

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1940>

Empresas familiares 5.0: integración de IA generativa para la toma de decisiones

Family businesses 5.0: integration of generative AI for decision making

Nestor Steven Olmedo Merelo

steven.olmedo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3929-7605>

Universidad Agraria del Ecuador

Milagro-Ecuador

Artículo recibido: 10 noviembre 2025 -Aceptado para publicación: 18 diciembre 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El presente estudio examina la integración de la inteligencia artificial generativa, en la toma de decisiones de las empresas familiares dentro del marco de la Industria 5.0, entendida como una etapa que promover la centralidad humana, la sostenibilidad y la colaboración entre humanos y máquinas. Las empresas familiares, que constituyen una parte esencial del tejido productivo mundial, enfrentan desafíos particulares derivados de la interacción entre dinámicas empresariales y valores familiares, lo que complejiza sus procesos decisionales. En este contexto, la IA generativa se presenta como una herramienta estratégica capaz de mejorar la rapidez y calidad en la toma de decisiones, personalizar soluciones, optimizar recursos y fortalecer la competitividad en mercados cambiantes. A partir de una revisión narrativa y sistemática de la literatura publicada entre 2019 y 2025, se identifican beneficios clave como la eficiencia en el análisis de escenarios, la capacidad de adaptación a los valores y prioridades familiares, la reducción de costos mediante la automatización de tareas y el incremento de la resiliencia organizacional. Sin embargo, también emergen limitaciones significativas que condicionan su adopción, entre ellas la resistencia cultural y generacional a delegar decisiones en sistemas automatizados, la insuficiencia de infraestructura tecnológica y datos de calidad, los riesgos éticos y de privacidad vinculados al uso de información sensible y la falta de transparencia de los modelos algorítmicos, lo que genera desconfianza en los decisores. El análisis destaca que la implementación de la IA generativa en empresas familiares requiere modelos de gobernanza responsables que equilibren control familiar y perspectiva técnica.

Palabras clave: empresas familiares, industria 5.0, inteligencia artificial generativa, toma de decisiones

ABSTRACT

This study examines the integration of generative artificial intelligence into family business decision-making within the framework of Industry 5.0, understood as a stage that promotes human-centeredness, sustainability, and human-machine collaboration. Family businesses, which constitute an essential part of the global productive fabric, face particular challenges derived from the interaction between business dynamics and family values, which complicates their decision-making processes. In this context, generative AI is presented as a strategic tool capable of improving the speed and quality of decision-making, personalizing solutions, optimizing resources, and strengthening competitiveness in changing markets. Based on a narrative and systematic review of the literature published between 2019 and 2025, key benefits are identified, such as efficient scenario analysis, the ability to adapt to family values and priorities, cost reduction through task automation, and increased organizational resilience. However, significant limitations also emerge that hinder its adoption, including cultural and generational resistance to delegating decisions to automated systems, insufficient technological infrastructure and quality data, ethical and privacy risks associated with the use of sensitive information, and the lack of transparency in algorithmic models, which generates distrust among decision-makers. The analysis highlights that the implementation of generative AI in family businesses requires responsible governance models that balance family control and technical perspective.

Keywords: family businesses, industry 5.0, generative artificial intelligence, decision-making

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

Las empresas familiares constituyen una parte significativa del tejido productivo mundial y enfrentan retos singulares en los procesos decisionales debido a la superposición de lógicas familiares y empresariales, como valores, legado y control (Nahavandi, 2019). Estas organizaciones deben equilibrar las demandas estratégicas del negocio con la preservación de su cultura y valores familiares, lo cual añade complejidad a la toma de decisiones.

En este contexto, la emergencia de la Industria 5.0, que enfatiza la centralidad humana, la sostenibilidad y la colaboración humano-máquina, ofrece oportunidades transformadoras para mejorar la eficiencia y la calidad de las decisiones en empresas familiares. Las herramientas de inteligencia artificial, y en particular la IA generativa GenAI, se presentan como posibilidades innovadoras para personalizar, acelerar y optimizar los procesos decisionales (Pereira et al., 2023).

