinción apremiante, porque un entregable puede exhibir una presentación profesional y, a la vez, afirmar contenidos que sus propias planillas contradicen.

2.3. El Modelo de Análisis Financiero Integral y la cadena de materias

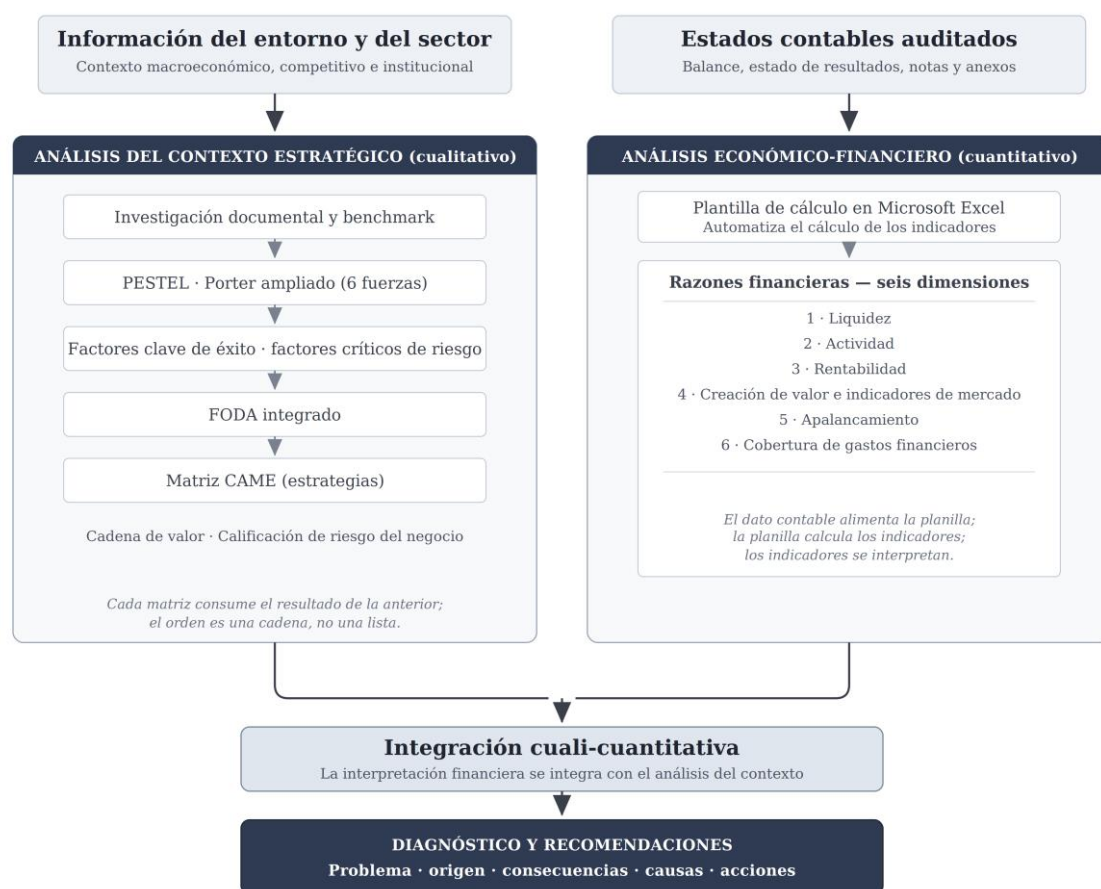
El pilar técnico del programa es el MIAF, que articula el análisis cualitativo del entorno competitivo con el análisis cuantitativo de los estados financieros en un proceso secuencial, donde la comprensión del contexto estratégico es el punto de partida para interpretar el desempeño y formular recomendaciones (Merlo et al., 2022). Una plantilla en Excel soporta el modelo y automatiza el cálculo de los indicadores. Su estructura se organiza en tres momentos —análisis cualitativo, análisis cuantitativo e informe final—, según se representa en la **Figura 1**.

El **análisis cualitativo** integra un conjunto de matrices estratégicas: la caracterización del entorno mediante PESTEL y las cinco fuerzas de Porter ampliadas con una dimensión de empresas complementarias; el análisis de competitividad mediante los factores clave de éxito (FCE) y la cadena de valor; el análisis de riesgo mediante los factores críticos de riesgo (FCR) y la matriz de riesgos; la síntesis estratégica del FODA y, a partir de sus factores mejor calificados, el CAME; la definición del *benchmark*; y la calificación de riesgo del negocio (BRR), que cierra esta etapa (Porter, 1980, 2008). El **análisis cuantitativo** parte de la carga de los estados contables —balance, estado de resultados y flujo de efectivo, este último calculado a partir de los anteriores—, con su análisis vertical y horizontal, e incorpora la carga de los balances del *benchmark* definido en la etapa cualitativa; sobre esa base, las seis dimensiones de razones financieras —liquidez, actividad, rentabilidad, creación de valor e indicadores de mercado, apalancamiento y cobertura— se calculan automáticamente y comparan la empresa contra el *benchmark*. La estimación posterior del valor se apoya en los marcos de valuación por flujos descontados y por múltiplos (Damodaran, 2005; Koller et al., 2020; Merlo et al., 2022), con las consideraciones propias de los mercados emergentes (Pereiro, 2002) y la reexpresión de los estados contables por inflación que exige el contexto argentino (International Accounting Standards Board [IASB], 2021; Doupnik y Perera, 2007).

El **informe final** integra el diagnóstico y da lugar al reporte financiero de inversión. Sus categorías de cierre —problema, fortalezas y debilidades, origen, consecuencias, posibles causas, soluciones y acciones recomendadas, y otros comentarios y perspectivas— estructuran las conclusiones y la recomendación.

Figura 1

Modelo de Análisis Financiero Integral (MIAF) y su articulación a lo largo de la cadena de materias



Nota. Estructura adaptada de Merlo et al. (2022), *Análisis financiero integral: Teoría y práctica*, Alphaeditorial, y articulada a lo largo de la cadena de materias. El primer cuatrimestre integra los tres pasos del MIAF en Gestión Financiera —análisis

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32. cualitativo, análisis cuantitativo e integración— alimentados por los escenarios de Macroeconomía Aplicada y la proyección de estados de Modelos Financieros II; el segundo cuatrimestre continúa en Valuación de Empresas y en el Reporte Financiero, que incorpora el análisis ESG del Taller de Ética y ESG. El esquema representa el flujo base del MIAF; la propuesta de ampliación del equipo docente ---VRIO, matriz de riesgos automática, reporte cuantitativo y calificación final integral--- se describe en el texto que sigue y no forma parte de la metodología original del libro. Esquema de elaboración propia, desarrollado con asistencia de Claude (Anthropic).

El modelo se presenta aquí en su forma actual de enseñanza, que incorpora una **propuesta de ampliación del equipo docente**. Dicha propuesta añade el análisis VRIO como paso hacia la identificación de ventajas competitivas; una versión automática de la matriz de riesgos; y un reporte cuantitativo que traduce las seis dimensiones a un *scoring* en una escala de uno a siete. Incorpora, asimismo, la numeración de los factores, fuerzas y tendencias en su matriz de origen (por ejemplo, P1, E1 en PESTEL; FCE1 en los factores clave; O1, A1 en el FODA), de modo que puedan referenciarse de manera explícita en las matrices de las etapas posteriores y la integración entre componentes resulte verificable; se trata de un rasgo propio de la ampliación, ausente en los trabajos auditados, que aplicaron la metodología original. De este modo cada rama del análisis culmina en un *scoring*: el cualitativo cierra con la calificación de riesgo del negocio (BRR) y el cuantitativo con el reporte cuantitativo. Ambos convergen en una calificación final integral que los pondera y arroja una interpretación única (de "muy sólido" a "crítico"). La ampliación se acompaña, además, de la reconstrucción de la plantilla conforme a normas de modelización financiera (véanse las recomendaciones de la **Sección 5.3**). Conviene precisar, a los efectos del diagnóstico que sigue, que los trabajos auditados corresponden a la aplicación de la **metodología original**; las incorporaciones descritas constituyen la mejora propuesta que se deriva, precisamente, de las deficiencias observadas.

