

Exterior: Revista de Investigación de ADEN University
ISSN L 2953-3090
Vol. 5 (2) julio-/diciembre 2026

Oportunidades, barreras y tendencias de las tecnologías emergentes en la contabilidad del sector construcción

Opportunities, Barriers and Trends of Emerging Technologies in Construction Sector Accounting

Imelda Roberts
Universidad de Panamá, Panamá
imelda.pineda@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-4476-4830>

Recibido: 12/01/2026.

Aceptado: 17/06/2026.

Publicado: 15/07/2026.

Cómo citar: Roberts, I. (2026). Oportunidades, barreras y tendencias de las tecnologías emergentes en la contabilidad del sector construcción. *Exterior*, 5(2), 180-194. <https://doi.org/10.56880/exterior52.6>

Resumen

La digitalización de la contabilidad, impulsada por tecnologías como la inteligencia artificial, el Blockchain y el BIM, ofrece una gestión financiera más precisa y eficiente en el sector de la construcción. Sin embargo, este sector, con su naturaleza proyectual y descentralizada, enfrenta barreras para integrar estas soluciones. El presente estudio analiza las principales tendencias, beneficios y barreras en la adopción de tecnologías emergentes en los sistemas contables de empresas constructoras. A partir de una revisión bibliográfica se seleccionaron 27 documentos y se delimitó el período de estudio entre 2017 a 2026. Los resultados muestran que, aunque se reconocen los beneficios operativos y estratégicos, su materialización se ve obstaculizada por factores recurrentes como la resistencia al cambio, brecha digital, falta de estandarización, interoperabilidad limitada y subestimación de los costos de capacitación. Se concluye que la integración tecnológica es un proceso que necesita de un enfoque holístico, donde la gestión del cambio y la capacitación son tan importantes como la tecnología misma. Las tendencias emergentes apuntan hacia la convergencia tecnológica con BIM, Digital Twins y Blockchain, la contabilidad autónoma con la IA generativa y la sostenibilidad como criterio contable, señalando hacia un futuro donde el contador del área de la construcción se convertirá en un analista estratégico.

Palabras clave: contabilidad de costes, finanzas y comercio, industria de la construcción, tecnología avanzada, transformación digital.

Abstract

The digitization of accounting, driven by technologies such as artificial intelligence, blockchain, and BIM, offers more accurate and efficient financial management in the construction sector. However, this sector, with its project-based and decentralized nature, faces barriers to integrating these solutions. This study analyzes the main trends, benefits, and barriers to the adoption of emerging technologies in the accounting

systems of construction companies. Based on a literature review, 27 documents were selected, and the study period was defined as 2017 to 2026. The results show that, although the operational and strategic benefits are recognized, their realization is hampered by recurring factors such as resistance to change, the digital divide, lack of standardization, limited interoperability, and underestimation of training costs. It is concluded that technological integration is a process that requires a holistic approach, where change management and training are as important as the technology itself. Emerging trends point towards technological convergence with BIM, Digital Twins and Blockchain, autonomous accounting with generative AI and sustainability as an accounting criterion, pointing towards a future where the accountant in the construction area will become a strategic analyst.

Keywords: cost accounting, finance and commerce, construction industry, advanced technology, digital transformation.

Introducción

La tecnología está en todos los ámbitos y las empresas que todavía no lo asumen deben “enfrentar la realidad de un mercado [...] en el que la competitividad es una feroz constante; es así que las TIC les proporciona herramientas para la mejora y agilización de sus procesos además de la adecuada gestión de sus recursos” (López Arias *et al.*, 2021, p. 509). En este sentido, la contabilidad en el sector de la construcción ha evolucionado como sistema de información económica que se ha convertido en un aliado estratégico que ayuda a tomar decisiones, un cambio con el paso de los años que responde en buena medida a la forma en que las tecnologías han ido irrumpiendo en las profesiones, entre las que se pueden contar la inteligencia artificial, el Blockchain, el big data, la automatización robótica de los procesos y la computación en la nube, que están cambiando los principios tradicionales de la práctica contable (Kokina & Davenport, 2017).

El tema de la contabilidad en este sector y las tecnologías emergentes es un nicho muy concreto, encontrándose la mayoría de los artículos en revistas de ingeniería o gestión de la construcción y no en revistas de contabilidad, por lo que esta investigación se sitúa en la frontera de dos mundos. Esto se debe a que el tema es más práctico que teórico, pues las empresas están implementando estas tecnologías más rápido de lo que los académicos publican en ellas. Los estudios de caso y los informes de firmas de consultoría (como Cherry Bekaert o Wiss Team) van por delante de la investigación académica. Además, la investigación contable es conservadora; al tratarse de una disciplina que avanza despacio, los temas de vanguardia surgen una vez que los datos han sido asentados y se dirigen hacia otras áreas de mayor interés para la mayoría de los profesionales, por esta razón este tema es poco explorado, lo que le otorga una ventaja al estudio actual.

La digitalización de los procesos contables usando *softwares* especializados y sistemas ERP, agiliza las tareas rutinarias y repetitivas con su automatización, permitiendo acceder a datos en tiempo real que hacen la gestión financiera más precisa y oportuna, ya que “existen límites a la cantidad de información que la mente humana puede absorber y procesar” (Romney *et al.*, 2021, p. 30). En el sector de la construcción, que se encuentra caracterizado por su naturaleza proyectual, descentralizada, con ciclos largos y una alta interdependencia entre las áreas técnicas, administrativas y financieras

(Ruggirello, 2011), cuenta con obstáculos muy particulares, entre los que se cuenta la adopción tecnológica que van desde la resistencia al cambio y la interoperabilidad de los sistemas, hasta la falta de estandarización de los procesos y la brecha digital en la fuerza laboral “debido a que no toda la actividad permite utilización de tecnologías sustitutivas de mano de obra” (p. 37). Este es un fenómeno que se manifiesta con frecuencia en la duplicación de registros, retrasos en la conciliación de los costos, desviaciones presupuestarias no detectadas a tiempo y la limitada visibilidad sistémica del desempeño financiero de cada obra, lo que demuestra que la promesa de la tecnología no siempre se convierte en eficiencia si no va acompañada de un diseño organizativo y formativo.