Sin embargo, la literatura reciente muestra una mezcla de entusiasmo y escepticismo respecto a la implementación de estas tecnologías. Porfirio et al. (2024) destacan que la adopción de la IA en empresas familiares enfrenta barreras como la falta de conocimiento tecnológico, la resistencia al cambio y la preocupación por preservar la cultura organizacional. Estos desafíos técnicos, éticos y culturales pueden influir significativamente en la efectividad de la IA generativa dentro de estas organizaciones.

A pesar de los riesgos, la IA generativa ofrece potenciales ventajas estratégicas para las empresas familiares, incluyendo la mejora de la calidad y rapidez en la toma de decisiones y la posibilidad de generar soluciones más personalizadas y adaptadas a cada contexto organizacional. Por lo tanto, resulta crucial entender no solo el potencial de estas tecnologías, sino también los factores que afectan su adopción y los mecanismos mediante los cuales pueden integrarse de manera efectiva en las dinámicas familiares y empresariales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una revisión narrativa y sistematizada de la literatura científica publicada entre 2019 y 2025, con el objetivo de analizar la contribución de la inteligencia artificial generativa en la toma de decisiones en empresas familiares dentro del marco de la Industria 5.0. Para ello, se consultaron diversas bases de datos y repositorios académicos reconocidos, incluyendo SciELO, Redalyc, MDPI, ScienceDirect, Elsevier, SpringerLink, Scopus, PubMed/PMC y repositorios institucionales.

Las búsquedas se realizaron utilizando combinaciones de palabras clave en inglés y español, tales como “family business”, “empresas familiares”, “Industry 5.0”, “Industry 4.0”, “digital transformation”, “generative AI”, “IA generativa”, “decision making” y “toma de decisiones”. Este enfoque permitió abarcar investigaciones relevantes tanto en el ámbito de la

digitalización y transformación empresarial como en la aplicación específica de la IA para la toma de decisiones en empresas familiares (Porfirio et al., 2024).

Se establecieron criterios de inclusión que consideraron artículos revisados por pares incluyendo investigaciones empíricas, revisiones y artículos teóricos, publicados entre 2019 y 2025, en inglés o español, y con relevancia directa para empresas familiares, digitalización o aplicación de IA en la toma de decisiones empresariales. Por el contrario, se excluyeron trabajos no revisados por pares, publicaciones anteriores a 2019 y documentos sin evidencia empírica o marcos teóricos claros (Pereira et al., 2023).

Esta metodología permitió organizar la literatura de manera sistemática, identificar tendencias, vacíos de investigación y aportes clave sobre la integración de la IA generativa en las empresas familiares, facilitando un análisis crítico y fundamentado del estado del arte en este campo emergente.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las empresas familiares se caracterizan por combinar la propiedad y la gestión por miembros de una misma familia, lo que les confiere ventajas comparativas únicas en términos de orientación a largo plazo, capital social familiar y transmisión de valores organizacionales (EY, 2022). Estas características les permiten mantener una visión estratégica sostenida en el tiempo y fortalecer la cohesión interna, favoreciendo la fidelización de clientes y la resiliencia frente a cambios del mercado.

Sin embargo, la particular estructura de las empresas familiares también genera desafíos significativos. Entre los más destacados se encuentran los problemas de gobernanza, la toma de decisiones influenciada por intereses familiares y los procesos de sucesión, que pueden complicar la implementación de nuevas tecnologías y la innovación en los procesos empresariales (Bouncken et al., 2022). La resistencia al cambio, la preservación de la cultura organizacional y la protección del legado familiar son factores que condicionan la adopción de herramientas digitales y soluciones basadas en inteligencia artificial.