El modelo no se aplica en una asignatura aislada sino a lo largo de un ciclo articulado. Cuatro materias del núcleo producen los entregables sucesivos: Gestión Financiera, donde se desarrolla el MIAF; Modelos Financieros II: Planeamiento Financiero, donde se proyectan los estados contables; Valuación de Empresas, donde se estima el valor; y Reporte Financiero, donde se elabora el informe de inversión conforme a la metodología *Burkenroad Reports*. A ellas se suman dos materias que aportan insumos a la cadena, cada una en un momento distinto del ciclo: Macroeconomía Aplicada, en el primer momento, donde se elabora el análisis del entorno macroeconómico con tres escenarios, del que se derivan los supuestos macroeconómicos de la proyección de estados y, posteriormente, del modelo de valuación; y el Taller de Ética y ESG, en el segundo momento, donde se elabora el análisis ESG con un esquema de *scoring* que se incorpora al reporte financiero. Cada frontera entre materias constituye un punto de traspaso en el que el producto de una etapa se vuelve insumo de la siguiente, y el encadenamiento previsto —factores clave de éxito depurados con VRIO hacia la identificación de ventajas competitivas, de allí a los *value drivers* del modelo de ingresos y costos, y los factores críticos de riesgo hacia la sensibilización— es lo que confiere unidad al recorrido. El reporte final debe reflejar, por metodología, un FODA, un análisis de Porter, un análisis financiero con ratios y específicamente el sistema DuPont, el benchmark en el cálculo de la valuación relativa, la matriz de riesgo con la sensibilización de los factores críticos y el análisis ESG con *scoring*.

2.4. Capacidades de la inteligencia artificial

La incorporación de tecnologías digitales e IA está modificando los perfiles y las competencias requeridas a los profesionales de las Ciencias Económicas (Merlo, 2024). En la educación superior, la integración de la IA generativa evolucionó desde la preocupación inicial por el fraude hacia marcos de adopción pedagógica y de delimitación de competencias (Kasneci et al., 2023; Selwyn, 2022), bajo el criterio de que una tecnología se juzga por su aporte a los resultados formativos (UNESCO, 2023, 2024) y de que su utilización efectiva depende de la utilidad y la facilidad percibidas y requiere apropiación progresiva (Davis, 1989). La literatura distingue con nitidez las tareas que estas herramientas asisten con eficacia —procesar literatura, estructurar contenido, formatear datos— de aquellas en que exhiben deficiencias, como el juicio contextual (Dwivedi et al., 2023; Mollick y Mollick,

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32. 2023; Pu et al., 2025). De ello se sigue una implicación de diseño: si la asistencia facilita ciertas fases, el valor formativo depende de que el estudiante conserve las que la herramienta no ejecuta por él, y determinar esa frontera es una pregunta empírica. La preservación de las competencias que la herramienta no ejecuta constituye, precisamente, el objeto de la alfabetización en inteligencia artificial (AI literacy), entendida como el conjunto de capacidades para comprender, evaluar críticamente y utilizar de manera fundada estos sistemas (Long y Magerko, 2020; Ng et al., 2021). Las herramientas con capacidades de *Deep Research* asisten procesos complejos de investigación mediante la planificación de búsquedas, el análisis iterativo de fuentes y la generación de informes con citación de origen (OpenAI, 2025; Google, s.f.; Anthropic, 2025; Perplexity AI, 2025). Su efectividad depende de su integración con metodologías disciplinares que orienten la selección y evaluación de la información (Dwivedi et al., 2023; Kasneci et al., 2023). Esta condición es relevante a la luz de las limitaciones de los modelos de lenguaje, que operan mediante aproximaciones probabilísticas de secuencias textuales y no mediante la comprensión de hechos, lo que explica su tendencia a producir contenido fluido sin respaldo verificable e incluso a fabricar referencias plausibles pero inexistentes (Ji et al., 2023; Bender et al., 2021; Walters y Wilder, 2023). Esa fluidez opera como un sesgo de autoridad que induce a relajar la verificación.

Un segundo conjunto de herramientas asiste el tramo cuantitativo operando sobre las hojas de cálculo: cargan y validan estados contables, construyen y verifican matrices, y ejecutan o auditan los cálculos. La distinción entre asistencia documental y asistencia al procesamiento de la planilla es pertinente porque las dos etapas del modelo requieren capacidades diferentes. En el contexto de esta experiencia, la UB pone a disposición de sus estudiantes la Suite de Google, incluida la herramienta NotebookLM, que razona sobre un corpus provisto y cita ese corpus —lo que reduce la mezcla de conceptos y la incorporación de fuentes inexistentes, dos errores frecuentes—; entre las herramientas de asistencia a la planilla se destaca Claude por su desempeño en el trabajo sobre libros de Excel. La mención de estas plataformas responde al contexto real de enseñanza —son las efectivamente disponibles para los estudiantes— y no a una recomendación de proveedor.

Tabla 1

Herramientas de inteligencia artificial aplicables a las etapas del Modelo de Análisis Financiero Integral

Herramienta	Capacidades principales	Aplicación a la etapa del modelo	Limitaciones relevantes
A. Asistencia al análisis cualitativo (Deep Research)			
Gemini, ChatGPT, Perplexity (<i>Deep Research</i>); NotebookLM (sobre corpus provisto)	Investigación autónoma, planificación de búsquedas y síntesis de múltiples fuentes con citación de origen	Investigación documental; identificación de factores para PESTEL, Porter, FCE y FCR; caracterización sectorial; identificación de comparables por CIIU	Dependen de la información pública disponible; requieren validación disciplinar y verificación de referencias
Claude (<i>Research</i>), Microsoft Copilot (<i>Researcher</i>)	Análisis documental extenso, revisión metodológica, auditoría de enlaces	Revisión de protocolos, formulación de instrucciones y verificación de consistencia entre matrices	No sustituyen la validación disciplinar ni el juicio profesional
B. Asistencia al análisis cuantitativo (hojas de cálculo)			
Claude para Excel, Microsoft Copilot en Excel	Operación nativa sobre el libro; generación y auditoría de fórmulas; ejecución de código sobre los datos	Carga y validación de estados contables; verificación aritmética de matrices; detección de celdas en error y de vínculos rotos	Alcance condicionado por la licencia; requieren instrucciones precisas y pueden alterar fórmulas preexistentes

Herramienta	Capacidades principales	Aplicación a la etapa del modelo	Limitaciones relevantes
Shortcut (Fundamental Research Labs)	Agente de inteligencia artificial especializado en tareas sobre hojas de cálculo; opera mediante complemento para Excel y Google Sheets, aplicación de escritorio y versión web; construye modelos financieros —por ejemplo, modelos de tres estados— y ofrece una biblioteca de plantillas	Construcción y verificación de modelos financieros; carga y estructuración de estados contables; comprobación de la integridad del libro; elaboración de plantillas	Herramienta especializada de terceros; el plan gratuito ofrece un número limitado de créditos semanales; funciones y disponibilidad según el plan
ChatGPT (análisis avanzado de datos), Gemini en hojas de cálculo	Procesamiento programático de archivos; recálculo de indicadores y contraste de series	Recálculo de indicadores; contraste entre series; verificación de identidades contables	Operan sobre los valores del archivo; la reincorporación al libro exige control manual

Nota. Elaboración propia a partir de documentación técnica oficial de los desarrolladores, consultada durante 2025 y 2026; algunas funciones corresponden a observaciones de uso y pueden variar según la versión, el plan y la disponibilidad regional. La clasificación responde a la etapa del modelo que cada herramienta asiste y no al proveedor.

3. Método

3.1. Enfoque y contexto

El trabajo se caracteriza como un estudio de casos múltiples con enfoque de investigación-acción y sistematización de la práctica educativa, en el que el equipo docente observa, analiza y mejora los procesos que él mismo conduce. El diseño combina, en consecuencia, tres componentes: la auditoría documental reproducible de los entregables, el estudio comparado de los cuatro casos y el desarrollo instrumental de la rúbrica ampliada. Se desarrolló en la Facultad de Ciencias Económicas de la UB, en la EAF, durante 2025. La experiencia involucra a un cuerpo docente de siete profesores a lo largo de las asignaturas que integran el ciclo. El Análisis Financiero Integral se enseña en la Universidad desde 2005 y se implementa como MIAF desde la publicación de la obra de referencia; la incorporación de IA data de 2024.

El modelo se aplica a lo largo del ciclo articulado descrito en la **sección 2.3** —las cuatro asignaturas del núcleo sobre la misma empresa y con los mismos equipos, con Macroeconomía Aplicada y el Taller de Ética y ESG como aportantes de insumos—, de modo que cada frontera entre asignaturas constituye un punto de traspaso en el que el producto de una etapa se vuelve insumo de la siguiente. El estudio se organiza en dos momentos, según la **Tabla 2**.

