

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos
como factor clave



Contabilidad y sistemas de información

La gestión de costos como factor clave

Materia: 657 – Contabilidad

ROBLES CAMARGO PILAR SOFÍA
RIQUENA ROBLES NILKA
PARODI CAMAÑO TOBÍAS ALFONSO

Contabilidad y sistemas de información
La gestión de costos como factor clave

Primera edición, Corporación Unificada Nacional, 2025

Clasificación: KJMD – Toma de decisiones en la gestión de empresas

Tamaño: 14,8 x 21 cm
Páginas: 147

Título original: Contabilidad y sistemas de información La gestión de costos como factor clave

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN

ISBN (Digital): 978-628-97342-1-8

Primera edición, 2025.

Autores:

Pilar Sofía Robles Camargo

Nilka Riquena Robles

Tobías Alfonso Parodi Camaño

Portada: Pilar Sofía Robles Camargo, Nilka Riquena Robles, Tobías Alfonso Parodi Camaño.

Corrección de estilo: Coordinación de Publicaciones

Diagramación interna: David F. Paz A.

publicaciones@cun.edu.co

Todos los derechos reservados.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. 001.4

Esta obra se realizó gracias al apoyo de la La Corporación Unificada Nacional de Educación Superior – CUN

Hecho en Colombia / made in Colombia

Pilar Sofía Robles Camargo



Contador Público, especialista en Revisoría Fiscal y Contraloría, y doctora en Gestión de la Innovación. Docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de La Guajira. Miembro del grupo de investigación Coinves: Consultores e Investigadores, registrado en Minciencias. Áreas de conocimientos: Contabilidad, Finanzas, Presupuesto.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7327-7903>.

Nilka Riquena Robles Camargo



Ingeniera de Sistemas, especialista en Orientación de Procesos Virtuales, magíster en Telemática y doctora en Gestión de la Innovación. Docente de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de La Guajira. Miembro del grupo de investigación AIKA: Investigación en sistemas de información, innovación, tecnología, registrado en Minciencias. Áreas de conocimiento: Ingeniería, tecnología e innovación, y gestión de los sistemas de información.

Correo electrónico: nrobles@uniguajira.edu.co.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1086-6759>.

Tobías Alfonso Parodi Camaño



Investigador Asociado de Minciencias, candidato a Doctor en Innovación, Magíster en Administración de Organizaciones, Especialista en Gestión de Proyectos, Ingeniero Industrial. Docente Investigador del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Córdoba y de la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN), integrante de los Grupos de Investigación en Emprendimiento y Empresarialidad Escala y del Grupo de Investigación en Aplicación de Teoría de Restricciones (GITOC). Colombia.

Correo electrónico: toalpha712@gmail.com.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1723-5717>.





Prólogo

El presente libro surge como resultado del compromiso académico y científico de un grupo interdisciplinario de docentes-investigadores que, desde su ejercicio formativo y colaborativo, así como de su vínculo con el entorno, identificaron la necesidad de consolidar un cuerpo de conocimiento orientado al fortalecimiento contable de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en contextos de economías emergentes. Esta obra se desarrolla en el marco de un proyecto de investigación llevado a cabo por profesores vinculados a la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad de la Guajira, quienes, conscientes de las brechas existentes entre la teoría contable tradicional y la realidad práctica de las pequeñas empresas, han construido una propuesta que articula fundamentos conceptuales, herramientas metodológicas y lineamientos estratégicos con pertinencia territorial.

Más allá de su valor teórico e investigativo, este libro constituye un instrumento pedagógico y técnico que busca incidir en la transformación de prácticas empresariales, en el diseño de políticas públicas más justas y en el fortalecimiento de ecosistemas de apoyo al emprendimiento. Su enfoque interdisciplinario, crítico y aplicado lo convierte en una contribución significativa tanto para investigadores como para docentes, estudiantes, tomadores de decisiones y actores del sector productivo.

Reconocer que esta producción académica emerge desde la docencia universitaria, articulada con procesos de investigación formativa y aplicada, es también reafirmar el papel de la universidad como agente de desarrollo y transformación social. Desde esta perspectiva, el texto que el lector tiene en sus manos no solo representa un esfuerzo intelectual riguroso, sino también una apuesta por una contabilidad contextualizada, inclusiva y al servicio del bienestar colectivo.



Resumen

Este libro propone una mirada integral sobre la gestión contable y los sistemas de información aplicados a mipymes en contextos emergentes, con énfasis en América latina. A través de un enfoque teórico-metodológico contextualizado, articula una propuesta que combina diagnóstico territorial, alfabetización contable, adopción tecnológica y formulación de políticas públicas diferenciadas. La obra se estructura en bloques temáticos que incluyen fundamentos teóricos contemporáneos —como la teoría de capacidades dinámicas, el modelo TAM y marcos de madurez digital—, estudios comparativos y casos generales de aplicación. Se profundiza en el papel de la formación contable como estrategia de transformación organizacional, al abordar competencias clave, barreras de implementación y resultados medibles. Además, incorpora herramientas prácticas como glosarios, matrices de competencias, indicadores de política y figuras sintéticas del modelo propuesto. Finalmente, presenta una hoja de ruta para futuras investigaciones que invita al desarrollo de estudios longitudinales, evaluaciones de impacto y propuestas pedagógicas para la alfabetización contable. El libro aporta al campo académico, investigativo y profesional desde una perspectiva crítica, propositiva y orientada a la acción, con el objetivo de resignificar el rol de la contabilidad en el fortalecimiento y la sostenibilidad de las pequeñas unidades productivas.