Para responder a la pregunta de investigación: ¿cuáles son las principales tendencias de integración de tecnologías emergentes en los sistemas contables del sector de la construcción, y qué factores ayudan u obstaculizan de esa integración?, se plantea como objetivo analizar la adopción tecnológica en los sistemas contables de las empresas constructoras, identificando los beneficios operativos, estratégicos y las principales dificultades en su implementación.

El 26% de los gerentes financieros de este sector todavía dependen de los procesos manuales para el cierre mensual, las auditorías y presupuestos (Holman *et al.*, 2026; Cherry Bekaert, 2025), retrasando también la toma de decisiones y afectando la rentabilidad, una urgencia operativa que justifica desarrollar estudios de este tipo. Estratégicamente también se puede argumentar que los profesionales financieros jóvenes necesitan trabajar con herramientas modernas y es allí donde los sistemas tradicionales se van quedando obsoletos porque dificultan que el talento sea atraído y retenido en este sector laboral (Brorson, 2026). A eso se le incluye la presión del mercado global, ya que el *software* financiero para la construcción crece al 12.63% anual (Premier Construction Software, 2026), y los inversores necesitan siempre la trazabilidad de los costos y las curvas de caja predecibles.

En cuanto al estado del arte, se ha encontrado en la revisión que este tema ha sido desarrollado en mayor número desde la visión de las tecnologías específicas, los sistemas ERP integrados, y automatización e inteligencia artificial. En el primer caso, para las tecnologías específicas se identificaron la captura primaria de datos (monitoreo aéreo y posicionamiento global), la formación del entorno informativo (BIM, realidad virtual y servicios en la nube), e interpretación de la información (Blockchain e IoT), cuya aplicación integrada permite el cambio digital con propiedad, ya que “la formación de una economía digital en el sector de la construcción se basa en la introducción masiva de tecnologías de la información para la contabilidad y el control” (Lupiichuk & Shevchuk, 2025, p. 51).

En los sistemas ERP integrados, las soluciones específicas ayudan con flujos de datos directos desde la obra al libro mayor, evitando que se realice la reconstrucción manual de los datos operativos que es tan costosa (Holman *et al.*, 2026). En automatización e inteligencia artificial, los avances se orientan a la validación automática de los registros de horas, facturación automática y asistencia inteligente integrada en ERP (Stephens, 2025). Si se toman en cuenta también las barreras, se compararon los estudios realizados por Ching (1993) y Premier Construction Software (2026) para demostrar que todavía se coincide

en que la adopción no es un problema técnico sino organizacional por la resistencia al cambio, la falta de competencias digitales, de estandarización de los procesos y dificultades de interoperabilidad.

Revisión de la literatura

Entre las fuentes localizadas con respecto a las tecnologías específicas y su clasificación funcional, Lupiichuk & Shevchuk (2025) hacen referencia al monitoreo aéreo para controlar el consumo de materiales y la presencia de los trabajadores, el posicionamiento global para rastrear equipos, los sistemas de información geográficas para gestionar los movimientos de tierra, el Internet de las Cosas para controlar el consumo de los recursos y la impresión en 3D para parametrizar los costos de producción.

La tecnología BIM (*Building Information Modeling*) permite la formación de proyectos electrónicos con mayor precisión, lo que facilita la determinación del alcance y volumen de los materiales necesarios, y la elaboración de presupuestos confiables (Suthar, 2024). En cuanto al Blockchain y los servicios en la nube, se ha demostrado que aumentan la eficiencia de los procesos contables y de control, garantizando la trazabilidad, inmutabilidad y transparencia de los registros (Yoon & Aurangzeb, 2026). Cabe destacar que una de las tendencias más prometedoras en la contabilidad de este sector es el desarrollo de los sistemas de integran BIM y Blockchain para registrar, verificar y darle trazabilidad a la huella de carbono de los proyectos, por lo que el estudio de Yoon & Aurangzeb representa una tendencia emergente de vanguardia.

Los sistemas ERP para la construcción superan hoy en día a las plataformas genéricas, por su falta de adaptación a un área que necesita del reconocimiento de ingresos vinculados al avance de la obra, la gestión de las órdenes de cambio y la previsión de costos (Cangiano, 2026). Las soluciones construidas sobre plataformas como *Sage Intacct Construction* permiten el flujo de datos directos desde la obra al libro mayor, eliminando la tarea de reconstruir manualmente los datos operativos en la oficina central, que muchas veces es costosa y propensa a errores (Holman *et al.*, 2026).

De acuerdo con estos autores, esa integración entre plataformas de gestión de proyectos y sistemas financieros reduce la fricción entre los equipos de obra y contabilidad, mejora la precisión de los costos y proporciona a los gerentes de proyecto visibilidad financiera en tiempo real. Señalan que otras soluciones como HomeBuilder incluidas en *Microsoft Dynamics 365 Business Central*, permiten que el costeo por lote se integre directamente al libro mayor y que las órdenes de cambio ajusten automáticamente los costos comprometidos. La unión de datos operativos con datos contables facilitada por arquitecturas API abiertas cambia la colaboración entre los equipos, eliminando los trasposos manuales basados en correos electrónicos y hojas de cálculo (Brorson, 2026).