Tabla 2

Diseño del estudio: los dos momentos del ciclo

Momento	Período	Asignaturas	Actividad	Condición de uso de IA
Primer Cuatrimestre	Mayo a julio de 2025	Gestión Financiera; Modelos Financieros II: Planeamiento Financiero; Macroeconomía Aplicada	Aplicación del Modelo de Análisis Financiero Integral; proyección de los estados contables; y elaboración del análisis del entorno macroeconómico con tres escenarios, del que se derivan los supuestos macroeconómicos de las proyecciones y, más adelante, del modelo de valuación	Autorización expresa, sin instrucción específica

Momento	Período	Asignaturas	Actividad	Condición de uso de IA
Segundo Cuatrimestre	Agosto a noviembre de 2025	Valuación de Empresas; Reporte Financiero; Taller de Ética y ESG	Valuación por flujos descontados y por múltiplos; elaboración del informe de inversión, con trabajo semanal en el aula; y análisis ESG para su incorporación al reporte financiero	Instrucción explícita sobre el uso de las herramientas

Nota. Elaboración propia. La misma empresa y los mismos equipos recorren los dos momentos, de modo que la comparación entre etapas se realiza sobre unidades idénticas. En el primer momento, Macroeconomía Aplicada provee el entorno macroeconómico y los tres escenarios que alimentan las proyecciones de Modelos Financieros II y, posteriormente, los supuestos del modelo de valuación; en el segundo, el Taller de Ética y ESG provee el análisis ESG que se incorpora al reporte financiero.

El programa *Burkenroad Reports*, creado en la *A. B. Freeman School of Business* de *Tulane University* y extendido a América Latina con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (*A. B. Freeman School of Business, s.f.*), valúa empresas pequeñas y medianas sin cobertura de analistas y capacita a los estudiantes conforme a los estándares de la actividad bursátil. Sus informes siguen un formato normalizado que exige una recomendación explícita —*Underperform, Market Perform* u *Outperform*—, determinada comparando el precio objetivo a doce meses con bandas construidas sobre el precio de mercado a la fecha del informe, la declaración del carácter de la cobertura y un descargo que aclara que constituyen un producto educativo y no asesoramiento de inversión. El programa adopta, además, los lineamientos del *CFA Institute Research Challenge* como referencia de práctica profesional (*CFA Institute, s.f.*).

3.2. Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron los cuatro equipos que cursaron el ciclo completo, de entre tres y cuatro estudiantes, y los ocho entregables que produjeron —cuatro de aplicación del modelo y cuatro de valuación y reporte—, junto con sus planillas de cálculo. Las empresas analizadas fueron Sociedad Anónima Importadora y Exportadora de la Patagonia S.A., Havanna Holding S.A., Grimoldi S.A. y Loma Negra Compañía Industrial Argentina S.A., seleccionadas por el equipo docente por disponibilidad de información y conocimiento del negocio; los casos se identifican por la empresa y no por los integrantes. La composición de los equipos se mantuvo constante en las asignaturas, de modo que la comparación entre etapas se realiza sobre unidades idénticas.

3.3. Procedimiento de auditoría

La evaluación se realizó en dos instancias. La primera fue la evaluación docente convencional desarrollada durante el ciclo, mediante revisión documental y una rúbrica analítica, que produjo las calificaciones originalmente consideradas definitivas. La segunda, posterior a todas las entregas, auditó cada entregable contra sus materiales de origen mediante cinco procedimientos: (1) recálculo de las matrices ponderadas, verificando que los pesos sumaran la unidad, que la calificación consolidada correspondiera a la suma de productos de peso por impacto y que las etiquetas categóricas fueran monótonas; (2) contraste de cada afirmación numérica contra la celda que debía sustentarla, con su período y unidad; (3) inspección del libro de cálculo —estado de las fórmulas, celdas en error, origen de los valores y vínculos externos—; (4) verificación de la consistencia interna de la valuación —convergencia de las metodologías de descuento, trazabilidad del costo de capital y correspondencia de las tablas de múltiplos—; y (5) verificación de la trazabilidad entre asignaturas. Los tres primeros se aplicaron a los ocho entregables; el cuarto y el quinto, a los cuatro de la segunda etapa. Todas las verificaciones son reproducibles por terceros a partir de los mismos archivos. La revisión de cada entregable contra la rúbrica del Anexo A se ejecutó con asistencia de herramientas de inteligencia artificial, y el equipo docente controló y validó el análisis y los resultados. El recálculo directo sobre los archivos de origen constituye el criterio dirimente, dado que el resultado de un procedimiento reproducible no depende del evaluador. El procedimiento no incluyó una auditoría por

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32. evaluadores externos e independientes al programa ni el cálculo de la confiabilidad interevaluador, limitación que se retoma en la Sección 8. Una precaución gobernó el procedimiento: la fuente de las cifras es el entregable final, y la planilla se examina solo en las hojas que efectivamente lo sustentan, nunca en hojas de trabajo o borradores, para no imputar como deficiencia una inconsistencia de una versión descartada.

4. Diagnóstico y resultados

Los cuatro equipos disponían de herramientas de IA, estaban autorizados a utilizarlas y las utilizaron; sus trabajos presentaron, no obstante, limitaciones recurrentes. Ese es el punto de partida del diagnóstico: el acceso a la asistencia no fue condición suficiente para la calidad.

4.1. En la primera etapa las deficiencias se localizan en fases distintas del proceso

El hallazgo central de la etapa de aplicación del modelo es que los cuatro trabajos presentan deficiencias localizadas en fases diferentes de un mismo proceso, que se extiende desde la carga de datos hasta la lectura de resultados y de allí a la formulación del diagnóstico. Ningún equipo presenta deficiencias en todas las fases; cada uno las concentra en una, o en ninguna. La **Tabla 3** resume, por caso, la fase con deficiencias y la evidencia reproducible que la sustenta.

Tabla 3

Localización de las deficiencias por caso — etapa MIAF

Caso	Fase con deficiencias	Evidencia reproducible
La Anónima	Carga y cálculo	La hoja de razones financieras no contiene fórmulas (carga manual); se cubren cinco de las seis dimensiones; la identidad que relaciona el rendimiento sobre activos con el margen y la rotación se cumple en el primer ejercicio y no se verifica en los cuatro siguientes, con una divergencia creciente hasta 3,3 puntos porcentuales; el benchmark conserva el sector del ejemplo de referencia y presenta celdas en error. El análisis cualitativo, en cambio, es adecuado y sus conclusiones se fundamentan en las matrices y los indicadores
Havanna	Lectura de resultados	El procesamiento de cálculo es correcto, pero el informe contradice sus propias planillas: describe la rentabilidad "en expansión" cuando el retorno sobre el patrimonio disminuye un 86,7 %; afirma la creación de valor sobre la base de un EVA positivo y omite un valor creado marcadamente negativo; califica el endeudamiento de "controlado" mientras tres indicadores se deterioran; y considera suficiente una cobertura del servicio de deuda de 0,95
Grimoldi	Formulación del diagnóstico	El cálculo está adecuadamente construido y la lectura es correcta, pero la hoja de conclusiones presenta sus siete campos sin completar y el informe carece de un diagnóstico integrado; la calificación de riesgo del negocio y la cadena de valor se calcularon pero no se incorporaron al documento
Loma Negra	Ninguna relevante	El trabajo más completo: cálculo sin celdas en error, identidades consistentes en todos los ejercicios y conclusiones completas y fundamentadas. Sus carencias corresponden a las deficiencias universales de la cohorte y no a errores propios de construcción

Nota. Elaboración propia. Cada fila identifica la fase del proceso en que se concentran las deficiencias del caso y la evidencia reproducible que la sustenta, obtenida del recálculo de las matrices y del contraste de cada afirmación contra la planilla que la respalda (**sección 3.3**). Loma Negra no presenta deficiencias propias de construcción; sus carencias corresponden a las dos deficiencias universales de la cohorte (**sección 4.2**).

Esta heterogeneidad es significativa en sí misma: la calidad inadecuada no constituye un déficit uniforme susceptible de un único remedio, sino un conjunto de deficiencias localizadas que requieren

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
intervenciones diferenciadas. Asimismo, contradice la presunción habitual sobre la localización de las deficiencias en el trabajo asistido: no se ubican en la investigación documental —la fase que la asistencia de *Deep Research* facilita— sino, según el caso, en el procesamiento de la planilla, en la lectura de los resultados o en su formulación diagnóstica.

4.2. Dos deficiencias son universales

Por encima de las deficiencias individuales, dos se presentan en los cuatro trabajos. La primera es la ausencia o inoperancia del benchmark en la etapa del MIAF: ninguno de los cuatro incorporó un benchmark sectorial operativo, ya sea por conservarlo con el sector heredado del ejemplo y celdas en error, por no encontrarlo o por no incorporar la comparación. La causa es en parte de contexto —la escasez de comparables cotizantes del rubro en el mercado argentino—, pero el efecto es común. La segunda es la ausencia de fuentes referenciadas en los informes de la primera etapa: ninguno documentó sus afirmaciones con referencias verificables con enlace y fecha. Por su carácter universal, estas dos carencias constituyen las oportunidades de mejora de mayor alcance, y ambas se encuentran dentro de lo que la asistencia de IA resuelve con eficacia: la búsqueda de comparables por código de actividad en la región y la trazabilidad documental.