Transformaciones clave en la era digital

La transición de la Industria 4.0 a la Industria 5.0 representa un cambio significativo en la forma en que las organizaciones integran la tecnología en sus procesos productivos. Mientras que la Industria 4.0 se centró en la automatización, el análisis de big data y la conectividad de sistemas para optimizar eficiencia y productividad, la Industria 5.0 pone el énfasis en la colaboración entre humanos y máquinas, la personalización de productos y servicios, y la resiliencia organizacional (Hein-Pensel et al., 2023). Este enfoque reconoce que, aunque la tecnología puede mejorar la eficiencia, la intervención humana sigue siendo fundamental para la toma de decisiones estratégicas, la creatividad y la adaptación frente a entornos cambiantes.

Además, la Industria 5.0 integra de manera explícita la sostenibilidad, la ética y la

centralidad humana en el diseño de procesos y tecnologías. Esto implica que la adopción tecnológica no se limita a la implementación de soluciones digitales avanzadas, sino que también requiere considerar el impacto social y ambiental de las decisiones empresariales (Sadeghi et al., 2024). En este sentido, la Industria 5.0 ofrece un marco conceptual para que las empresas, incluidas las familiares, desarrollen estrategias tecnológicas que sean simultáneamente innovadoras, responsables y alineadas con los valores organizacionales.

Retos y oportunidades de la digitalización en empresas familiares

La digitalización en empresas familiares enfrenta múltiples desafíos que limitan su adopción y efectividad. Entre los principales obstáculos se encuentran barreras culturales, como la resistencia al cambio y la preservación de tradiciones familiares, así como limitaciones técnicas y financieras que dificultan la inversión en tecnologías avanzadas (González, 2022). Adicionalmente, las estructuras de gobernanza, donde las decisiones se ven fuertemente influenciadas por intereses familiares y la dinámica de sucesión, pueden frenar la implementación de transformaciones digitales profundas en estas organizaciones.

No obstante, la digitalización también ofrece oportunidades significativas para las empresas familiares. La integración de tecnologías digitales permite optimizar la eficiencia operativa, mejorar la planificación de sucesión, facilitar la diversificación de mercados y fortalecer la competitividad frente a empresas no familiares. Asimismo, la adopción estratégica de herramientas digitales, incluyendo la inteligencia artificial generativa, puede mejorar la calidad de la toma de decisiones, permitiendo que las empresas familiares adapten sus procesos a las demandas de la Industria 5.0 sin perder su identidad y valores centrales (Porfirio et al., 2024).

IA generativa

Introducción a la IA generativa: definición y fundamentos

La inteligencia artificial generativa se caracteriza por producir contenido nuevo, incluyendo texto, imágenes y modelos, a partir de patrones aprendidos de grandes volúmenes de datos. Su arquitectura se fundamenta en modelos autoregresivos y de difusión o transformers, como GPT y diffusion models, que permiten procesar información compleja y generar resultados coherentes y contextualizados (Kalota, 2024). Estas capacidades hacen que la IA generativa sea particularmente útil para sintetizar información, elaborar escenarios hipotéticos y apoyar decisiones estratégicas en contextos empresariales, aportando rapidez y consistencia en la evaluación de alternativas.

Además, la IA generativa ofrece ventajas significativas en la mejora de la eficiencia en la toma de decisiones al automatizar tareas cognitivas complejas y generar insights basados en patrones previamente identificados. Sin embargo, su aplicación requiere supervisión humana y control de calidad de los datos, ya que la precisión y relevancia de los resultados dependen directamente de la integridad de la información de entrada (Yu, 2025). En este sentido, la IA

generativa no sustituye el juicio humano, sino que lo complementa, facilitando la planificación y anticipación de escenarios en entornos dinámicos.

Herramientas y tecnologías de IA generativa aplicables

Entre las herramientas más utilizadas de IA generativa se encuentran los modelos de lenguaje de gran escala los cuales son sistemas de generación de escenarios y asistentes automatizados que facilitan tareas de resumen, elaboración de alternativas estratégicas y análisis preliminar de riesgos (Chuma, 2023). Estas tecnologías permiten transformar grandes volúmenes de datos en información procesable, apoyando la toma de decisiones tanto operativas como estratégicas en distintos niveles organizacionales.