La automatización impulsada por inteligencia artificial está cambiando la contabilidad de la construcción al asumir tareas repetitivas de alto volumen, como el procesamiento de las facturas de subcontratistas y proveedores, la categorización de transacciones, la conciliación bancaria y la gestión de cuentas por pagar (Wiss Team, 2026). Estos sistemas, cuando se diseñan con lógica contable específica para la construcción, pueden realizar el cotejo de tres vías, asignar costos a múltiples trabajos activos y detectar anomalías en los registros.

La inteligencia artificial también ofrece la capacidad de revisar el libro mayor para identificar patrones y anomalías en las transacciones que podrían escapar a la revisión humana, ayudando a prevenir el fraude y facilitar el cumplimiento normativo. Los sistemas de aprendizaje automática alertan sobre las desviaciones en los patrones de costos y predicen recurrencias futuras (Stephens, 2025). El acceso a los datos de costos actualizados en tiempo real entre cierres lleva a los gerentes de proyecto y a los equipos financieros a identificar sobrecostos antes de que se acumulen (Wiss Team, 2026). El cierre contable continuo facilitado por estas tecnologías reemplaza el ciclo mensual de siete días, liberando a los equipos financieros para que realicen actividades de mayor valor agregado (Stephens, 2025).

En estos trabajos revisados se coincide en que la adopción tecnológica es un problema organizacional y no técnico (Ching, 1993; Premier Construction Software, 2026). Se ha señalado como barreras recurrentes la resistencia al cambio y la falta de competencias digitales en la fuerza laboral; la falta de estandarización de los procesos y codificaciones de costos; la dificultad de interoperabilidad entre sistemas obsoletos y nuevas plataformas; y la subestimación de los costos y esfuerzos de capacitación y gestión del cambio (Premier Construction Software, 2026).

La diferencia entre las expectativas de los profesionales financieros de la actualidad y los que vienen a futuro, es que necesitan trabajar con herramientas que sean intuitivas y estén basadas en la nube, y la realidad de los sistemas obsoletos es que les genera dificultades para trabajar, y a las empresas para atraerlos y retenerlos (Brorson, 2026). Las investigaciones dejan una advertencia de que el interés en la tecnología por sí mismo puede llegar a desviar la atención de las verdaderas necesidades, y que la transformación digital necesita contar con un enfoque holístico que considere los beneficios operativos y las dinámicas humanas y organizacionales (Lupiichuk & Shevchuk, 2025).

Metodología

Este estudio se basa en una metodología de revisión bibliográfica, una aproximación que resulta conveniente para responder a la pregunta de investigación, debido a que el fenómeno estudiado se caracteriza por su novedad y por la dispersión de los datos disponibles en fuentes académicas y profesionales.

Para la recolección de la información, se realizó una búsqueda en Google Académico y se complementó con portales especializados en tendencias de construcción. Fue necesario recopilar producción académica formal y literatura gris (firmas de consultoría y revistas profesionales) porque son las que están al día con lo que surge en el sector y se anticipan a la investigación académica. Se utilizó un período entre 2017 y 2026 para encontrar los antecedentes y centrarse en los datos más actuales, sin excluir por ello fuentes clásicas que resultaran relevantes para contextualizar cómo evolucionaba el tema.

Como criterios de inclusión se consideraron estudios empíricos, estudios de caso, revisiones teóricas e informes profesionales, siempre que estuvieran redactados en español o inglés y estuvieran accesibles a texto completo. Se excluyeron documentos sin respaldo institucional, artículos que no relacionaran la tecnología con la contabilidad en empresas constructoras, y publicaciones

duplicadas. Se seleccionaron primero por el título y luego por el resumen, posteriormente se realizó una lectura de los documentos preseleccionados, y se verificaron las referencias para identificar fuentes adicionales que aportaran datos que los autores no hubieran tomado en cuenta para el desarrollo.

Se seleccionaron 42 documentos, de los cuales se escogieron 27 para la construcción final, aplicando el principio de saturación: informes de firmas de consultoría y revistas profesionales, libros y capítulos de libro, tesis y trabajos de investigación. El análisis se realizó para explicar los puntos que permitieran desarrollar el objetivo del estudio: cómo se estructuraba la aplicación de las tecnologías emergentes, los beneficios operativos y estratégicos de la adopción tecnológica, las barreras en la implementación, y las tendencias en la integración de tecnologías contables emergentes en el sector, y cada una de estas categorías se desagregó en subcategorías para hacer más sencilla la construcción de los resultados.

Resultados

El funcionamiento de la tecnología actual inicia con los ERP, que se pueden considerar como el sistema nervioso central de una empresa constructora, porque integran la contabilidad, la gestión de proyectos, recursos humanos y otras funciones en una sola plataforma para que los datos fluyan de manera eficiente (Softland, 2023), convirtiéndose en la base para la digitalización. Las demás tecnologías que utilizan inteligencia artificial no son lo mismo, son plataformas o soluciones especializadas que se integran con esos ERP para resolver problemas específicos:

BIM (Building Information Modeling). Es una metodología de trabajo (no un *software* de gestión) que crea un 'gemelo digital' inteligente del edificio que contiene datos geométricos, de materiales, costos y plazos (Accruent, 2024). Cuando se combina con el ERP gestiona los costos en tiempo real vinculado al modelo 3D.

Blockchain. Es un libro de contabilidad digital compartido e inmutable, cuyo principal aporte a la contabilidad es garantizar la trazabilidad y transparencia de las transacciones, como el pago de los subcontratistas o la certificación de avances de obra (Susnjara & Smalley, 2025); el Blockchain puede integrarse con el ERP para crear un registro financiero a prueba de manipulaciones.

Inteligencia artificial (IA) y automatización. En este grupo se puede hablar de un abanico de herramientas que van desde sistemas que automatizan las tareas repetitivas como la conciliación de facturas, hasta los algoritmos de análisis predictivo que usan datos históricos para anticipar los sobrecostos (Cañar Álvarez & Torres Palacios, 2024), con la ventaja de que la IA 'aprende' de los datos del ERP para mejorar la toma de decisiones.