Palabras clave: *alfabetización contable, capacidades organizacionales, contabilidad para mipymes, formación empresarial, política pública, sistemas de información contable, transformación digital*





Cap

1

Introducción

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

Contexto general: pymes y retos contables en América latina

Las pequeñas y medianas empresas (pymes) representan un componente vital del tejido empresarial en América latina. De acuerdo con Ramírez y Vanegas (2008), estas unidades productivas conforman el 98,8 % del total de empresas en Colombia, generan aproximadamente el 62 % del empleo nacional y aportan un 37 % del producto interno bruto (PIB). Sin embargo, su protagonismo económico contrasta con debilidades estructurales en materia de organización, gestión contable, uso de tecnologías y sostenibilidad financiera. Estas debilidades se intensifican al analizar las condiciones particulares de las mipymes informales, que operan sin un marco legal ni sistemas de información contable adecuados (Longenecker et al., 2012).

El avance tecnológico y las exigencias de una economía globalizada imponen nuevos retos a estas organizaciones. El acceso a sistemas de información contable eficientes y la adopción de modelos de gestión de costos contemporáneos se han convertido en condiciones necesarias para la supervivencia y competitividad de las pymes. No obstante, muchas continúan operando bajo esquemas tradicionales que limitan la transparencia, el control y la toma de decisiones basadas en datos (Charlita, 2012; Hansen y Mowen, 2007).

Relevancia de la gestión de costos y los sistemas de información

La gestión de costos constituye una herramienta estratégica para optimizar recursos, determinar precios competitivos y mejorar los procesos de toma de decisiones. En el contexto actual, caracterizado por la presión de los mercados globales y la digitalización progresiva, conocer y controlar los costos no solo permite alcanzar eficiencia operativa, sino también generar ventajas competitivas sostenibles (Porter, citado en Ramírez, 2013).

Por otro lado, los sistemas de información contable y gerencial representan el soporte tecnológico de dicha gestión. Integran datos financieros y operativos que, al ser procesados y analizados adecuadamente, se convierten en información útil para los tomadores de decisiones (Krajewski et al., 2014). La integración efectiva entre la contabilidad de costos y los sistemas de información permite a las empresas no solo conocer sus costos reales, sino también anticipar escenarios, medir la rentabilidad de sus procesos y evaluar su desempeño mediante indicadores precisos.

Más allá de su coexistencia funcional, lo verdaderamente transformador ocurre cuando ambos componentes —la gestión de costos y los sistemas de información— se integran de forma estratégica en la dinámica organizacional. Algunos estudios destacan que esta integración favorece la toma de decisiones basadas en datos, la alineación entre la planificación operativa y financiera, y la capacidad de adaptación frente a entornos cambiantes (Rom y Rohde, 2007). Esto refuerza la idea de que los sistemas de información contable, diseñados para procesar y analizar los flujos de costos, pueden ofrecer una visión holística del desempeño organizacional, lo que permite a las pymes implementar estrategias más efectivas de control, innovación y sostenibilidad.

Problemas persistentes en el contexto regional

En regiones como el municipio de Villanueva, La Guajira, se evidencia una alta concentración de mipymes con escasa implementación de modelos de costeo adecuados, baja inversión en tecnología informática y limitada formación financiera. Esta situación se repite en otras localidades del país y de Latinoamérica, donde la informalidad, la ausencia de políticas de capacitación, la resistencia al cambio y la percepción de la contabilidad como una carga fiscal perpetúan un modelo de gestión poco efectivo (Ramírez y Vanegas, 2008).

En muchos contextos de América latina, la inclusión y educación financiera siguen siendo desafíos clave para las mipymes. Según Mejía (2021), iniciativas en países como Perú y El Salvador han impulsado la adopción de herramientas digitales para fortalecer las competencias financieras de las microempresarias. Estas iniciativas evidencian que una capacitación financiera adecuada puede contribuir significativamente a la formalización de las empresas y mejorar la toma de decisiones económicas.

Objetivo del libro y estructura general

El propósito central de este libro es analizar la relación entre la gestión de costos y los sistemas de información en las pymes, enfatizando su papel como factor clave para la eficiencia operativa, la formalización empresarial y la sostenibilidad económica. Desde un enfoque académico y aplicado, se busca proponer lineamientos teórico-metodológicos que contribuyan a la modernización contable de estas unidades económicas.

El libro avanza de manera progresiva. En este primer capítulo se expone el contexto general del estudio, la relevancia del tema y los objetivos que guían su desarrollo. El segundo capítulo aborda los fundamentos teóricos esenciales sobre contabilidad de costos y sistemas de información, proporcionando una base conceptual sólida. El tercer capítulo presenta un diagnóstico sobre la situación actual de las pymes en relación con estas temáticas, identificando brechas y desafíos recurrentes. El cuarto capítulo se dedica a la formulación de un modelo teórico-metodológico integrador que articula ambas dimensiones, mientras que el quinto y último capítulo exponen las conclusiones, las implicaciones prácticas del estudio y las proyecciones para investigaciones futuras. Esta secuencia busca equilibrar el análisis académico con la aplicabilidad práctica, prestando especial atención al contexto de las pymes formales e informales en economías en desarrollo.