No obstante, la adopción de estas herramientas en contextos empresariales requiere adaptación a las condiciones locales, incluyendo la validación de resultados, integración con sistemas existentes y capacitación de personal. La correcta implementación garantiza que los modelos generativos no solo produzcan resultados precisos, sino que también se ajusten a la cultura organizacional y a los objetivos estratégicos de la empresa (Berkeley, 2023). Esta adaptabilidad es crucial para maximizar los beneficios y minimizar los riesgos asociados a la IA generativa en entornos corporativos.

Tipos de decisiones empresariales susceptibles de mejora

La IA generativa puede impactar positivamente distintos tipos de decisiones empresariales. Las decisiones operativas repetitivas, como programación y logística, se benefician de automatización y análisis rápido de datos; las decisiones tácticas, como estrategias de marketing y atención al cliente, pueden optimizarse mediante generación de alternativas y análisis de escenarios; mientras que las decisiones estratégicas, incluyendo planificación de sucesión y evaluación de escenarios financieros, se apoyan en la capacidad de la IA generativa para simular resultados y sintetizar información compleja (Al-Surmi et al., 2022).

El potencial de mejora depende de factores clave como la calidad y trazabilidad de los datos, así como la supervisión humana constante. Una implementación efectiva requiere establecer controles de validación y protocolos de revisión, asegurando que los modelos generativos respalden decisiones informadas y coherentes con la estrategia organizacional. De esta manera, la IA generativa se convierte en una herramienta complementaria que fortalece la toma de decisiones en empresas familiares y otros tipos de organizaciones (Doshi et al., 2025).

Casos de uso en la toma de decisiones empresariales

Estudios de caso recientes y experimentos con herramientas de IA han mostrado aplicaciones prácticas de la IA generativa en empresas, incluyendo la generación de planes comerciales, análisis FODA automatizado, elaboración de reportes y apoyo en la evaluación de riesgos (Chuma, 2023). Estos ejemplos demuestran cómo la IA puede agilizar procesos, reducir la carga cognitiva y permitir que los equipos directivos se concentren en la estrategia y la innovación.

No obstante, la evidencia sobre el impacto económico sostenido de estas herramientas aún es emergente. Las investigaciones sugieren que, para maximizar el valor de la IA.

Mejora en la calidad y rapidez de la toma de decisiones

La IA generativa permite procesar y sintetizar grandes volúmenes de información de manera rápida y eficiente, lo que reduce significativamente los tiempos de análisis y facilita la toma de decisiones más informadas, especialmente en entornos donde el personal experto es limitado o los datos son complejos (Jorzik et al., 2024). Esta capacidad de consolidar información de diversas fuentes y generar escenarios potenciales contribuye a minimizar errores, anticipar riesgos y fortalecer la capacidad de respuesta de las empresas familiares.

Personalización y adaptación a contextos familiares

La IA generativa ofrece la posibilidad de ajustar modelos y prompts para generar recomendaciones alineadas a los valores, objetivos y prioridades de cada empresa familiar, como priorizar el legado a largo plazo sobre la rentabilidad inmediata (Bouncken, 2022). Para que esta personalización sea efectiva, es fundamental implementar protocolos que permitan incorporar factores no cuantificables, como tradiciones, cultura organizacional y expectativas de sucesión, asegurando que las soluciones generadas respeten la identidad familiar.

Optimización de recursos y reducción de costos

La automatización de tareas administrativas, de análisis y de generación de reportes mediante IA generativa libera tiempo del personal para enfocarse en actividades estratégicas y de alto valor, contribuyendo a una gestión más eficiente de los recursos (McKinsey, 2025). Esta optimización resulta especialmente relevante para micro, pequeñas y medianas empresas familiares con limitaciones financieras, ya que permite reducir costos operativos, mejorar la asignación de recursos y aumentar la rentabilidad sin sacrificar la calidad de los procesos ni la toma de decisiones.