4.3. La estructura de las planillas y su revisabilidad

Un tercer hallazgo, de carácter estructural, atraviesa los cuatro casos. Las planillas de cálculo no siguen una estructura consistente: se registraron carga manual de indicadores sin fórmulas, hojas duplicadas y de trabajo sin depurar, rótulos de período incorrectos y ausencia de separación entre las celdas de entrada y las de cálculo. Aunque no se exigió a los estudiantes un estándar de modelización determinado, la heterogeneidad estructural constituye un hallazgo objetivo y tiene una consecuencia práctica verificable: dificulta la revisión de los trabajos por parte del cuerpo docente, que deben interpretar planillas construidas con criterios dispares. De esta observación se desprende que la adopción de un estándar de modelización financiera —como las normas FAST (FAST Standard Organisation, 2019) (*Flexible, Appropriate, Structured, Transparent*)— mejoraría tanto la integridad de las planillas como su revisabilidad, con independencia de que la norma no formara parte de la consigna original. Se trata de una inferencia derivada de un hallazgo observado, no de una evaluación contra un requisito no solicitado.

4.4. La segunda etapa corrige en fases posteriores las deficiencias de la primera

La comparación con la etapa de valuación y reporte muestra un patrón consistente: las deficiencias de la primera etapa tienden a corregirse en la segunda. El benchmark ausente en el MIAF se resuelve en la valuación relativa con comparables cotizantes del sector correspondiente en los cuatro casos —cadenas de retail regionales en La Anónima; empresas de alimentos y restauración en Havanna; fabricantes de calzado e indumentaria en Grimoldi; el principal competidor cementero en Loma Negra—; la trazabilidad documental progresa desde la ausencia de fuentes hacia listados referenciados; y el modelo de cálculo, inoperante en un caso, se reconstruye como un modelo funcional de varios miles de fórmulas. En Grimoldi, el diagnóstico ausente en el MIAF reaparece como una recomendación completa y fundamentada en el reporte. La **Tabla 4** sintetiza la trazabilidad entre etapas por caso.

Tabla 4

Trazabilidad entre etapas (MIAF → valuación → reporte) por caso

Vínculo	La Anónima	Havanna	Grimoldi	Loma Negra
Value drivers en el modelo	Coincide	Coincide	Coincide	Coincide
Comparables ↔ benchmark	Mejora entre etapas	Mejora entre etapas	Mejora entre etapas	Mejora entre etapas

Vínculo	La Anónima	Havanna	Grimoldi	Loma Negra
Riesgos → sensibilización	Coincide	Coincide	Coincide	Coincide
Formulación del diagnóstico	—	—	Reparada en el reporte	—
Recomendación trazable	Cadena presente	Cadena presente	Cadena presente	Cadena presente
Descargo / carácter de la cobertura	Ambos presentes	Cobertura sí, descargo no	Descargo sí, cobertura no	Ninguno detectado

Nota. Elaboración propia. El benchmark ausente o inoperante en el MIAF se resuelve en la valuación relativa con comparables del sector correspondiente en los cuatro casos. La última fila sintetiza el hallazgo de control editorial de la sección 4.5.

La implicación para el diseño de la intervención es directa: la asistencia produce su mayor efecto en las fases iniciales, en la etapa del MIAF, antes de que una deficiencia se propague a las etapas siguientes; ello confirma el valor de la articulación entre materias, que proporciona sucesivas oportunidades de corrección. Las recomendaciones de inversión resultaron coherentes con sus valuaciones en los cuatro casos —tres *Outperform* y un *Market Perform*—, con la cadena que va de la recomendación a las bandas sobre el precio, de allí al precio objetivo y al modelo, presente y trazable. En el único caso en que el precio objetivo converge al precio de mercado, la recomendación de mantener es la lectura correcta de la ausencia de potencial alcista, no una inconsistencia.

4.5. Un hallazgo de control editorial

La revisión del cumplimiento del formato profesional del reporte reveló un patrón adicional: cada informe omite un elemento distinto del estándar *Burkenroad*. Un caso presenta el descargo de responsabilidad y la declaración de continuidad de la cobertura; otro declara el carácter de la cobertura pero omite el descargo; otro incluye el descargo pero no declara el carácter de la cobertura; y otro no presenta el descargo. La dispersión sugiere que la omisión no responde a una dificultad conceptual sino a la ausencia de un control de salida estandarizado, función que un procedimiento verificable —automatizable con asistencia— puede cubrir.

4.6. La contribución de la asistencia según la fase del proceso

La auditoría de los cuatro casos permite caracterizar la contribución de la IA por fase del proceso, con un resultado que matiza la presunción habitual: la evidencia observada es consistente con que las herramientas asisten con mayor pertinencia en las fases en que los equipos ya presentaban un desempeño comparativamente adecuado —búsqueda, documentación, estructuración y articulación— y no en aquellas en que se concentraban las deficiencias. Los defectos de la primera etapa no se localizaron en la investigación documental, fase que la asistencia de *Deep Research* facilita, sino en el procesamiento de la planilla y en el traspaso de sus resultados al documento, fases para las cuales existían capacidades de asistencia igualmente disponibles que ningún equipo empleó.

La evidencia más clara de este límite no proviene de los trabajos estudiantiles sino del propio material elaborado con asistencia: un análisis del entorno con más de doscientas fuentes y aritmética mayormente exacta reprodujo una inversión de escala que ningún control detectó, y una búsqueda bibliográfica asistida propuso una referencia que no correspondía a ninguna publicación existente y fue descartada. Ambos episodios ilustran el mecanismo documentado por la literatura: los modelos de lenguaje generan texto fluido sin garantía de correspondencia con los hechos, incluida la fabricación de referencias plausibles pero inexistentes (Ji et al., 2023; Bender et al., 2021; Walters y Wilder, 2023), advertencia ya formulada para el mismo ámbito institucional (Merlo, 2024). La asistencia no exime de la verificación; la torna más necesaria.

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.

En consecuencia, la asistencia pertinente no es única sino un conjunto de funciones diferenciadas según la fase en que se localiza la deficiencia. Cuando reside en la carga y el cálculo, la asistencia contribuye en la construcción del cálculo —incorporar el benchmark, calcular los indicadores por fórmula, completar las dimensiones y verificar las identidades—. Cuando el texto contradice a las planillas, contribuye en la verificación de la correspondencia entre lo afirmado y lo calculado. Cuando el análisis es correcto pero no se formula el diagnóstico, contribuye en la elaboración de conclusiones fundamentadas que el estudiante valida y en la incorporación de componentes calculados pero no integrados al documento. Y cuando el trabajo ya es sólido, contribuye en la subsanación de las dos deficiencias universales —benchmark y fuentes—; la primera, la identificación de comparables cotizantes por código de actividad en la región, es una tarea de resolución manual dificultosa y adecuada para la asistencia documental.

La contribución de la asistencia presenta, por lo tanto, un límite que conviene explicitar: mejora la presentación del entregable y la integridad de sus insumos —búsqueda, documentación, estructuración, cálculo y verificación—, pero no provee por sí sola el juicio analítico ni garantiza la pertinencia de los factores seleccionados o el acierto de la recomendación; se sitúa en la presencia, la consistencia y la trazabilidad, y no en la corrección del criterio. Se concluye que la propuesta no consiste en incorporar herramientas, sino en diseñar un procedimiento que asigne a cada función la asistencia correspondiente y que haga verificable, por terceros, la correspondencia entre el cálculo y el documento.

5. Propuesta metodológica

El diagnóstico precedente sustenta dos líneas de propuesta complementarias. La primera amplía el instrumento de evaluación, de modo que registre las deficiencias que la rúbrica vigente no detectaba. La segunda formaliza la incorporación de la IA al trabajo de aula, asignando a cada función la asistencia correspondiente y estableciendo controles de verificación. Ambas se derivan directamente de las deficiencias observadas y no de consideraciones a priori.

5.1. Ampliación del instrumento de evaluación

La evaluación docente convencional, apoyada en una rúbrica analítica, no detectó ninguna de las deficiencias que la auditoría posterior identificó: un trabajo con el procesamiento de cálculo inoperante y otro cuyo informe contradecía sus propias planillas obtuvieron calificaciones satisfactorias. Esta observación no expresa una falla de aplicación del instrumento, sino una limitación inherente a las rúbricas analíticas, que valoran únicamente aquello que sus dimensiones declaran y no registran lo que no fue previsto como dimensión (Jonsson y Svingby, 2007; Panadero y Jonsson, 2013). De ello se desprende que la ampliación del instrumento constituye un aporte metodológico de valor equivalente al del propio diagnóstico.