2

Capítulo

Fundamentos teóricos de la gestión de costos y los sistemas de información

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

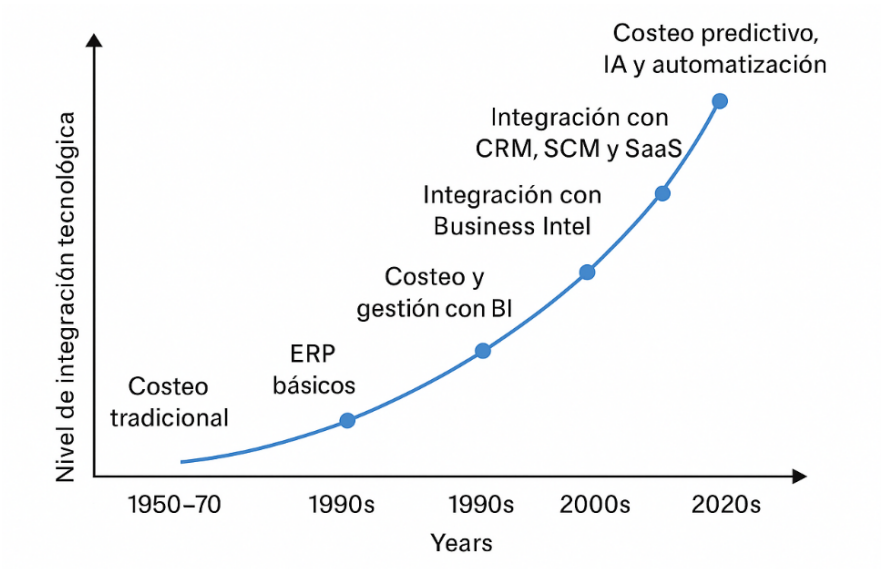
Evolución y propósito de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos ha evolucionado desde enfoques centrados exclusivamente en la determinación del costo de los productos hasta convertirse en una herramienta de gestión estratégica. Tradicionalmente, los sistemas de costos buscaban medir los insumos consumidos en la producción para valorar inventarios y calcular resultados financieros. Sin embargo, las demandas del entorno empresarial moderno han ampliado su finalidad, incorporando el apoyo a la toma de decisiones gerenciales, la planificación de recursos y la mejora continua (Horngren et al., 2015).

Los sistemas modernos de costeo no solo calculan costos, sino que también proporcionan información sobre la rentabilidad por producto, cliente o canal de distribución, lo que permite a la gerencia identificar oportunidades de ahorro y reasignación de recursos. Este cambio de enfoque resulta especialmente relevante en las pymes, donde la eficiencia en la asignación de recursos puede significar la diferencia entre la sostenibilidad y el fracaso empresarial (Garrison et al., 2007).

En las últimas décadas, el desarrollo tecnológico ha transformado radicalmente la manera en que las organizaciones gestionan sus costos. La evolución de la contabilidad de costos se ha vinculado estrechamente con la implementación de tecnologías como los sistemas ERP, las plataformas de inteligencia de negocios (BI) y, más recientemente, la inteligencia artificial aplicada a la contabilidad gerencial. La figura 1 ilustra esta progresión tecnológica y su impacto sobre los sistemas de costeo en el ámbito organizacional.

Figura 1. Evolución de la contabilidad de costos con el avance tecnológico



Fuente: adaptado de Granlund y Malmi (2002).

Además del cambio tecnológico, diversos autores han realizado aportes fundamentales al entendimiento y la evolución de la contabilidad de costos en interacción con los sistemas de información. La tabla 1 sintetiza algunos de los principales referentes teóricos y sus contribuciones en esta área.

Tabla 1. Principales autores sobre contabilidad de costos y sistemas de información

| Autor(es) | Aporte principal | Obra destacada / Año |
|------------------------------|---|---|
| Charles T. Horngren | Rol estratégico de la contabilidad de costos | Cost Accounting / varias ediciones |
| Robert Kaplan y Robin Cooper | Costeo basado en actividades (ABC) e integración con procesos | Cost y Effect / 1999 |
| Garrison, Noreen y Brewer | Aplicación práctica en pymes y casos de gestión | Contabilidad administrativa / 2007 |
| Granlund y Malmi | Impacto de los ERP en la contabilidad | Management Accounting Research / 2002 |
| Rom y Rohde | Conexión entre sistemas de información y contabilidad gerencial | Int. J. Accounting Info. Systems / 2007 |

Fuente: elaboración propia.

Principales modelos de costeo aplicables a pymes

Entre los sistemas tradicionales se encuentran el costeo por órdenes de producción y el costeo por procesos. El primero resulta adecuado para empresas que producen bienes personalizados o por lotes, mientras que el segundo se emplea en producciones continuas o masivas. Estos modelos son ampliamente utilizados por su relativa simplicidad y su alineación con prácticas contables convencionales. Sin embargo, presentan limitaciones cuando se requiere una asignación más precisa de los costos indirectos o una mayor capacidad analítica para la toma de decisiones.

En respuesta a estas limitaciones, ha ganado relevancia el sistema de costeo basado en actividades (ABC, por sus siglas en inglés), que asigna los costos indirectos en función de las actividades que

realmente consumen recursos (Kaplan y Cooper, 1999). Este modelo permite a las organizaciones identificar actividades que no agregan valor, facilitando procesos de mejora y optimización. A pesar de sus beneficios, su implementación en pymes enfrenta obstáculos como la falta de información detallada, los recursos técnicos limitados y la resistencia al cambio. No obstante, cuando se adapta correctamente a la escala operativa de estas empresas, puede mejorar sustancialmente el conocimiento de los costos reales y respaldar la gestión estratégica (Toro, 2010).