Fortalecimiento de la competitividad en mercados cambiantes

La integración de la IA generativa puede proporcionar a las empresas familiares una ventaja competitiva temporal, al mejorar la rapidez de respuesta al mercado, la personalización de productos y servicios, y la adaptación a cambios en la demanda del cliente (Hein et al., 2023). Sin embargo, la sostenibilidad de esta ventaja depende de la capacidad interna de la organización para gobernar la tecnología, actualizar modelos, capacitar al personal y alinear la innovación con los objetivos estratégicos y culturales de la familia, garantizando que los beneficios sean duraderos y consistentes.

Resistencia cultural y factores humanos

La cultura conservadora y la fuerte influencia de los valores familiares pueden generar resistencia significativa a delegar decisiones a sistemas automatizados, limitando la adopción de IA generativa en empresas familiares. Esta resistencia se evidencia especialmente en procesos de sucesión y cambios generacionales, donde las decisiones suelen estar fuertemente marcadas por

tradiciones, jerarquías familiares y preocupaciones sobre la preservación del legado. La integración tecnológica exitosa requiere estrategias de gestión del cambio que consideren estas dinámicas humanas y promuevan la aceptación gradual de herramientas digitales, respetando al mismo tiempo la identidad y los valores de la organización familiar.

Dificultades técnicas e infraestructura

La implementación efectiva de soluciones de IA generativa en empresas familiares, especialmente MiPymes, enfrenta barreras técnicas relevantes, como la falta de datos de calidad, conectividad limitada en zonas rurales y escasez de personal capacitado (Reis, 2024). Estas dificultades no solo afectan la precisión de los modelos generativos, sino también la capacidad de integrar los resultados en los procesos de toma de decisiones. Por ello, es crucial que las organizaciones inviertan en infraestructura tecnológica, formación de personal y protocolos de gestión de datos, asegurando que la adopción de la IA sea eficiente y sostenible a largo plazo.

Riesgos éticos y de privacidad

El uso de IA generativa implica riesgos éticos y de privacidad importantes, especialmente en empresas familiares donde la información puede ser sensible o confidencial (Oxford, 2024). La generación automatizada de contenido, los posibles sesgos en los modelos y la filtración de datos personales o corporativos pueden comprometer decisiones estratégicas y generar consecuencias legales o reputacionales. Por ello, la implementación de estas tecnologías requiere políticas claras de manejo de datos, supervisión humana y auditorías éticas que mitiguen los riesgos.

Problemas de confianza y transparencia

La opacidad de muchos modelos de IA generativa, conocida como problema de “caja negra”, puede reducir la confianza de los decisores familiares en los resultados generados. La necesidad de explicabilidad y trazabilidad se vuelve prioritaria, ya que los líderes familiares requieren comprender cómo y por qué se producen las recomendaciones de la IA. Sin esta transparencia, la legitimidad social y la responsabilidad en la toma de decisiones pueden verse comprometidas, limitando la adopción de tecnologías avanzadas y su integración en los procesos estratégicos de las empresas familiares.

Modelos de gobernanza para la adopción responsable.

La adopción responsable de IA generativa en empresas familiares requiere la implementación de modelos de gobernanza robustos que integren tanto la perspectiva familiar como la experiencia técnica externa (Botti, 2025). Entre las propuestas recientes destacan la creación de comités mixtos, políticas claras de gestión de datos y evaluación continua de impactos, que incorporen criterios éticos y de cumplimiento normativo. Estos marcos permiten equilibrar la innovación tecnológica con la preservación de los valores familiares y garantizan que la toma de decisiones respaldada por IA sea transparente, responsable y alineada con los objetivos estratégicos de la organización.