IoT, drones y realidad aumentada. Son tecnologías de captura y visualización de datos: un dron puede generar un levantamiento topográfico que, integrado con el modelo BIM, alimenta al ERP con datos precisos sobre el avance de la obra (Softland, 2023), mientras que la realidad aumentada sirve para visualizar esos modelos en el sitio de construcción.

Beneficios de la adopción tecnológica

La digitalización de los procesos contables agiliza las tareas repetitivas (Romney *et al.*, 2021) y en el sector objeto de estudio esta precisión es crítica por los proyectos y la descentralización de las operaciones, donde los datos financieros deben consolidarse desde muchas ubicaciones y fuentes (Ruggirello, 2011). Los sistemas para la construcción hacen que la información fluya directamente desde la obra al libro mayor, eliminando los rezagos asociados a la recolección y procesamiento manual de datos (Holman *et al.*, 2026).

Esta capacidad de acceder a la información financiera actualizada entre cierres mensuales hace que los gerentes de proyectos y los equipos financieros identifiquen las desviaciones antes de que se acumulen y se conviertan en problemas mayores (Wiss Team, 2026). La formación de una economía digital basada en la introducción masiva de tecnologías de la información para contabilidad y el control contribuye a darle precisión a los datos financieros mediante la integración de diferentes tipos de información en un entorno digital unificado (Lupiichuk & Shevchuk, 2025).

Beneficios operativos

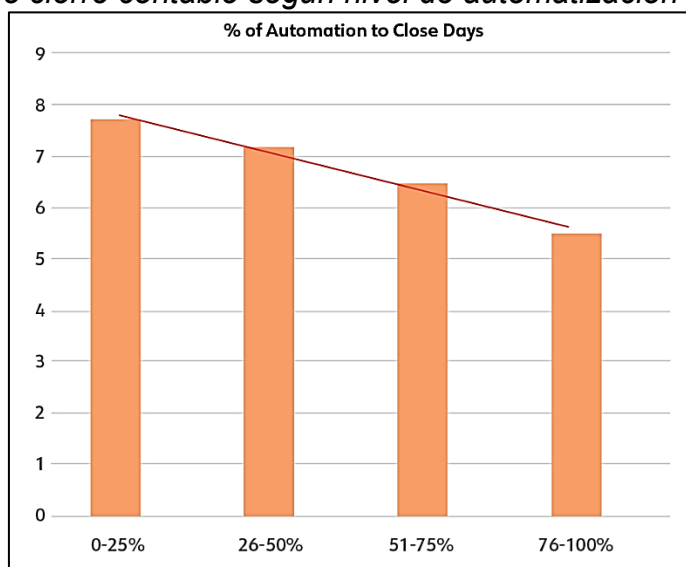
La automatización que elimina las tareas repetitivas de alto volumen de los equipos financieros se beneficia del procesamiento de facturas de subcontratistas y proveedores, de la categorización automática de las transacciones, la conciliación bancaria y las cuentas por pagar (Wiss Team, 2026). Cuando se diseñan con lógica contable para la construcción, estos sistemas pueden cotejar tres vías (orden de compra, recibo de materiales y factura), asignar costos a todos los trabajos activos y detectar automáticamente las anomalías de los registros. Los cronogramas automatizados de trabajo en progreso (WIP) se han identificado como un área de alto impacto para mejorar la precisión del reporte financiero y la capacidad de gestión proactiva de los proyectos; la inteligencia artificial también ofrece la capacidad de revisar el libro mayor para identificar patrones y anomalías en las transacciones que pueden escaparse de la revisión humana, lo que ayuda con la eficiencia y la prevención del fraude (Stephens, 2025).

Stephens (2025) explica cómo las empresas constructoras que han automatizado entre el 76% y el 100% de sus procesos contables logran cerrar sus libros financieros dos días antes que aquellas que se encuentran en el rango más bajo de automatización (0-25%). Este dato refuerza la tesis de que la automatización mejora la precisión, acelera los ciclos financieros y permiten a las organizaciones contar con información a tiempo para la toma de decisiones (Figura 1).

La reducción de errores y eliminación de la duplicación de registros son problemas endémicos por la cantidad de sistemas no integrados y la dependencia de los procesos manuales. Las soluciones ERP en este campo llevan el flujo de datos directamente desde la obra al libro mayor, evitando la tarea de reconstruir manualmente los datos operativos en la oficina central, que siempre es costosa y propensa a errores. La integración entre plataformas de gestión de proyectos y sistemas financieros reduce la fricción entre los equipos de obra y contabilidad, mejorando la precisión de los costos y proporcionando a los gerentes de proyecto visibilidad en tiempo real (Holman *et al.*, 2026).

Figura 1

Días de cierre contable según nivel de automatización



Nota 1. Stephens (2025).

Nota 2. Relación entre el nivel de automatización y los días de cierre contable en empresas constructoras. Las empresas con mayor porcentaje de automatización (76-100%) cierran sus libros en cinco días promedio, dos días más rápido que las que presentan un menor nivel de automatización (0-25%), que necesitan siete días. La diferencia es estadísticamente significativa y muestra el impacto operativo de la automatización en los procesos financieros.

De esta forma se eliminan los trasposos manuales basados en correos electrónicos y hojas de cálculo, que son una fuente de errores y duplicaciones (Brorson, 2026). Soluciones como *Microsoft Dynamics 365 Business Central* hacen que el costeo por lote se transfiera de forma automática al libro mayor y que las órdenes de cambio ajusten automáticamente los costos comprometidos (Cherry Bekaert, 2025). La aplicación de tecnologías del Blockchain y los servicios en la nube garantiza la trazabilidad, inmutabilidad y transparencia de los registros, reduciendo el margen para errores humanos y manipulaciones (Yoon & Aurangzeb, 2026).