Recientemente, algunos estudios han documentado la adopción de modelos híbridos y simplificados como el *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC), que reduce la complejidad del sistema ABC tradicional al utilizar estimaciones basadas en el tiempo requerido por las actividades. Esto permite una implementación más ágil y ajustada a las capacidades de las pymes (Kaplan y Anderson, 2007). Este enfoque ofrece ventajas en términos de costo-beneficio, especialmente en sectores donde la variabilidad operativa y la informalidad limitan la disponibilidad de datos detallados.

Asimismo, algunas microempresas optan por modelos de costeo estándar o costeo directo, que permiten el control básico de márgenes y la fijación de precios sin incurrir en estructuras contables complejas. Aunque estos modelos son menos precisos, resultan funcionales en contextos donde la prioridad es la operatividad inmediata más que el análisis exhaustivo.

Desde la investigación, se plantea la necesidad de validar empíricamente modelos adaptativos de costeo que combinen eficiencia metodológica, facilidad de uso y valor estratégico para las pymes. También se propone diseñar metodologías de implementación progresiva y plataformas tecnológicas accesibles que soporten estos modelos en entornos reales.

Sistemas de información contable y gerencial

Los sistemas de información contable son estructuras integradas de procedimientos y tecnologías que recolectan, procesan y comunican información financiera y operativa a los distintos niveles de la organización. En las pymes, su implementación contribuye a mejorar la transparencia, el control interno, la gestión de riesgos y la toma de decisiones informadas (Sinisterra y Polanco, 2011).

Además de los aspectos contables tradicionales, los sistemas de información gerencial amplían el alcance del análisis al integrar herramientas de presupuesto, análisis de variaciones, indicadores clave de desempeño (KPIs), tableros de control y módulos de planificación financiera. Su valor radica en permitir que los gerentes evalúen de manera integral la situación del negocio y respondan con agilidad a los cambios del entorno (Saavedra et al., 2019).

Actualmente, existen múltiples soluciones tecnológicas orientadas a la gestión contable y gerencial en pymes. Herramientas como Alegra, Siigo Nube, Contapyme o QuickBooks han demostrado ser efectivas para automatizar procesos de facturación, controlar inventarios, analizar márgenes y generar reportes financieros adaptados a normativas locales. Estas plataformas integran módulos de costos, presupuestos y reportes de desempeño, lo que reduce errores humanos y agiliza el ciclo contable. Su uso fomenta la formalización progresiva y genera una cultura de planificación más sólida. Estudios como los de Urquía Grande et al. (2011) han evidenciado que la implementación de sistemas contables automatizados puede mejorar la rentabilidad financiera de las pymes, aunque su impacto en la productividad no siempre sea tan evidente.

Los desarrollos más recientes se orientan hacia la incorporación de tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático

(*machine learning*) en los sistemas contables. Estas herramientas permiten generar proyecciones automáticas de costos, detectar desviaciones presupuestales en tiempo real y sugerir decisiones operativas basadas en patrones históricos. Aunque su aplicación masiva en microempresas todavía es incipiente, ya existen iniciativas y estudios piloto que evidencian su potencial transformador en entornos de alta incertidumbre (Vasarhelyi et al., 2015).

Esta evolución tecnológica ha redefinido el papel del contador en las pymes: de ser un generador de reportes a convertirse en un asesor estratégico que interpreta los datos del sistema y los traduce en acciones para la sostenibilidad y el crecimiento empresarial.

Articulación entre sistemas de información y gestión de costos

La sinergia entre los sistemas de información y la gestión de costos constituye un eje fundamental para fortalecer la eficiencia operativa en las pymes. Los sistemas de información contable bien estructurados permiten capturar datos relevantes de costos en tiempo real, lo que facilita la elaboración de informes precisos, el cálculo de márgenes por producto o unidad de negocio, y la comparación entre costos presupuestados y reales (Polimeni et al., 1997).

En la práctica, empresas del sector agroindustrial en Colombia, como asociaciones rurales dedicadas a la transformación de alimentos, han adoptado herramientas como Alegria o Siigo para sistematizar sus operaciones contables. A partir de esa base, han construido informes comparativos de costos directos e indirectos que les han permitido ajustar precios de venta con mayor realismo y definir qué productos o líneas presentan mayor rentabilidad, optimizando así su oferta.

Esta articulación también posibilita el desarrollo de modelos predictivos y simulaciones financieras que fortalecen la planificación estratégica y la evaluación de escenarios. En contextos de alta incertidumbre y con recursos limitados —como sucede en muchas mipymes de zonas rurales o en proceso de formalización—, esta capacidad analítica puede representar una ventaja competitiva significativa. Por ejemplo, el uso de sistemas como QuickBooks o Contapyme, integrados con módulos de análisis de flujo de caja, ha permitido a pequeños talleres manufactureros anticipar necesidades de liquidez y prever decisiones de inversión.

Asimismo, la incorporación de soluciones tecnológicas flexibles, adaptadas a las condiciones de las pymes —como *software* contable de código abierto (Odoo, ERPNext) o plataformas en la nube— representa una alternativa viable para reducir la brecha digital. Estudios en América latina han documentado que herramientas como Alegra y Siigo no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también favorecen la trazabilidad, la planificación y la evaluación del desempeño empresarial en tiempo real (Alegre et al., 2018; Calderón, 2025). Estas soluciones han demostrado ser útiles para pequeños negocios en sectores como el comercio, la agroindustria y la manufactura ligera.