La ampliación se organiza según dos principios. El primero es la correspondencia entre dimensión y fase del proceso: el instrumento incorpora dimensiones específicas para la carga y el procesamiento del cálculo, para la lectura de resultados y para la formulación del diagnóstico, de manera que una deficiencia localizada en cualquiera de esas fases resulte visible. El segundo es la distinción, dentro de cada dimensión, entre lo que se verifica de manera reproducible y lo que corresponde al juicio experto, según se resume en la **Tabla 5**. Las dimensiones reproducibles se resuelven mediante procedimientos que un tercero puede replicar sobre los mismos archivos —la suma de ponderaciones igual a la unidad, la correspondencia entre la calificación consolidada y la suma de productos de peso por impacto, el cumplimiento de las identidades entre indicadores, el recuento de celdas en error, la integridad de las referencias entre matrices y el contraste de cada afirmación numérica contra la celda que la sustenta—; las dimensiones de juicio —la pertinencia de los factores seleccionados, la solidez del diagnóstico— permanecen sujetas a la valoración docente. La distinción es la que permite que la retroalimentación se apoye en criterios verificables por el propio estudiante, condición de su carácter formativo (Sadler, 1989; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Boud y Soler, 2016), y la que

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
 preserva la sensibilidad diagnóstica del instrumento cuando el entregable se elabora con asistencia de IA, dado que separa la evaluación de la forma del discurso de la evaluación de su correspondencia con la evidencia.

Tabla 5

Clasificación de las dimensiones según el modo de verificación

Modo	Dimensiones	Cómo se asigna el nivel
Verificación reproducible	Razones financieras; benchmark; consistencia entre el texto y los datos; trazabilidad del entregable; integración metodológica; ponderaciones de las matrices	Recuento de celdas en error y de fórmulas; suma de ponderaciones igual a la unidad; comprobación de identidades entre indicadores; contraste de cada cifra contra su celda; correspondencia entre magnitud, rótulo, período y unidad; integridad de referencias entre matrices
Juicio experto	Pertinencia de los factores seleccionados; solidez del diagnóstico; calidad de las fuentes	Valoración docente fundamentada, no reproducible por procedimiento

Nota. Elaboración propia. La verificación reproducible es aquella cuyo resultado no depende del evaluador: un tercero que aplique el mismo procedimiento a los mismos archivos obtiene idéntico resultado. Las dimensiones incorporadas por la ampliación pertenecen mayoritariamente al primer grupo.

Entre las dimensiones incorporadas, tres requieren mención específica por su relación directa con las deficiencias observadas. La primera es la consistencia entre el texto y los datos, que contrasta cada afirmación del informe con la planilla que debe sustentarla y que habría detectado el caso en que el informe describía una rentabilidad en expansión contradicha por sus propias series. La segunda es la trazabilidad del entregable, que verifica la correspondencia entre cada magnitud reportada y su rótulo, período y unidad, y que atiende el punto de traspaso entre el cálculo y el documento, no evaluado por la rúbrica vigente. La tercera es la integración metodológica, que verifica que los resultados de una matriz se incorporen efectivamente a la siguiente y que todo elemento del diagnóstico remita a su matriz de origen —conexión trazable entre matrices que, en la versión ampliada, se hace exigible mediante la numeración de los factores—, atendiendo la desconexión entre componentes observada en varios trabajos. A ellas se agrega el registro del cumplimiento metodológico —el respeto de la metodología solicitada—, consignado con independencia de la calidad del cálculo y de la calidad de las conclusiones, por tratarse de atributos distintos que conviene no confundir.

La especificación completa de las dimensiones, sus niveles y sus reglas de medición se presenta en el Anexo A. El instrumento conserva la escala ordinal de cuatro niveles del modelo original y agrega, en cada dimensión, la regla explícita que asigna el nivel, en respuesta al requisito de que la medición sea reproducible. Debe advertirse que esta escala ordinal —en la que "Alto" denota el mejor desempeño— es independiente de la escala numérica de uno a siete del *scoring* de la versión ampliada, cuyo sentido está invertido —uno denota el mejor desempeño y siete el más débil—; ambas se emplean con propósitos distintos y no deben leerse una en términos de la otra.

5.2. Metodología de trabajo en el aula con asistencia de inteligencia artificial

La incorporación de la IA al trabajo de aula se orienta por un principio derivado del diagnóstico: la asistencia se asigna a la función que cada fase requiere, y no se adopta como recurso indiferenciado. En la etapa de análisis cualitativo, la asistencia documental —en particular las herramientas que razonan sobre un corpus provisto y citan ese corpus— se destina a la identificación de factores para las matrices estratégicas, a la caracterización sectorial y a la búsqueda de comparables por código de actividad en la región, con la exigencia de que toda afirmación quede respaldada por una fuente verificable. En la etapa cuantitativa, la asistencia sobre la planilla de cálculo se destina a la carga y validación de estados contables, a la verificación aritmética de las matrices y a la detección de celdas

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
en error y de vínculos rotos. La asignación por función responde al hallazgo de que las deficiencias no se concentraron en la fase que la asistencia documental facilita, sino en el procesamiento de la planilla y en el traspaso de sus resultados al documento.

Este uso se enmarca en las condiciones de autorización y trazabilidad establecidas por la cátedra. Los estudiantes están autorizados a emplear herramientas de IA durante todo el proceso, con la obligación de declarar las fuentes utilizadas y de incorporar como anexo las instrucciones (*prompts*) empleadas, de modo que el proceso resulte auditable. Esta exigencia distingue el uso legítimo de la asistencia de su empleo no documentado, y traslada el foco de la preocupación por el fraude hacia un marco de adopción pedagógica y delimitación de competencias (Kasneci et al., 2023; Selwyn, 2022). El principio rector es que la asistencia potencie el aprendizaje sin sustituir las fases que constituyen su objeto formativo: si la herramienta ejecuta la búsqueda y la estructuración, el valor formativo depende de que el estudiante conserve la interpretación, la verificación y la formulación del diagnóstico (Dewey, 1938; Kolb, 1984; Dwivedi et al., 2023).

La articulación entre materias proporciona el marco temporal de la intervención. Dado que las mismas empresas se analizan a lo largo de las asignaturas sucesivas, las deficiencias detectadas en la etapa del MIAF pueden corregirse en las etapas siguientes, según se observó en la cohorte auditada, donde el benchmark ausente y el diagnóstico no formulado se resolvieron en la etapa de valuación y reporte. Sobre esa base, la metodología prevé que el análisis del MIAF, una vez revisado y mejorado con la asistencia y los controles propuestos, se restituya a los estudiantes en el segundo cuatrimestre como insumo depurado para la valuación y el reporte, de manera que la corrección temprana beneficie a las etapas posteriores en lugar de propagarse como deficiencia. La especificación operativa completa de esta metodología —la arquitectura de módulos, la asignación de herramientas y los controles de verificación— se desarrolla en la **Sección 7**; su implementación con instrucción explícita comenzó con la cohorte 2026.

5.3. Recomendaciones de diseño derivadas de la experiencia

De la experiencia se desprenden, además, recomendaciones de diseño de alcance más general. La primera concierne al material de trabajo: las deficiencias por conservación de valores heredados del ejemplo de referencia —el sector, la moneda o el período de la plantilla precargada— se presentaron únicamente en la etapa del MIAF, donde la plantilla se entrega con el caso resuelto del texto, y no en la etapa de valuación, donde la plantilla se entrega sin contenido. Se recomienda, en consecuencia, entregar también la plantilla del MIAF sin contenido, proporcionar el caso resuelto como ejemplo separado y reconstruir la plantilla conforme a un estándar de modelización financiera —las normas FAST—, que ordena la separación entre entradas y cálculos, la estructura y la transparencia del modelo, y responde así a las deficiencias estructurales de la sección 4.3. La segunda concierne al control de salida del reporte: la dispersión observada en la omisión de elementos del formato profesional —el descargo de responsabilidad, la declaración del carácter de la cobertura— indica la conveniencia de un control de salida estandarizado, verificable mediante una lista de comprobación. La tercera concierne a la precisión de las consignas: la comparación entre implementaciones sugiere que la calidad y la uniformidad de los entregables dependen tanto de la asistencia como de la especificidad de la instrucción; se recomienda, por lo tanto, elaborar consignas que precisen con exactitud el contenido y el formato exigidos, reduciendo el margen de interpretación. Estas recomendaciones ordenan prácticas existentes y trasladan decisiones actualmente libradas al criterio individual hacia un diseño verificable.

6. Recomendaciones

De la experiencia se derivan recomendaciones en tres planos. En el plano del instrumento de evaluación, se recomienda incorporar las dimensiones señaladas y adoptar, en cada una, reglas de medición explícitas que distingan la verificación reproducible del juicio experto, de modo que la

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
retroalimentación se apoye en criterios que el estudiante pueda comprobar (Sadler, 1989; Nicol y Macfarlane-Dick, 2006).