Beneficios estratégicos

Visibilidad del desempeño financiero. Los sistemas ERP específicos consolidan en un solo panel de control la información financiera de cada obra como costos directos e indirectos, ingresos, órdenes de cambio y flujos de caja, que son accesibles para gerentes y equipos financieros (Holman *et al.*, 2026). Si se complementa con BIM, que proporciona información precisa sobre los materiales y alcances (Lupiichuk & Shevchuk, 2025), se pueden identificar las rentabilidades, desviaciones y sobrecostos, que es una información vital para planificar y asignar recursos.

Capacidad de previsión. La inteligencia artificial y el aprendizaje automático cambian la gestión financiera de reactiva a proactiva con sistemas que detectan las desviaciones en patrones de costos y anticipan los sobrecostos o problemas de liquidez (Stephens, 2025), a partir del análisis de datos históricos de proyectos

similares, una capacidad predictiva que mejora la asignación de recursos y la competitividad en licitaciones (Premier Construction Software, 2026).

Toma de decisiones basada en datos. El acceso a datos en tiempo real supera las limitaciones humanas y entrega datos de forma tal que se pueden tomar decisiones en condiciones de incertidumbre (Romney *et al.*, 2021). La integración de datos operativos y contables elimina los trasposos manuales (Brorson, 2026) y proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas que fortalecen la confianza de inversores y stakeholders (Cangiano, 2026).

Cumplimiento normativo y trazabilidad. Es común que los inversores, fiadores y entidades públicas exijan a las constructoras la trazabilidad de los costos, órdenes de cambio defendibles y curvas de caja predecibles, convirtiendo la adopción tecnológica como una necesidad de gobernanza (Premier Construction Software, 2026). Blockchain garantiza la trazabilidad, inmutabilidad y transparencia (Yoon & Aurangzeb, 2026), y su integración con BIM facilita la elaboración de presupuestos confiables y la justificación de costos (Suthar, 2024). La automatización de los cronogramas de trabajo en progreso (WIP) mejora la precisión del reporte y facilita el cumplimiento de los estándares contables (Stephens, 2025). Esta trazabilidad reduce el riesgo de sanciones y fortalece la reputación y el acceso al financiamiento (Brorson, 2026).

Atracción y retención del talento. La diferencia existente entre las expectativas de los profesionales que han crecido con la tecnología y están acostumbrados a trabajar con herramientas intuitivas, basadas en la nube y la realidad de los sistemas obsoletos son uno de los obstáculos que hace más difícil que se atraiga y retenga el talento (Brorson, 2026). La automatización de las tareas repetitivas libera a los equipos para que cuenten con el tiempo suficiente para realizar los análisis estratégicos, lo que resulta más motivador (Stephens, 2025). Las empresas con entornos digitalizados ofrecen ventaja competitiva, y la falta de inversión limita la renovación del capital humano y la competitividad (Premier Construction Software, 2026).

Barreras en la implementación

Desde la última década del siglo pasado (Ching, 1993) hasta el presente (Premier Construction Software, 2026), el denominador común para el área reconoce que adoptar la tecnología más novedosa al sector de la construcción es un problema organizacional y no técnico, por lo que se hace importante exponer las más recurrentes encontradas en las distintas fuentes.

Resistencia al cambio y cultura organizacional. Es la variable más citada en las fuentes y no es nueva, porque se identifica como el principal obstáculo para computarizar los sistemas contables del sector (Ching, 1993), y tres décadas después se sigue presentando como un problema en plena vigencia (Premier Construction Software, 2026). Es una resistencia que se manifiesta en el personal acostumbrado a los procesos manuales y que perciben que la tecnología es una amenaza a su estabilidad laboral o como una complicación de aprendizaje innecesario, de acuerdo con lo que señala Ching.

El sector tiene una tradición artesana y ciclos largos, arrastrando una inercia cultural que dificulta más la adopción de nuevas formas de trabajo (Ruggirello, 2011). Se advierte que el interés en la tecnología por sí mismo puede desviar la atención de las necesidades reales de los equipos, y que la

transformación digital necesita un enfoque holístico que considere los beneficios operativos y las dinámicas humanas y organizacionales (Lupiichuk & Shevchuk, 2025). Para superar esta barrera hace falta contar con un liderazgo que comunique con claridad los beneficios de la tecnología, involucre a los equipos en el proceso y transforme la percepción de amenaza en oportunidad de desarrollo profesional (Premier Construction Software, 2026).

Brecha digital y falta de competencias en la fuerza laboral. Esta es una barrera estructural que afecta este sector, porque las tecnologías sustitutivas de la mano de obra no se pueden utilizar en todas las actividades, y esto genera una dualidad entre los procesos que pueden digitalizarse y los que deben mantenerse manualmente. Esta característica hace que la fuerza laboral tenga diferentes niveles de competencias digitales, porque están los profesionales de oficina que sí tienen formación tecnológica y por otro lado están los trabajadores de obra con muy escaso contacto con herramientas digitales (Brorson, 2026). La falta de competencias hace más difícil que se implementen las tecnologías más avanzadas, a la vez que limita la capacidad de las empresas para aprovechar el potencial que pueden proporcionar. Wiss Team (2026) recomienda realizar inversiones sostenidas en programas de capacitación y desarrollo de habilidades digitales que se adapten a los diferentes perfiles de la organización, como condición necesaria para que la adopción sea exitosa.

Falta de estandarización de procesos y codificaciones. No contar con la estandarización de los procesos contables y administrativos es una barrera técnica y organizacional de primer orden, sobre todo porque cada obra desarrolla sus propios procedimientos y codificaciones de costos, un proceso que según Holman *et al.* (2026) hace más difícil que se consolide la información financiera a nivel corporativo, lo que también es una traba a la hora de implementar sistemas integrados. Es un desequilibrio que se manifiesta en la duplicación de los registros, retrasos en la conciliación de costos y desviaciones presupuestarias que no se detectan a tiempo (Premier Construction Software, 2026).