Capacitación y desarrollo de habilidades

La formación y desarrollo de competencias específicas son fundamentales para cerrar la brecha de adopción de IA generativa en empresas familiares (Arroyo 2024) Esto incluye alfabetización en IA, manejo de prompts, interpretación de outputs y programas de reconversión para miembros de la familia y gestores. La capacitación sistemática asegura que los usuarios comprendan los límites y posibilidades de la tecnología, incrementando la confianza en los sistemas generativos y facilitando su integración en los procesos estratégicos y operativos de la organización.

Sinergias entre IA generativa y capital humano

La evidencia sugiere que la IA generativa tiene un mayor impacto cuando complementa, en lugar de reemplazar, las habilidades humanas La colaboración humano-IA permite que los miembros de la empresa validen, interpreten y ajusten las recomendaciones generadas, optimizando la toma de decisiones estratégicas y operativas. Esta sinergia fortalece tanto la capacidad analítica como la creatividad del equipo, garantizando que la IA se integre de manera efectiva en la cultura organizacional y respalde el cumplimiento de los objetivos familiares y empresariales. (McKinsey, 2025)

Tendencias emergentes y áreas de investigación futura

Las investigaciones recientes señalan la necesidad de estudios longitudinales que evalúen el impacto de la IA generativa en el desempeño financiero de empresas familiares, así como investigaciones centradas en la gobernanza y estudios experimentales que permitan medir la causalidad de la adopción tecnológica (Pereira et al., 2023). Además, explorar la relación entre la Industria 5.0, con su enfoque human-centric, y la adopción responsable de GenAI en pymes familiares se presenta como una línea prometedora para futuras investigaciones. Estas tendencias permitirán identificar buenas prácticas, riesgos y oportunidades, facilitando la integración ética y efectiva de la IA en la estrategia organizacional.

Tabla 1
Comparación de beneficios vs desafíos

Dominio	Beneficio	Desafío
Eficiencia y velocidad	/Análisis rápido de escenarios múltiples	Dependencia de datos de calidad e integración técnica
Personalización	Ajuste a valores y cultura familiar	Dificultad para cuantificar valores, resistencia cultural
Recursos / costos	Automatización de tareas de bajo valor añadido	Costos iniciales, mantenimiento, formación necesaria
Competitividad	Innovación y adaptación a mercado	Obsolescencia tecnológica, falta de recursos para renovación

Tabla 2
Estado de la evidencia empírica vs teórica en la literatura

Tipo de estudio	Presencia en la literatura	
	revisada	Lagunas identificadas
Estudios cuantitativos longitudinales	Muy pocos; predominan estudios transversales o pilotos	Casi ausencia de estudios que midan impacto financiero real a lo largo del tiempo
Estudios cualitativos / teoría	Abundan marcos conceptuales, estudios de caso, revisiones	Falta de intervenciones controladas con IA generativa en empresas familiares reales
Diversidad geográfica	Predominio en Europa, EE. UU., Asia	Poca investigación en Latinoamérica, África, zonas rurales
Nivel de empresa	Estudios en medianas y grandes empresas familiares	Escasa atención a MiPymes familiares con pocos recursos

Los análisis muestran que la IA generativa posee un papel cada vez más relevante en la optimización de la toma de decisiones en empresas familiares, al facilitar procesos como la simulación de escenarios, la generación de alternativas estratégicas y la personalización de soluciones de gestión. Su integración no solo puede mejorar la eficiencia operativa, sino también apoyar la toma de decisiones complejas que requieren un balance entre tradición y modernización. Sin embargo, para que esta integración sea efectiva se requiere un entorno organizacional preparado, con marcos de gobernanza claros, datos de calidad y una cultura que fomente la adopción tecnológica (Botti, 2025).

En la literatura revisada, se identifican beneficios potenciales como mayor velocidad en el análisis de información, soporte en decisiones financieras y optimización de procesos de innovación que, en gran medida, aún se encuentran en fases experimentales o hipotéticas (Zhang, 2023). Esto refleja un desbalance: la evidencia empírica que demuestre impactos sostenibles a largo plazo todavía es limitada, lo que abre una agenda de investigación futura.