Comprender la articulación entre los sistemas de información y la contabilidad de costos no responde únicamente a un imperativo técnico; también abre la posibilidad de implementar procesos de mejora continua sustentados en datos. Esta perspectiva integradora constituye un punto de partida clave para los diagnósticos y las estrategias de intervención que se desarrollarán en los capítulos siguientes, y motiva a empresarios, contadores y estudiantes a explorar soluciones innovadoras desde sus propios contextos.

En el marco de esta articulación, resulta pertinente contrastar la situación de Colombia con la de otros países de América latina. La tabla 2 presenta una comparación internacional sobre el grado de digitalización contable en las pymes, el nivel de integración con sistemas de gestión,

las políticas de apoyo disponibles y las principales barreras detectadas. Esta visión comparada permite identificar tendencias comunes y diferencias que pueden orientar el diseño de estrategias empresariales y la formulación de políticas públicas más efectivas.

Tabla 2. Comparativo internacional sobre digitalización contable y gestión de costos en pymes

| País | % de pymes que usan software contable | Nivel de integración con sistemas de gestión (ERP) | Políticas públicas de apoyo | Barreras principales identificadas |
|----------|---------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Colombia | 18 % (MinTIC, 2024) | Bajo | Programas SENA, Apps.co | Informalidad, acceso a crédito |
| Chile | 47 % (OCDE, 2021) | Medio-alto | Digitaliza tu Pyme, Corfo | Capacitación técnica limitada |
| México | 31 % (Cepal, 2025) | Medio | Inadem, factura electrónica | Percepción fiscalista de la contabilidad |
| Perú | 22 % (CAF, 2021) | Bajo | Reactiva Perú | Débil infraestructura tecnológica |

Fuente: elaboración propia con base en Comisión Económica para América latina y el Caribe (Cepal) (2025), OCDE (2021), CAF (2021) y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) (2024).

Debates actuales sobre la sistematización contable en pymes

La adopción de tecnologías digitales para la gestión contable en las pymes ha generado múltiples discusiones en el ámbito académico y práctico. Si bien se reconocen sus beneficios en términos de eficiencia y control, también surgen tensiones relacionadas con su impacto real, su equidad y su sostenibilidad. A continuación, se presentan cinco debates clave que permiten matizar la visión tecnocrática sobre la sistematización contable.

¿Digitalizar es suficiente? Eficiencia vs. resultados sostenibles

Estudios como los de Granlund y Malmi (2002) demuestran que la implementación de herramientas tecnológicas contables no siempre se traduce automáticamente en mejoras sustantivas en la rentabilidad o la productividad. Esto ocurre especialmente en pequeñas empresas donde las decisiones tecnológicas no van acompañadas de un rediseño organizativo integral. De hecho, múltiples investigaciones advierten que una adopción superficial de tecnologías —limitada a la automatización de tareas— tiende a generar beneficios marginales o incluso resistencia interna al cambio (Rom y Rohde, 2007; Becker et al., 2006).

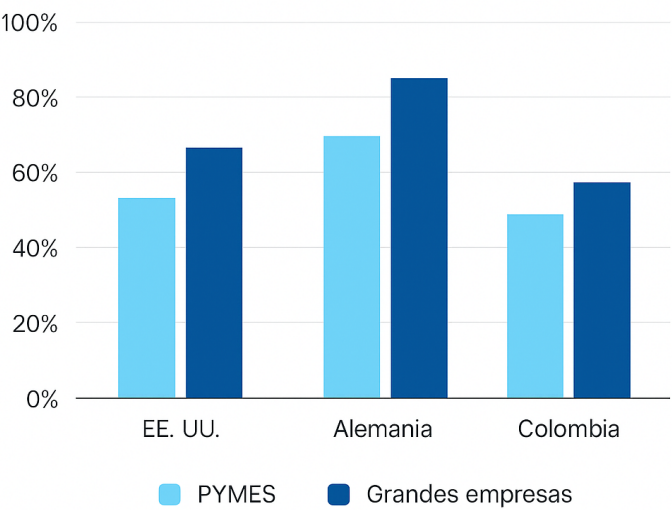
Autores como Scapens y Jazayeri (2003) subrayan que la digitalización contable debe entenderse como un proceso de aprendizaje organizacional más que como una simple actualización de herramientas. En este sentido, es necesario adoptar un enfoque sistémico que contemple no solo la adquisición de *software*, sino también el fortalecimiento de capacidades humanas, la reconfiguración de procesos contables y la alineación cultural con el uso estratégico de la información.

Por tanto, digitalizar no equivale a transformar. La experiencia en múltiples contextos demuestra que los impactos más significativos en eficiencia, transparencia y sostenibilidad financiera surgen cuando la sistematización se articula con una estrategia organizacional clara, metas de mejora continua y una cultura orientada al análisis y a la toma de decisiones basadas en datos (Granlund, 2011; Bhimani y Willcocks, 2014).

La figura 2 compara el grado de automatización contable entre pymes y grandes empresas en tres países con distintos niveles de desarrollo digital: Estados Unidos, Alemania y Colombia. Se observa que, en todos los casos, las grandes empresas presentan niveles más altos de digitalización contable que las pequeñas, lo cual refleja una brecha

estructural en el acceso y adopción de tecnologías. Esta diferencia puede deberse a factores como mayor disponibilidad de recursos, personal especializado y presión regulatoria.

Figura 2. Grado de automatización contable en empresas por tamaño: comparación internacional



Fuente: elaboración propia con base en datos de The World Bank (2022) y OCDE (2021).