En el caso contrario, las empresas que logran estandarizar sus procesos y codificaciones antes de implementar un sistema ERP obtienen resultados superiores, mientras que quienes siguen subestimando esta necesidad se enfrentan a dificultades que pueden llevar el proyecto al fracaso (Cherry Bekaert, 2025). Estandarizar es un esfuerzo de análisis y rediseño que muchas empresas pasan por alto, porque prefieren adaptar el sistema a la realidad existente, y al hacerlo continúan presentando una serie de ineficiencias ya descritas (Cangiano, 2026).

Interoperabilidad entre los sistemas tradicionales y nuevas plataformas. La dificultad para lograr la interoperabilidad entre los sistemas existentes y las nuevas plataformas es una característica que la sitúa entre las barreras recurrentes. Muchas empresas constructoras han acumulado a lo largo de los años una variedad de sistemas no integrados que funcionan de manera aislada (Holman *et al.*, 2026) y la integración de estos sistemas con ERP nuevos o soluciones especializadas es algo que requiere de interfaces personalizadas, migración de datos y, en muchos casos, el reemplazo de sistemas completos (Cherry Bekaert, 2025), significando un costo y riesgos que no todas las empresas están dispuestas a correr. Las plataformas genéricas, a diferencia de

las soluciones específicas para la construcción no tienen el nivel que el sector necesita y presentan más dificultades de interoperabilidad (Cangiano, 2026); igualmente, la falta de estándares abiertos y de arquitecturas API en muchos sistemas antiguos agrava el problema, convirtiendo esta unión en un proceso costoso y prolongado (Brorson, 2026).

Subestimación de costos de capacitación y gestión del cambio. Las empresas son propensas a concentrar su presupuesto adquiriendo licencias de *software* y *hardware*, mientras destinan recursos insuficientes a formar a los usuarios y acompañar al personal durante el proceso de transición (Premier Construction Software, 2026). Como consecuencia, se realiza una adopción superficial donde los usuarios utilizan solo una fracción de las funcionalidades disponibles y continúan recurriendo a los procesos manuales de forma paralela (Wiss Team, 2026). En las fuentes consultadas se recomienda que las empresas destinen al menos entre el 20% y el 30% del presupuesto total del proyecto a actividades de capacitación, gestión del cambio y soporte post implementación (Cherry Bekaert, 2025). La falta de inversión en estas áreas limita el retorno de la inversión tecnológica, generando frustración en los equipos y reforzando la resistencia al cambio, lo que va creando un círculo vicioso que hace más difícil futuras iniciativas de digitalización (Premier Construction Software, 2026).

Discusión

Se confirma que la integración de las tecnologías emergentes en la contabilidad del sector de la construcción genera beneficios operativos y estratégicos tangibles, pero también se enfrenta con una serie de barreras que representan un obstáculo para su implementación plena. Se encontraron puntos contrastantes que vale la pena presentar para sentar las bases de las tendencias que perfilan el futuro de la función contable en este sector tan poco estandarizado, donde cada obra desarrolla sus propios procedimientos y convierte cada implementación en un proyecto único.

Se encontró de forma recurrente el potencial de las tecnologías emergentes para convertirse en beneficios para las empresas constructoras, sin embargo, aunque las soluciones ERP, IA y Blockchain cuentan con ventajas en cuanto a precisión, oportunidad y trazabilidad porque están específicamente creadas para este sector, su adopción está muy condicionada (desde hace décadas atrás) por factores que no son tecnológicos. El problema no se encuentra, pues, en la disponibilidad tecnológica, sino en la capacidad de las organizaciones para gestionar ese cambio cultural y rediseñar los procesos, una conclusión que refuerza el enfoque holístico propuesto por Lupiichuk & Shevchuk (2025).

Los hallazgos del estudio permitieron identificar tres tendencias que apuntan hacia una evolución de la contabilidad en este sector:

Convergencia tecnológica. BIM, Digital Twins y Blockchain se están integrando para crear sistemas automatizados y transparentes: la combinación de Digital Twins habilitados con BIM y contratos inteligentes basados en Blockchain permite certificar y pagar automáticamente los avances de obra, reduciendo la discrecionalidad y los tiempos de conciliación (Wu & Li, 2025). Los Digital Twins están empezando a transformar la contabilidad en la construcción llevándola de un proceso estático y retrospectivo a uno dinámico, predictivo e integrado con la

realidad física de los proyectos, una conexión que surge porque el gemelo digital va más allá del modelo 3D, al incorporar datos de costes, plazos y materiales (BIM 5D o 6D), convirtiéndola en una herramienta para gestión financiera y contable a lo largo de todo el ciclo de vida del activo (Kaewunruen *et al.*, 2025). La combinación de realidad mixta y Digital Twins, como señalan Su *et al.* (2025), está permitiendo la realización del análisis del ciclo de vida de los edificios integrando métricas de sostenibilidad y circularidad que antes resultaban difíciles de cuantificar. Impacta en la gestión de costes y presupuestos en tiempo real, en la contabilidad de activos y cumplimiento financiero, y en la gestión del fin de vida útil y economía circular (Abdullahi *et al.*, 2026).