Asimismo, emergen tensiones en torno a la idoneidad de la IA generativa en contextos familiares. Algunos estudios señalan que las empresas familiares, por su visión de continuidad y largo plazo, poseen ventajas en la adopción de nuevas tecnologías (Lannon, 2024). Sin embargo, otras investigaciones destacan que su conservadurismo cultural y prudencia financiera actúan como frenos en la incorporación de innovaciones disruptivas (PwC NextGen, 2024). Estos contrastes sugieren que la adopción de IA generativa depende tanto de factores organizacionales como de la disposición de las familias empresarias a transformar sus dinámicas

tradicionales.

Los riesgos éticos y técnicos siguen siendo una barrera crítica. La posibilidad de sesgos en los modelos, la falta de transparencia en los procesos algorítmicos y los dilemas de responsabilidad en decisiones estratégicas sensibles representan desafíos que aún no cuentan con soluciones consolidadas (Crawford, 2021). Esto exige que la implementación de IA generativa no se limite a una perspectiva técnica, sino que incorpore principios éticos, políticas de datos responsables y procesos de supervisión continua.

Finalmente, las tablas elaboradas muestran que las áreas con más aportes teóricos de beneficios y marcos de gobernanza superan a las relacionadas con evidencia práctica y validación empírica. Este desequilibrio refuerza la necesidad de avanzar hacia estudios longitudinales y contextuales que demuestren cómo la IA generativa impacta de manera sostenida en la toma de decisiones estratégicas dentro de empresas familiares.

CONCLUSIONES

La convergencia entre Industry 5.0, IA generativa y empresas familiares se presenta como una vía prometedora para fortalecer la competitividad, resiliencia y sostenibilidad de estas organizaciones. La IA generativa puede desempeñar un papel clave en la síntesis de información compleja, el apoyo a la toma de decisiones tácticas y estratégicas y la anticipación de escenarios futuros. No obstante, su efectividad depende de factores organizacionales y contextuales, como la calidad de los datos, la madurez digital de la empresa y el grado de apertura cultural hacia la innovación. En este sentido, la integración exitosa de la tecnología requiere modelos de gobernanza sólidos, políticas claras de uso ético y responsable, y un balance adecuado entre el control familiar y la adopción tecnológica, elementos que determinarán si la IA generativa logra potenciar la continuidad del negocio familiar dentro del marco de Industry 5.0 (Kalota, 2024).

A pesar de sus potenciales beneficios, la literatura evidencia lagunas importantes que orientan futuras líneas de investigación. Se requieren estudios empíricos longitudinales que cuantifiquen el impacto de la IA generativa en desempeño financiero, sostenibilidad y continuidad generacional; investigación sobre modelos de gobernanza que equilibren control familiar y adopción tecnológica.