En el plano del diseño del material y las consignas, se recomienda entregar la plantilla del MIAF sin contenido y proporcionar el caso resuelto como ejemplo separado, reconstruida conforme a las normas FAST, dado que las deficiencias por conservación de valores heredados y la heterogeneidad estructural se presentaron donde la plantilla se entrega precargada y sin un estándar de modelización; establecer un control de salida estandarizado para el reporte, verificable mediante una lista de comprobación, que asegure la presencia del descargo de responsabilidad y de la declaración del carácter de la cobertura; y elaborar consignas que precisen con exactitud el contenido y el formato exigidos, reduciendo el margen de interpretación, dado que la calidad y la uniformidad de los entregables dependen tanto de la asistencia como de la especificidad de la instrucción.

En el plano de la incorporación de la IA, se recomienda asignar la asistencia a la función que cada fase requiere —documental en el análisis cualitativo, de procesamiento de la planilla en el análisis cuantitativo—, mantener las condiciones de autorización y trazabilidad que exigen la declaración de fuentes y la incorporación de las instrucciones empleadas, y asignar la verificación a una instancia distinta de la que produce el contenido. Estas recomendaciones convergen en el diseño de un protocolo modular de asistencia, en el que cada componente del modelo se elabora a partir de la salida validada del anterior; su especificación operativa se desarrolla en la Sección 7.

7. Protocolo modular de asistencia

7.1. Principio de diseño

El diagnóstico mostró que las deficiencias no son uniformes ni se concentran en la fase que la asistencia documental facilita, sino que se localizan en eslabones distintos según el equipo —la carga y el cálculo, la lectura de resultados o la formulación del diagnóstico— sobre dos carencias universales: el benchmark y las fuentes. De ello se deriva el principio rector del protocolo: la asistencia no se adopta como recurso indiferenciado, sino que se descompone en funciones —investigación documental, carga y cálculo, verificación de correspondencia y síntesis— y cada función se asigna al módulo y a la herramienta correspondientes. Un segundo principio, derivado de la observación de que el propio material asistido reprodujo una inversión de escala no advertida y propuso una referencia inexistente, es la separación entre producción y verificación: la instancia que verifica una salida no debe ser la misma que la generó, porque la herramienta que mide comparte los puntos ciegos de la que produjo (Ji et al., 2023; Bender et al., 2021). El protocolo constituye, por lo tanto, una propuesta derivada del diagnóstico cuya eficacia no se establece en este trabajo, sino que se somete a comprobación en la implementación en curso (Sección 7.5): su fundamentación reside en la correspondencia directa entre cada módulo y una deficiencia efectivamente observada --y no en una medición de resultados aún no disponible--, de modo que el paso del diagnóstico al protocolo es una inferencia de diseño, sujeta a validación empírica posterior.

La elección de las herramientas responde al contexto real de enseñanza y no a una recomendación de proveedor: la investigación documental se ejecuta con las capacidades de *Deep Research* de Gemini, por tratarse de la herramienta que la Universidad pone a disposición de los estudiantes a través de la Suite de Google; el trabajo sobre la planilla de cálculo se ejecuta con Claude, por su desempeño en la operación nativa sobre libros de Excel; y la verificación cruzada de fuentes y de la planificación se ejerce con Copilot. La construcción del propio protocolo —la ampliación de la plantilla, su normalización según FAST y la redacción del *prompt* modular— se realizó con Claude y con Shortcut.

7.2. Componentes desarrollados

El protocolo se apoya en tres componentes que ya fueron construidos y que constituyen el aporte operativo de este trabajo.

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.

El primero es la ampliación y normalización del modelo MIAF. Sobre la metodología original se incorporaron el análisis VRIO, la versión automática de la matriz de riesgos, el reporte cuantitativo con *scoring* de uno a siete y la calificación final integral (Sección 2.3), y la plantilla se reconstruyó conforme a las normas FAST, que ordenan la separación entre celdas de entrada y de cálculo, la estructura y la transparencia del libro. Esta reconstrucción responde directamente a las deficiencias estructurales de la Sección 4.3 —carga manual, hojas de trabajo preliminares, rótulos incorrectos— y al hallazgo de que la contaminación por herencia aparece únicamente donde la plantilla se entrega precargada: la plantilla del MIAF se entrega ahora vaciada, con el caso resuelto del texto como ejemplo separado. Este componente se desarrolló con Claude y Shortcut.

El segundo es el protocolo de investigación con *Deep Research*. La búsqueda documental, la definición del benchmark y la revisión bibliográfica se ejecutan mediante un *prompt* modular que estructura la instrucción en bloques —objetivos, parámetros, fuentes, criterios metodológicos y entregables— e incorpora cláusulas derivadas de las deficiencias observadas: reglas anti-alucinación que prohíben afirmaciones sin fuente recuperable, una jerarquía de fuentes confiables con exigencia de enlace y fecha de acceso, y —cláusula central para la integración con la planilla— la exigencia de que las matrices se devuelvan en un formato cargable, con los factores numerados en su matriz de origen (P1, E1, FCE1...), los pesos normalizados a la unidad y la dirección de la escala declarada, de modo que su traspaso al libro no introduzca errores. La definición del benchmark se instrumenta como búsqueda de comparables por código de actividad (CIIU) en la región, que es precisamente la tarea de resolución manual dificultosa que la asistencia documental resuelve con eficacia.

El tercero es la carga y verificación asistida sobre la planilla. A partir del informe de *Deep Research* producido con Gemini, Claude carga las matrices en la plantilla MIAF, busca y carga los balances homogéneos de la empresa bajo análisis y del benchmark, y ejecuta los controles de coherencia: verifica que no haya celdas en error, que las ponderaciones sumen la unidad, que la calificación consolidada corresponda a la suma de productos de peso por impacto y que se cumplan las identidades entre indicadores. Sobre esa base propone un informe final con conclusiones organizadas según los campos de cierre de la plantilla, que el estudiante valida. Este módulo atiende de manera directa los tres eslabones que fallaron de modo distinto en la cohorte: restablece la integridad del modelo de cálculo donde este resultaba inoperante (La Anónima), contrasta cada afirmación contra los datos donde el informe contradecía sus planillas (Havanna) y completa el diagnóstico donde este estaba ausente (Grimoldi).

A estos tres componentes se suma la verificación cruzada entre herramientas, que materializa el principio de separación entre producción y verificación: las fuentes que devuelve Gemini se auditan con Copilot para descartar referencias inexistentes, y el plan de investigación que *Deep Research* propone se revisa con Copilot o Claude antes de ejecutarlo, de modo que las omisiones y los sesgos del plan se corrijan en origen y no se arrastren al informe.

7.3. Arquitectura modular

La **Tabla 6** especifica el flujo. Cada módulo recibe como entrada la salida validada del anterior; ninguna salida avanza sin pasar su control de traspaso.

Tabla 6

Arquitectura modular del protocolo de asistencia

Módulo	Herramienta	Función	Control de traspaso
1. Planificación de la investigación	Gemini (<i>Deep Research</i>), revisado por Copilot/Claude	Formular el plan de búsqueda	Plan revisado y corregido antes de ejecutarse
2. Investigación cualitativa y benchmark	Gemini (<i>Deep Research</i>) con <i>prompt</i> modular	PESTEL, Porter, FCE, FCR y comparables por CIIU	Matrices en formato cargable (factores numerados, Σ pesos = 1,

Módulo	Herramienta	Función	Control de traspaso
3. Auditoría de fuentes	Copilot	Verificar existencia y pertinencia de cada referencia	escala declarada); fuentes con enlace y fecha Referencias inexistentes descartadas
4. Carga y cálculo	Claude para Excel (plantilla FAST)	Cargar matrices y balances homogéneos (empresa y benchmark); calcular indicadores	Cero celdas en error; identidades y ponderaciones verificadas
5. Verificación de correspondencia	Claude/Copilot (instancia distinta de la que produjo)	Contrastar cada afirmación contra su celda; matriz afirmación → fuente	Sin contradicciones texto ↔ planilla
6. Síntesis y cierre	Claude propone; el estudiante valida	Redactar conclusiones según los campos de la plantilla; incorporar componentes calculados	Los siete campos completos; nada calculado queda sin incorporar
7. Control de salida (reporte)	Checklist editorial	Verificar el formato profesional	Descargo y carácter de la cobertura presentes

Nota. Elaboración propia. La asignación de cada herramienta responde a la disponibilidad institucional (Gemini) y al desempeño observado (Claude sobre la planilla, Copilot como verificador cruzado), no a una recomendación de proveedor.

7.4. Controles de verificación

De las deficiencias se derivan seis controles reproducibles, que son el núcleo verificable del protocolo y que se corresponden con las dimensiones de la rúbrica ampliada (**Anexo A**). La **Tabla 7** los enumera junto con la deficiencia que cada uno atiende.