Contabilidad autónoma. Es una tendencia impulsada por la IA generativa y los agentes de IA, con la ventaja de que va más allá de la automatización de tareas repetitivas. Se automatizan los flujos de trabajo completos como la conciliación de las transacciones intercompañía o el cierre mensual, con una supervisión humana mínima. ChatGPT, Microsoft Pilot y Claude están siendo utilizadas por los equipos financieros para generar reportes WIP, redactar comunicaciones con subcontratistas y mejorar los procesos de previsión. Sus componentes son: la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, automatización robótica de procesos (RPA), contabilidad basada en la nube, seguimiento del cumplimiento y las auditorías, información financiera en tiempo real, análisis predictivo para la planificación y Blockchain para la seguridad (Peakflo, 2025). Se proyecta que esta evolución cambiará el papel del contador, liberándolo de las tareas administrativas para enfocarse en actividades estratégicas como el análisis de datos, la gestión de riesgos y la planificación financiera (Stephens, 2025).

Sostenibilidad como criterio contable. Los sistemas contables digitales están incorporando KPI relacionados con la sostenibilidad y la gestión de costos ambientales (Wu & Li, 2025), un cambio impulsado por la necesidad de informar sobre el impacto ambiental con la misma precisión que sobre los resultados financieros. Esta integración es una tendencia y una realidad que se manifiesta en soluciones de grandes proveedores, en investigación académica y en la normativa emergente. SAP Green Ledger es una solución para hacer seguimiento, medir y reportar el impacto de carbono de una empresa a nivel de cada transacción individual, alineando los datos de sostenibilidad con los financieros en su sistema ERP (SAP, 2025).

Microsoft Dynamics 365 Business Central también ha incorporado un Plan de cuentas de sostenibilidad (CoSA), que funciona como un libro mayor paralelo para registrar y gestionar datos de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), agua y residuos, clasificándolos por los estándares de Alcance 1, 2, 3 y 4 (Microsoft, 2026). Ecost también automatiza el cálculo de la huella de carbono a partir de insumos básicos (electricidad, combustible y agua) y generan el asiento contable correspondiente, integrando el coste ambiental en la contabilidad financiera (Follente Bayo, 2025). Estas tendencias responden a la presión de los inversores y reguladores para tener más transparencia en el impacto ambiental de los proyectos, convirtiendo la adopción tecnológica en un imperativo de gobernanza y de responsabilidad social (Premier Construction Software, 2026).

Conclusiones

Los beneficios operativos de la adopción tecnológica son claros y están documentados con la automatización de las tareas rutinarias y cómo se reducen los tiempos de procesamiento de facturas y el ciclo de cierre contable. También se demuestra que la integración de los sistemas ERP para la construcción elimina la duplicación de los registros y los errores asociados a los trasposos manuales, y con el acceso a los datos en tiempo real se pueden detectar a tiempo las desviaciones presupuestarias, mejorando el control de costos durante la ejecución de los proyectos. Sin embargo, estos beneficios no se materializan de forma automática solo con adquirir el *software*, ya que se necesita realizar un esfuerzo deliberado de estandarización de procesos y capacitación del personal.

Los beneficios estratégicos van más allá de lo operativo y afectan la capacidad competitiva de las empresas constructoras. La visibilidad holista del desempeño financiero por obra, la capacidad de previsión basada en el análisis predictivo, la toma de decisiones informada, el cumplimiento normativo con trazabilidad garantizada y la atracción del talento calificado son ventajas que posicionan a las empresas tecnológicamente avanzadas por delante de sus competidores. Es decir, la transformación digital de la función contable es una decisión de eficiencia y una obligación estratégica para mantener la sostenibilidad organizacional a largo plazo.

Las barreras y dificultades para la adopción tecnológica son persistentes y de naturaleza predominantemente organizacional, no técnica, por la resistencia al cambio, la brecha digital en la fuerza laboral, la falta de estandarización de los procesos, la interoperabilidad tan limitada entre los sistemas y la subestimación de los costos de capacitación, hechos que son parte de los obstáculos identificados hace más de tres décadas y que siguen vigentes. Es un indicativo de que la efectividad de la tecnología depende de un enfoque que contemple el diseño de los procesos, la gestión del cambio cultural y la inversión sostenida en capital humano.

El análisis de las tendencias emergentes expone cómo la contabilidad en este sector avanza hacia tres áreas que convergen: la contabilidad autónoma impulsada por la IA generativa, la integración de la sostenibilidad como criterio contable, y la convergencia de BIM, Digital Twins y Blockchain para crear sistemas automatizados y transparentes de certificación y pago. Son parte de las que perfilan un futuro donde el contador de la construcción será más un analista estratégico y gestor de riesgo, que son funciones donde se necesitan competencias digitales avanzadas y una comprensión amplia del negocio.

La mayoría de las fuentes disponibles para realizar este artículo provienen de informes de firmas de consultoría y revistas profesionales, lo que es un indicativo de que las empresas y los consultores están implementando estas tecnologías contables más rápido de lo que los investigadores académicos logran publicar sobre ellas. Es una limitación del estudio y una oportunidad que sitúa la investigación presente entre la práctica y la investigación, ofreciendo la sistematización del conocimiento disponible que hasta ahora se encuentra disperso.

Futuras investigaciones deberían ahondar en estudios de caso que analicen el impacto cuantitativo de que tienen las tecnologías emergentes contables en la rentabilidad de los proyectos; explorar el papel que tiene la IA

generativa en la automatización de la toma de decisiones financieras en entornos de obra; e investigar cómo la integración de los criterios de sostenibilidad en los sistemas contables digitales está cambiando los modelos de negocio de las empresas constructoras y su capacidad para acceder al financiamiento verde. También resulta pertinente promover la colaboración entre estas dos áreas del conocimiento para reducir la brecha identificada y generar conocimiento que acompañe la transformación digital del sector.