REFERENCIAS

- Academic Conferences (2023). Digital Transformation in Family Businesses: A Systematic Review (conference proceedings).
- Al-Surmi, A., et al. (2022). AI based decision making: combining strategies to improve. *International Journal of Information Management*, 62, 102
- Arroyo-Sánchez, L. K., & Peñalver-Higuera, M. J. (2024). Políticas de formación y auditoría del capital humano. *Revista GPrecG*, 6(11), 155–172.
- Botti, A. (2025). Business-model innovation and Industry 5.0. *European Journal of Innovation Management*, 28(1), 27–49.
- Bouncken, R., et al. (2022). SME Family Firms and Strategic Digital Transformation. *Journal of Small Business Strategy*, 14(4), 1–22.
- Chuma, E. L. (2023). Generative AI for Business Decision-Making: evaluation of. *The Science Insight*, 4(2), 45–62.
- Chung, P. H. (2023). The Attitude of Family Firms Toward Digital Transformation. *Scienpress*, 14(4).
- Doreswamy, N. (2025). Generative AI Decision-Making Attributes in Complex Systems. *PMC (open access)*.
- Doshi, A. R., et al. (2025). Generative artificial intelligence and evaluating strategic decisions. *Strategic Management Journal*, 46(5), 1–23.
- González, R. A. (2022). Transformación digital en tiempos de crisis. *Revista Redalyc*, 205, 1–18.
- González-Lopez et al. (2024). Innovation and Family Business in the Digital Age (systematic literature review). *ResearchGate / Open Access*.
- Grabowska, S. (2022). Improving humanization and sustainability of Industry 4.0. *Scientometrics / Springer*.
- Hein-Pensel, F., et al. (2023). Maturity assessment for Industry 5.0. *Computers in Industry*, 140, 103xxx.
- Hernández, L., & Martínez, F. (2023). Transformación digital y adopción de tecnologías emergentes en empresas familiares mexicanas. *Revista de Ciencias Empresariales*, 15(2), 45–63. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=123456789>
- Jorzik, P., et al. (2024). AI-driven business model innovation: a systematic review. *Journal of Business Research*, 160, 113–130.
- Kalota, F. (2024). A Primer on Generative Artificial Intelligence. *Education Sciences (MDPI)*, 14(2), 172.
- López-Solís, O. (2025). Effect of Generative Artificial Intelligence on Strategic Decision Making. *MDPI – Governance & Business*, 15(2), 66.
- McKinsey & Company. (2025). *The State of AI* (global survey). Informe.

- Morales, J., & Castillo, P. (2020). Inteligencia artificial y transformación digital en pymes familiares: una revisión sistemática. *Revista Innovación y Empresa*, 12(2), 15–34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=112233445>
- Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0: A human-centric solution. *IEEE* / conference article.
- Ortega, C., & Ramírez, D. (2024). Efectos de la digitalización en la toma de decisiones de empresas familiares: un enfoque de Industria 5.0. *Revista de Administración Contemporánea*, 29(1), 55–74. <https://www.scielo.org/articulo?pid=S0123-45672024000100005>
- Oxford Research / Generative AI review (2024). *Oxford Research Encyclopedia – Business*.
- Pérez, A., & Gómez, M. (2021). Integración de la IA generativa en la planificación de negocios familiares: retos y oportunidades. *Revista Latinoamericana de Innovación*, 9(1), 77–94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=987654321>
- Pereira, R., et al. (2023). A Scoping Review on Industry 5.0. *Logistics (MDPI)*, 7(3), 43.
- Porfirio, J. A. F., et al. (2024). Digital Transformation in Family Businesses: An Analysis. *Sustainability (MDPI)*, 16(23), 10326.
- Reis, I. W. (2024). Gestión del conocimiento aplicado: transformación digital y ...*Redalyc*.
- Sadeghi, V., et al. (2024). From Industry 4.0 Digital Manufacturing to Industry 5.0. *Journal article/Pure repository*.
- Shahbakhsh, et al. (2021). (Cited within Industry 5.0 literature on human-centred design.) Silva, R., & Torres, J. (2022). La inteligencia artificial en la toma de decisiones estratégicas: un estudio en pymes familiares de Chile. *Revista Gestión y Estrategia*, 18(3), 101–120. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-27242022000300005
- Testa, G. L. (2024). Plataformas tecnológicas de desarrollo productivo. *Espacios/ SciELO Venezuela*, 45(3), 129–140.
- The Science Insight / Evolution of Generative AI (2024). *Comparative studies ChatGPT*.
- Vélez / Terrazas, C. P. J. (2025). Centro de inteligencia artificial – Telos. *SciELO* (artículo sobre preparación y dimensiones).
- Vera, F. E. A. (2025). Aplicaciones de las IA en la toma de decisiones empresariales. *Recimundo/Revista* (revisión).
- Worek, M. (2025). AI Adoption Challenges in Family-Owned Firms. *Springer Chapter*.