Automatización vs. profesionalización del contador

El avance de los sistemas contables automatizados ha suscitado un debate central sobre el futuro del contador profesional en las pequeñas y medianas empresas. Mientras algunos estudios, como los de Cortes Arce et al. (2023), plantean que la automatización podría reducir el rol analítico del contador, limitándolo a validar datos generados por el

software, otros autores —como Kokina y Davenport (2017)— sostienen que estas tecnologías ofrecen la oportunidad de redefinir su papel como asesor estratégico y analista de valor.

En contextos internacionales, experiencias recientes evidencian que el impacto de la digitalización contable depende menos del *software* elegido y más del nivel de acompañamiento profesional que lo respalda. En España, por ejemplo, un estudio de la Fundación Cotec (2025) reveló que las microempresas que combinaron la adopción de herramientas como Holded o Sage One con asesoría contable especializada redujeron en un 22 % los errores tributarios y mejoraron en un 31 % el uso de reportes financieros en la toma de decisiones.

Un caso similar se observa en el programa chileno público-privado “Digitaliza tu Pyme”, que integró capacitación contable con herramientas como Nubox y Siigo. La evaluación de impacto mostró que las empresas que participaron en el componente de formación profesional presentaron mayores niveles de retención tecnológica y de uso estratégico de la información contable (OCDE, 2021). En contraste, aquellas que solo descargaron el *software* sin recibir orientación posterior evidenciaron altos niveles de desuso o errores de implementación.

En Asia, países como Indonesia han promovido modelos híbridos en los que los contadores profesionales actúan como intermediarios entre los sistemas automatizados y los empresarios, especialmente en zonas rurales. Estos profesionales adaptan los reportes contables generados por plataformas como Jurnal.id a la realidad de cada negocio, favoreciendo decisiones informadas en empresas con baja alfabetización digital (The World Bank, 2022).

Estos ejemplos muestran que la dicotomía entre automatización y profesionalización es, en realidad, una falsa disyuntiva. La sinergia entre ambas dimensiones produce los mejores resultados, especialmente cuando se reconoce que el juicio humano, el conocimiento contextual y la

asesoría experta siguen siendo esenciales para convertir la información contable en valor estratégico.

Brechas de inclusión digital: territorio, género y edad

La digitalización no ocurre en condiciones de igualdad. En Colombia, por ejemplo, el uso de *software* contable es significativamente menor en zonas rurales, en microempresas lideradas por mujeres o en aquellas administradas por personas mayores (MinTIC, 2024). La Cepal (2025) plantea que la transformación digital debe regirse por principios de equidad y justicia territorial, para evitar la reproducción de desigualdades estructurales en el acceso a herramientas de gestión empresarial.

Estas desigualdades no solo se reflejan en el acceso físico a la tecnología, sino también en la frecuencia y profundidad de su uso. Estudios del MinTIC (2024) y de la Cepal (2025) muestran que las mujeres empresarias rurales acceden en menor proporción a *software* contable, mientras que las personas mayores de 55 años enfrentan barreras asociadas a la alfabetización digital.

La tabla 3 presenta una síntesis de estas brechas estructurales en Colombia, evidenciando las diferencias porcentuales en la adopción de tecnologías contables según zona geográfica, género y edad.

Tabla 3. Brechas en el uso de software contable en pymes según territorio, género y edad

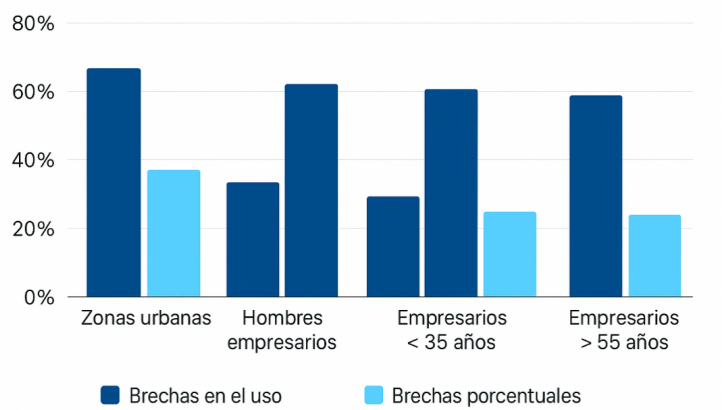
| Categoría | % de uso de software contable | Fuente |
|-----------------------|-------------------------------|---------------|
| Zonas urbanas | 61 % | MinTIC (2023) |
| Zonas rurales | 28 % | MinTIC (2023) |
| Hombres empresarios | 58 % | Cepal (2025) |
| Mujeres empresarias | 39 % | Cepal (2025) |
| Empresarios < 35 años | 64 % | MinTIC (2024) |
| Empresarios > 55 años | 32 % | MinTIC (2024) |

Fuente: elaboración propia con base en MinTIC (2023 y 2024) y Cepal (2025).

A partir de estos datos, se observa que las brechas digitales en la adopción de *software* contable no solo son cuantificables, sino persistentes en distintos segmentos poblacionales.

La figura 3 complementa esta información al representar visualmente las diferencias porcentuales según el territorio, el género y la edad del empresario. Este contraste facilita la comprensión del problema y evidencia la necesidad de políticas públicas diferenciadas que promuevan una digitalización inclusiva en el ecosistema pyme.

Figura 3. Brechas en el uso de software contable en pymes según territorio, género y edad



Fuente: elaboración propia con base en MinTIC (2023 y 2024) y Cepal (2025).