Referencias

- Abdullahi, A. M., Yamusa, M. A., Abdulrahman, R. S., Dandago, A. A., & Abanda, F. H. (2026). Exploring the transition from BIM to Digital Twins in construction cost management: a systematic review and machine learning approach. *Digital Twin*, 2656042. <https://doi.org/10.1080/27525783.2026.2656042>
- Accruent. (2024). *What is Building Information Modeling? (BIM)*. <https://www.accruent.com/resources/blog-posts/what-building-information-modeling>
- Brorson, N. (2026). Why digital transformation is essential for construction finance. In *Baker Tilly*. <https://www.bakertilly.com/insights/digital-transformation-is-essential-for-construction-finance>
- Cangiano, S. (2026). Why Industry-Specific Software Can Win Over One-Size Platforms. In *Forbes*. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2026/05/26/why-industry-specific-software-can-win-over-one-size-platforms/>
- Cañar Álvarez, M. A., & Torres Palacios, M. M. (2024). Integración de tecnologías emergentes en la auditoría de gestión: enfoques innovadores en el sector constructor. *Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos Del Sur Global*, 5(16), e240288. <https://doi.org/10.46652/pacha.v5i16.288>
- Cherry Bekaert. (2025). *Cherry Bekaert's Middle Market CFO Survey*. <https://www.cbh.com/newsroom/cherry-bekaerts-middle-market-cfo-survey/>
- Ching, H. L. (1993). *Computerization of the accounting and job costing system in the construction industry: Inhibitors and facilitators*. [Final Year Project]. NanYang Technological University. <https://hdl.handle.net/10356/64329>
- Follente Bayo, I. (2025). *Contabilidad Ambiental: Integración para pymes españolas*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Politécnica de Madrid. https://oa.upm.es/90112/1/TFG_IGNACIO_FOLLENTE_BAYO.pdf#10#1
- Holman, J., Dose, S., & Kunkle, C. (2026). Benefits of ERP in Construction & Real Estate: Solving CFO Challenges. In *Cherry Bekaert*. <https://www.cbh.com/insights/articles/benefits-of-erp-for-real-estate-construction-cfos/>
- Kaewunruen, S., O'Neill, C., & Sengsri, P. (2025). Digital twin-driven strategic demolition plan for circular asset management of bridge infrastructures. *Scientific Reports*, 15(1), 10554. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94117-8>
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
- López Arias, M., Gómez Domínguez, R., Pérez Vasconcelos, M., Castillo Romero, F., & Sosa Silva, E. (2021). Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Industria de la Construcción: una transformación necesaria. *Innovación y Desarrollo Tecnológico Revista Digital*, 13(2), 509-519. https://iydt.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/05/2_10_tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-en-la-industria-de-la-construccion.docx.pdf

- Lupiichuk, A., & Shevchuk, O. (2025). Information Technologies for Smart Construction: Accounting and Control Aspect. *Oblik i finansij*, 109, 51-57. [https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3\(109\)-51-57](https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3(109)-51-57)
- Microsoft. (2026). *Plan de cuentas de sostenibilidad y contabilidad*. <https://learn.microsoft.com/es-es/dynamics365/business-central/finance-sustainability-accounts-ledger>
- Peakflo. (2025). *Building a Framework for Autonomous Accounting*. <https://blog.peakflo.co/en/agent-workflow/autonomous-accounting-framework>
- Premier Construction Software. (2026). *Critical Mistakes When Choosing Construction Accounting Software (And How to Avoid Them)*. <https://premiercs.com/au/blog/critical-mistakes-when-choosing-construction-accounting-software-and-how-to-avoid-them>
- Romney, M. B., Steinbart, P. J., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2021). *Accounting information systems Australasian edition*. Pearson. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292353289_A41441360/preview-9781292353289_A41441360.pdf#page=9.83
- Ruggirello, H. (2011). *El sector de la construcción en perspectiva. Internacionalización e impacto en el mercado de trabajo*. Aulas y Andamios Editora. <https://n9.cl/1m4kg>
- SAP. (2025). *SAP Green Ledger*. <https://www.sap.com/spain/products/financial-management/green-ledger.html>
- Softland. (2023). *Tendencias tecnológicas que potencian el sector de la Construcción*. <https://softland.com/ar/noticias-erp-tendencias-tecnologicas-que-potencian-el-sector-de-la-construccion/>
- Stephens, D. (2025). AI: Transforming Construction Accounting. In *Construction Financial Management Association*. <https://beta.cfma.org/articles/ai-transforming-construction-accounting-1>
- Su, B., Fawad, M., Chen, Q., & Salamak, M. (2025). Mixed Reality-based Digital Twinning of Building Circularity: A Co-Design Approach for Sustainable Buildings. In *ISARC. Proceedings of the International Symposium on Automation and Robotics in Construction* (Vol. 42, pp. 1590-1596). IAARC Publications. https://www.iaarc.org/publications/fulltext/208_Mixed_Reality-based_Digital_Twinning_of_Building_Circularity_A_Co-Design_Approach_for_Sustainable_Buildings.pdf
- Susnjara, S., & Smalley, I. (2025). ¿Qué es el blockchain?. En *IBM*. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/blockchain>
- Suthar, S. (2024). *Leveraging BIM for Public Works Execution and Accounting Optimization: BIM modelling and QTO for tender cost estimation*. [Master Dissertation]. Universidade do Minho. <https://bimaplus.org/wp-content/uploads/2024/10/4-2024-ShobhitSuthar.pdf>
- Wiss Team. (2026). *AI-Powered Accounting for Construction Companies*. <https://wiss.com/ai-powered-accounting-for-construction-companies/>
- Wu, Y., & Li, Z. (2025). Digital twin-enabled BIM-blockchain integration for automated and transparent construction progress payments. *Developments in the Built Environment*, 100781. <https://doi.org/10.1016/j.dibe.2025.100781>
- Yoon, J. H., & Aurangzeb, I. (2026). Transformational emissions accounting system using BIM-and blockchain-enabled smart contracts for building structural materials. *Architectural Engineering and Design Management*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/17452007.2026.2632102>