Tabla 7

Controles de verificación derivados de las deficiencias

Control	Qué verifica	Deficiencia que atiende	Etiqueta
1. Fórmulas y celdas en error	Motor por fórmula; recuento de celdas en error = 0	Motor de cálculo inoperante (La Anónima); benchmark con celdas en error (Havanna)	A
2. Identidades y ponderaciones	$\Sigma \text{pesos} = 1$; consolidada = $\Sigma (\text{peso} \times \text{impacto})$; DuPont (ROE, ROA)	Identidad que falla (La Anónima)	A
3. Correspondencia texto ↔ datos	Cada afirmación numérica contra su celda, con período y unidad	Informe que contradice la planilla (Havanna)	A
4. Completitud e integración	Seis dimensiones; siete campos de cierre; numeración de factores entre matrices	Dimensión faltante y cierre ausente (La Anónima, Grimoldi)	A/B
5. Trazabilidad documental	Fuentes con enlace y fecha; matriz afirmación → fuente; sin referencias fabricadas	Ausencia de fuentes (universal)	B
6. Benchmark y depuración de herencia	Referente por CIU cargado; sin valores heredados del ejemplo	Benchmark ausente o inoperante y herencia (universal)	A/B

Nota. Elaboración propia. Las once recomendaciones para la construcción del protocolo (a partir de White et al., 2023) se reorganizan en torno a estos seis controles: cada recomendación de estructura, jerarquía de fuentes y verificación aritmética se instrumenta como una cláusula del *prompt* modular o como un paso del control de traspaso. Las recomendaciones de base se conservan en la **Tabla 8**.

Tabla 8

Recomendaciones metodológicas para la construcción del protocolo (base)

Recomendación	Fundamento
1. Estructurar las instrucciones en bloques separados (objetivos, parámetros, fuentes, criterios metodológicos y entregables).	La organización jerárquica mejora la consistencia de las respuestas y facilita la reutilización del procedimiento.
2. Separar los datos variables del caso de las reglas metodológicas.	Mantiene criterios homogéneos entre trabajos y facilita la comparación.
3. Mantener una estructura consistente, sin secciones redundantes ni instrucciones repetidas.	Reduce inconsistencias y mejora la claridad del proceso.
4. Incorporar reglas explícitas para el tratamiento de información faltante y la prohibición de datos no verificables.	La ausencia de controles favorece errores de citación y el uso de información no sustentada.
5. Definir escalas de evaluación con rangos y criterios de interpretación explícitos.	Las inconsistencias en escalas afectan la interpretación de matrices y diagnósticos.
6. Exigir verificación aritmética y explicitación de cálculos en las tablas ponderadas.	La visibilidad de los cálculos mejora la trazabilidad y reduce errores en los resultados agregados.
7. Establecer jerarquías de fuentes y procedimientos de validación documental.	La calidad depende de la capacidad de las fuentes para respaldar efectivamente las afirmaciones.
8. Revisar y validar la planificación de la investigación antes de iniciar el análisis.	La revisión temprana mejora la cobertura y reduce omisiones relevantes.
9. Definir estándares de calidad basados en criterios verificables del resultado final.	Los atributos observables se auditan con mayor facilidad que las descripciones aspiracionales.
10. Incorporar mecanismos formales de control de calidad y listas de verificación.	Facilitan la revisión y aumentan la reproducibilidad del proceso.
11. Aplicar revisión cruzada entre distintas herramientas y fuentes.	La validación complementaria permite detectar inconsistencias y fortalecer la confiabilidad.

Nota. Elaboración propia a partir de la experiencia en la aplicación del MIAF y de la literatura sobre *prompt engineering* (White et al., 2023).

7.5. Implementación y prueba de concepto en curso

La implementación comenzó con la cohorte 2026, a la que se entregó instrucción explícita sobre el uso de las herramientas en cada fase del trabajo y consignas más precisas en cuanto al contenido y el formato exigidos, incorporando las mejoras que la auditoría identificó. La prueba de concepto se encuentra, por lo tanto, en curso: los resultados de la aplicación autónoma por parte de los estudiantes se conocerán al cierre del ciclo, y se espera una mejora significativa en las dimensiones reproducibles —benchmark, fuentes, integridad del modelo de cálculo y correspondencia entre el texto y los datos—. Conforme al alcance definido en la Sección 8, este trabajo llega hasta la especificación del protocolo y el reporte de su implementación inicial; la medición del delta original → versión con protocolo, ceñida a las dimensiones reproducibles y reportada por eslabón, constituye la línea de trabajo inmediata. Debe reiterarse el alcance delimitado del instrumento: el protocolo elimina la ausencia y la inconsistencia —celdas en error, contradicciones, desconexiones, benchmark y fuentes faltantes—, pero no garantiza un mejor juicio analítico ni la pertinencia de los factores elegidos, que permanecen bajo la responsabilidad del estudiante.

8. Limitaciones y líneas futuras

El trabajo presenta limitaciones que conviene explicitar. La unidad de análisis se compone de cuatro casos de una única cohorte y programa, lo que restringe la generalización de los resultados. La evaluación fue conducida por el mismo equipo docente que dirige la experiencia, condición propia de los enfoques de investigación-acción y sistematización de la práctica, que se procuró compensar mediante procedimientos de verificación reproducibles por terceros. La rúbrica ampliada, principal

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, N°1, 2026, 10-32.

aporte instrumental del trabajo, se presenta en su versión operativa pero no ha sido sometida a un proceso formal de validación psicométrica ---validación por jueces expertos, pilotaje sistemático y estimación de la confiabilidad interevaluador---; su distinción explícita entre verificación reproducible y juicio experto acota, aunque no elimina, esta limitación, dado que las dimensiones reproducibles arrojan idéntico resultado con independencia del evaluador. La estimación de la confiabilidad interevaluador de las dimensiones sujetas a juicio ---mediante índices de acuerdo y consistencia o modelos de medición como el análisis multifacético de Rasch--- constituye un componente central de esa validación pendiente (Stemler, 2004; Li, 2022). La eficacia del protocolo de asistencia no se somete aquí a comprobación empírica: su prueba de concepto se encuentra en curso, dado que su implementación con la cohorte 2026 está en marcha y la medición del delta corresponde al cierre del ciclo (Sección 7.5). Finalmente, las mejoras observadas en la cohorte en curso son coherentes con dos intervenciones simultáneas —el endurecimiento de las consignas y la incorporación guiada de la asistencia—, cuyos efectos no resultan separables con los datos disponibles; se consignan, por ello, como observación preliminar y no como resultado medido. Estas limitaciones definen las líneas futuras: la validación psicométrica de la rúbrica ampliada ---juicio de expertos, pilotaje y confiabilidad interevaluador---, la validación del protocolo con cohortes que lo apliquen de manera autónoma, su extensión a otras instituciones y disciplinas, y la medición del efecto diferencial de la asistencia respecto de la especificidad de la consigna.

9. Conclusiones

El trabajo partió de una observación persistente en la experiencia docente: los estudiantes de la EAF disponen de herramientas de IA y están autorizados a utilizarlas, y sus trabajos integradores presentan, no obstante, limitaciones recurrentes. La auditoría reproducible de cuatro casos de la cohorte 2025, cada uno en sus dos etapas, permite extraer tres conclusiones.

La primera es que la disponibilidad de asistencia no constituyó, por sí sola, una condición suficiente para la calidad del análisis. Los cuatro equipos contaban con las herramientas y las emplearon, y sus entregables exhibieron deficiencias que la evaluación docente convencional no había detectado. El problema no reside, por tanto, en el acceso a la tecnología, sino en las condiciones metodológicas que permiten que ese acceso se traduzca en una mejora efectiva.

La segunda es que las deficiencias no son uniformes sino que se localizan en fases distintas del proceso según el equipo: en la carga y el procesamiento del cálculo en un caso, en la lectura de los resultados en otro, en la formulación del diagnóstico en un tercero, y en ninguna fase relevante en el más completo. Por encima de esa heterogeneidad, dos deficiencias resultaron universales: la ausencia o inoperancia del benchmark en la etapa del MIAF y la ausencia de fuentes referenciadas en los informes. La consecuencia metodológica es que la asistencia pertinente no es única, sino un conjunto de funciones diferenciadas que deben asignarse a la fase que cada una requiere.

La tercera es que la evidencia observada es consistente con que la contribución de la IA se sitúa principalmente en la búsqueda, la documentación, la estructuración y el cálculo, y no en la verificación de la correspondencia entre lo comunicado y lo calculado ni en el juicio analítico. La evidencia más clara de este límite proviene del propio material elaborado con asistencia, que con más de doscientas fuentes reprodujo una inversión de escala no advertida y propuso una referencia inexistente, en coincidencia con las limitaciones que la literatura atribuye a los modelos de lenguaje (Ji et al., 2023; Bender et al., 2021; Walters y Wilder, 2023; Merlo, 2024). La asistencia no exime de la verificación; la torna más necesaria.