En este sentido, las brechas de inclusión digital revelan un patrón estructural de exclusión que afecta especialmente a las zonas rurales, a las mujeres empresarias y a los adultos mayores. Estos segmentos enfrentan barreras múltiples: desde el acceso a infraestructura tecnológica hasta la falta de formación digital y de acompañamiento técnico adaptado a sus contextos.

Por ello, cualquier estrategia de transformación digital en las pymes debe considerar estas desigualdades como parte central del problema. Tal como señala la Cepal (2025), avanzar hacia una digitalización equitativa exige políticas territoriales diferenciadas, incentivos para la capacitación inclusiva y un ecosistema de soluciones tecnológicas que no solo sean accesibles, sino también culturalmente pertinentes.

Las implicaciones de estas brechas son significativas: la falta de sistematización contable en estos grupos limita su capacidad de tomar decisiones informadas, acceder a financiamiento formal y participar de manera efectiva en cadenas de valor más complejas. Superar estas barreras implica no solo cerrar una brecha digital, sino también fortalecer la equidad económica y la sostenibilidad del tejido empresarial.

Contabilidad como carga fiscal vs. herramienta estratégica

En muchos contextos empresariales, especialmente en micro y pequeñas empresas, la contabilidad continúa percibiéndose principalmente como una obligación fiscal y tributaria, más que como una herramienta estratégica para la gestión del negocio. Esta visión reduccionista genera prácticas reactivas centradas en reportar al Estado, en lugar de generar valor organizacional (Ramírez y Vanegas, 2008).

La literatura advierte que este enfoque limita el potencial de la contabilidad para apoyar procesos clave como la toma de decisiones, la planificación financiera y la evaluación del desempeño. Según Bhimani y Willcocks (2014), la contabilidad moderna debe entenderse como una infraestructura crítica para la competitividad, ya que permite interpretar datos, prever escenarios y diseñar estrategias. Para lograr esta resignificación, es necesario intervenir en tres frentes clave: la educación financiera, las políticas públicas y la comunicación institucional.

En el ámbito educativo, estudios como los de Tallesang (2019) destacan que la inclusión de contenidos de contabilidad gerencial en programas de formación para emprendedores mejora su capacidad para interpretar estados financieros y tomar decisiones basadas en información. Desde lo público, organismos como la OCDE (2021) y la Cepal

(2025) recomiendan diseñar incentivos para que las mipymes adopten herramientas contables no solo por cumplimiento, sino para optimizar su gestión interna. Finalmente, en el plano comunicativo, se requiere una narrativa distinta por parte de gobiernos, gremios y universidades, que promueva la contabilidad como un activo estratégico y no como una carga regulatoria.

La figura 4 presenta una síntesis visual que compara las principales características, funciones e impactos organizacionales de las visiones tradicionales y estratégicas de la contabilidad en las pymes. Esta comparación permite comprender cómo el cambio de enfoque puede transformar la contabilidad de una obligación pasiva a un activo clave para la sostenibilidad empresarial.

Figura 4. Comparación entre visión tradicional y estratégica de la contabilidad en pymes



Fuente: Elaboración propia con base en Ramírez y Vanegas (2008), Bhimani y Willcocks (2014), Tallesang (2019) y OCDE (2021).

¿Un modelo único o múltiples rutas adaptativas?

La tensión entre estandarización y adaptación ha sido ampliamente discutida en la literatura sobre innovación y transformación digital en pequeñas empresas. Si bien los marcos contables buscan garantizar la comparabilidad y la calidad de la información, imponer modelos únicos en contextos diversos puede resultar contraproducente.

Las pymes operan en condiciones heterogéneas en cuanto a capital humano, tecnología, cultura organizacional y nivel de formalización, lo que exige enfoques flexibles y progresivos. Modelos como el Marco de Madurez Digital de la OCDE (2021) y el Índice de Madurez Empresarial de la CAF (2021) proponen estructuras escalables que permiten a las empresas avanzar por etapas, desde niveles básicos de registro manual hasta sistemas integrados con analítica de datos. Estos marcos reconocen que la digitalización y la profesionalización contable no son eventos únicos, sino procesos graduales que deben adaptarse al ritmo y a las capacidades de cada organización.

En Colombia, esta lógica es especialmente pertinente, dado el alto porcentaje de empresas informales o en transición hacia la formalización. Como señalan Álvarez y Martínez (2022), los modelos adaptativos reducen barreras de entrada sin sacrificar la calidad del proceso contable y, al mismo tiempo, fomentan una cultura de mejora continua. En consecuencia, las rutas múltiples —basadas en diagnósticos organizacionales y niveles de madurez— ofrecen una alternativa viable para articular la estandarización con la realidad de las mipymes.

Aportes teóricos contemporáneos para la integración de la contabilidad de costos y los sistemas de información

La comprensión integral de la articulación entre contabilidad de costos y sistemas de información requiere nutrirse de diversas teorías organizacionales, tecnológicas y gerenciales desarrolladas en las últimas décadas. Estos marcos teóricos permiten analizar no solo las decisiones de adopción tecnológica, sino también las capacidades internas, el comportamiento organizacional y las dinámicas institucionales que influyen en el éxito o el fracaso de la sistematización contable. A continuación, se presentan cinco de los enfoques más relevantes para este análisis.