De estas conclusiones se desprende que la ampliación del instrumento de evaluación posee un valor equivalente al del diagnóstico: la rúbrica convencional no registró ninguna de las deficiencias identificadas, porque valora únicamente lo que sus dimensiones declaran. Incorporar las dimensiones de consistencia entre el texto y los datos, de trazabilidad del entregable y de integración

Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, N°1, 2026, 10-32.
metodológica restituye al instrumento la sensibilidad diagnóstica que la elaboración asistida vuelve indispensable.

Declaraciones

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. En la elaboración de esta investigación se emplearon herramientas de inteligencia artificial generativa —Claude (Anthropic), Gemini (Google), Copilot (Microsoft) y Shortcut (Fundamental Research Labs)— como apoyo en la búsqueda y el análisis de información, la exploración bibliográfica, la revisión metodológica, la verificación aritmética de las matrices y los indicadores, la elaboración de la figura y la revisión de borradores. Toda la información generada con estas herramientas fue verificada, contrastada y validada por el autor antes de su incorporación, con revisión cruzada entre sistemas distintos del que la produjo. La definición del problema, el diseño metodológico, la interpretación de los resultados, las conclusiones y la redacción final corresponden a la responsabilidad exclusiva del autor. Conforme a los lineamientos editoriales sobre integridad en la investigación, las herramientas de inteligencia artificial no cumplen los criterios de autoría y no se consideran autoras ni coautoras.

Conflicto de interés. El autor es coautor de la obra que desarrolla el Modelo de Análisis Financiero Integral (Merlo et al., 2022), dirige el programa de posgrado en cuyo marco se desarrolló la experiencia y dirige la participación institucional de la UB en el programa de informes financieros mencionado. La experiencia involucra a un cuerpo docente de siete profesores; el presente trabajo es de autoría individual.

Aspectos éticos. Los entregables se utilizaron con fines de investigación educativa con conocimiento de los estudiantes. Los casos se identifican por la empresa analizada y no por los integrantes de cada equipo.

Financiamiento. La investigación no recibió financiamiento externo.

Referencias

- A. B. Freeman School of Business. (s.f.). *Burkenroad Reports*. Tulane University.
<https://freeman.tulane.edu/burkenroad-reports>
- American Educational Research Association, American Psychological Association, y National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Anthropic. (2025, 15 de abril). *Claude takes research to new places*.
<https://claude.com/blog/research>
- Arrow, K. J. (1962). The economic implications of learning by doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155-173. <https://doi.org/10.2307/2295952>
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., y Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610-623.
<https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Boud, D., y Soler, R. (2016). Sustainable assessment revisited. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(3), 400-413. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1018133>
- CFA Institute. (s.f.). *Research Challenge*. <https://www.cfainstitute.org/insights/events/research-challenge>
- Clinebell, J., y Murphy, J. (2016). Student managed investment funds: The perspectives of alumni. *Journal of Financial Education*, 42(3-4), 304-312.
- Damodaran, A. (2005). Valuation approaches and metrics: A survey of the theory and evidence. *European Financial Management*, 11(4), 581-610. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2005.00298.x>

- Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Doupnik, T., y Perera, H. (2007). *International accounting* (2.^a ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bhabduri, I., Bhatnagar, A., Buhalis, D., ... Wright, R. (2023). Opinion Paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, Artículo 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- FAST Standard Organisation. (2019). *The FAST standard* (Versión 02c). <https://fast-standard.org>
- Google. (s.f.). *Gemini Deep Research: Your personal research assistant*. <https://gemini.google/overview/deep-research/>
- Gulikers, J. T. M., Bastiaens, T. J., y Kirschner, P. A. (2004). A five-dimensional framework for authentic assessment. *Educational Technology Research and Development*, 52(3), 67-86. <https://doi.org/10.1007/BF02504676>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- International Accounting Standards Board. (2021). *Norma Internacional de Contabilidad 29: Información financiera en economías hiperinflacionarias*. IFRS Foundation. <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/html-standards/spanish/2021/issued/ias29.html>
- Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, Y., Madotto, A., y Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), Artículo 248. <https://doi.org/10.1145/3571730>
- Jonsson, A., y Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2(2), 130-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2007.05.002>
- Kane, M. T. (2013). Validating the interpretations and uses of test scores. *Journal of Educational Measurement*, 50(1), 1-73. <https://doi.org/10.1111/jedm.12000>
- Kasneji, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneji, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Artículo 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Koller, T., Goedhart, M., y Wessels, D. (2020). *Valuation: Measuring and managing the value of companies* (7.^a ed.). John Wiley & Sons.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Li, W. (2022). Scoring rubric reliability and internal validity in rater-mediated EFL writing assessment: Insights from many-facet Rasch measurement. *Reading and Writing*, 35, 1469-1498. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10279-1>
- Long, D., y Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. En *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

- Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, N°1, 2026, 10-32.
- Merlo, M. (2024). La tecnología y su impacto en el futuro de los profesionales de las Ciencias Económicas. *Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano*, 7(1), 4-22. <https://revistas.ub.edu.ar/index.php/perspectivas/article/download/166/163/493>
- Merlo, M., Scarfó, E., Vélez-Pareja, I., Sandoval-Llanos, J., Castilla-Ávila, P., y Ortiz, D. (2022). *Análisis financiero integral: Teoría y práctica* (1.ª ed.). Alphaeditorial.
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741-749. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.50.9.741>
- Mollick, E. R., y Mollick, L. (2023). *Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts*. SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475990>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., y Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Nicol, D. J., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- OpenAI. (2025, 2 de febrero). *Introducing deep research*. <https://openai.com/index/introducing-deep-research/>
- Panadero, E., y Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002>
- Pereiro, L. E. (2002). *Valuation of companies in emerging markets: A practical approach*. John Wiley & Sons.
- Perplexity AI. (2025). *Introducing Perplexity Deep Research*. <https://www.perplexity.ai/hub/blog/introducing-perplexity-deep-research>
- Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78-93.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Pu, Y., Li, H., Hou, W., Xu, J., Zhang, Y., y Wang, L. (2025). The analysis of strategic management decisions and corporate competitiveness based on artificial intelligence. *Scientific Reports*, 15, 17942. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-02842-x>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Selwyn, N. (2022). The future of AI and education: Some cautionary notes. *European Journal of Education*, 57(4), 620-631. <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>
- Sokhanvar, Z., Salehi, K., y Sokhanvar, F. (2021). Advantages of authentic assessment for improving the learning experience and employability skills of higher education students. *Studies in Educational Evaluation*, 70, Artículo 101030. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101030>
- Stemler, S. E. (2004). A comparison of consensus, consistency, and measurement approaches to estimating interrater reliability. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 9, Article 4. <https://doi.org/10.7275/96jp-xz07>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

- Perspectivas: Revista Científica de la Universidad de Belgrano, V 9, Nº1, 2026, 10-32.
 UNESCO. (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO Publishing.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>
- Universidad de Belgrano. (s.f.-a). *CENFEM — Burkenroad Reports: objetivos*.
<https://ub.edu.ar/centros-de-estudios-ub/centros-de-estudio-cenfem-burkenroad-reports-objetivos>
- Universidad de Belgrano. (s.f.-b). *CENFEM — Burkenroad Reports*. <https://ub.edu.ar/centros-de-estudios-ub/centros-de-estudio-cenfem-burkenroad-reports>
- Walters, W. H., y Wilder, E. I. (2023). Fabrication and errors in the bibliographic citations generated by ChatGPT. *Scientific Reports*, 13, Artículo 14045. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41032-5>
- White, J., Fu, Q., Hays, S., Sandborn, M., Olea, C., Gilbert, H., Elnashar, A., Spencer-Smith, J., y Schmidt, D. C. (2023). *A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.11382>

Anexo A. Rúbrica ampliada del MIAF

La rúbrica completa —organizada por la estructura de la plantilla más las dimensiones transversales, con descriptor anclado de cuatro niveles y regla de medición explícita por dimensión, y con la marca de verificación reproducible o juicio— junto con los resultados de la auditoría reproducible de los cuatro casos, integra el Anexo del manuscrito. Por su extensión, el Anexo —y, con él, la plantilla MIAF reconstruida (ampliada y normalizada según FAST) y el protocolo de instrucciones (*prompts*)— se encuentra disponible en línea en el siguiente repositorio, al que se remite todo el material complementario del trabajo: <https://drive.google.com/drive/folders/1te6z97StUWFdMDqBjZgjQNhe8Wi3BMrv?usp=sharing>. Las verificaciones descritas en la **sección 3.3** son reproducibles a partir de los archivos entregados por los estudiantes, disponibles a solicitud y sujetos a las condiciones de confidencialidad institucional. Constituye el Anexo A del manuscrito.