Teoría de la aceptación tecnológica (TAM)

El modelo de aceptación tecnológica (TAM), propuesto por Davis (1989), es uno de los marcos más influyentes para analizar la adopción de tecnologías de la información en las organizaciones. Según esta teoría, dos variables clave —la utilidad percibida (*perceived usefulness*) y la facilidad de uso percibida (*perceived ease of use*)— determinan la actitud de los usuarios hacia una tecnología y su intención de utilizarla.

En el contexto contable, la TAM ayuda a explicar por qué muchas pymes, incluso teniendo acceso a *software* asequible, deciden no emplearlo o lo abandonan poco después de implementarlo. Por ejemplo, si empresarios o empleados no perciben beneficios tangibles en términos de eficiencia o mejora en la toma de decisiones, o si consideran que el sistema es complejo de manejar, la probabilidad de adopción disminuye considerablemente. Este modelo se ha aplicado ampliamente en estudios sobre plataformas contables en línea, facturación electrónica y

ERP livianos, evidenciando que la percepción subjetiva puede pesar más que la funcionalidad objetiva.

Investigaciones recientes han ampliado el alcance del modelo original. Por ejemplo, Begum y Begum (2025) analizaron la digitalización de la contabilidad de gestión en pymes y concluyeron que la facilidad de uso percibida y la autoeficacia influyen de manera significativa en la intención de adopción, mientras que la utilidad percibida y la conciencia personal no mostraron efectos relevantes. Estos hallazgos refuerzan la idea de que, en muchos casos, la confianza y la facilidad de interacción con el sistema pueden resultar más decisivas que sus beneficios funcionales.

La aplicabilidad de la TAM también se ha extendido mediante la inclusión de variables como la actitud hacia el cambio, el apoyo institucional y la confianza en la tecnología, lo que ha dado lugar a modelos evolucionados como TAM2 y UTAUT.

Teoría de capacidades dinámicas

La teoría de capacidades dinámicas, desarrollada por Teece et al. (1997), plantea que el éxito sostenido de una organización depende de su habilidad para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas en respuesta a entornos cambiantes. Este enfoque desplaza la atención desde los recursos estáticos hacia las capacidades de aprendizaje, innovación y adaptación.

Aplicada a la gestión contable, esta teoría sugiere que las empresas capaces de transformar su contabilidad de una función administrativa a una capacidad estratégica —mediante el uso de tecnologías, datos y análisis— cuentan con mayor potencial para anticipar cambios,

optimizar decisiones y generar ventajas competitivas. Por ejemplo, las organizaciones que actualizan regularmente sus herramientas contables capacitan a su personal y emplean *dashboards* financieros para la planificación operativa demuestran un ejercicio activo de capacidades dinámicas.

Además, esta teoría ofrece una perspectiva evolutiva: no basta con adquirir tecnología; es necesario desarrollar rutinas organizacionales que permitan absorber, adaptar y utilizar el conocimiento contable como insumo estratégico, algo fundamental para la formalización y el crecimiento de las pymes. En esta línea, Held et al. (2025) demuestran que las capacidades dinámicas, cuando se articulan con liderazgo digital y cultura organizacional, pueden potenciar la transformación tecnológica de las pymes, permitiéndoles adaptarse con agilidad a contextos cambiantes.

Modelos de madurez tecnológica

Los modelos de madurez tecnológica, como el modelo de Nolan (1973) o el CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), ofrecen estructuras escalonadas para comprender cómo evolucionan las organizaciones en la adopción y el aprovechamiento de las tecnologías. Describen fases progresivas que van desde niveles iniciales —con uso reactivo y no estructurado— hasta niveles avanzados, en los que los sistemas están plenamente integrados, optimizados y alineados con la estrategia empresarial.

En el ámbito contable, estos marcos permiten diseñar rutas adaptativas para que una pyme pase de registros manuales a soluciones automatizadas, y posteriormente a sistemas integrados con capacidades analíticas y ERP. Un ejemplo práctico sería una empresa que

inicia registrando ingresos y egresos en hojas de cálculo, luego incorpora un *software* contable básico y finalmente consolida su contabilidad y gestión operativa en una plataforma que incluya facturación electrónica, control de inventarios y análisis de rentabilidad.

La utilidad de estos modelos radica en que orientan los procesos de transformación digital desde una lógica progresiva, evitando la implementación de soluciones sofisticadas en organizaciones que aún no cuentan con la preparación estructural o cultural necesaria. En este sentido, González-Varona et al. (2020) examinan la aplicación de modelos de madurez en inteligencia de negocios dentro de pymes, concluyendo que su implementación escalonada puede facilitar una adopción tecnológica sostenible y alineada con las capacidades reales de cada organización.

Teoría institucional y contabilidad

La teoría institucional, especialmente en su enfoque neoinstitucionalista (DiMaggio y Powell, 1983), sostiene que las organizaciones no actúan únicamente en función de criterios de eficiencia, sino también para alcanzar legitimidad social y adaptabilidad institucional. Según este enfoque, las empresas adoptan prácticas —como la sistematización contable— en respuesta a presiones coercitivas (leyes y normativas), miméticas (imitación de actores exitosos) y normativas (valores profesionales compartidos).

Este marco teórico explica por qué algunas pymes incorporan *software* contable sin integrarlo de manera efectiva en sus procesos: lo hacen para cumplir con regulaciones, acceder a licitaciones o “parecer formales”, pero sin que ello implique un cambio real en su gestión interna. Asimismo, permite entender cómo la contabilidad se convierte

en una herramienta de diferenciación simbólica para acceder a redes de negocios, financiamiento o alianzas comerciales.

Un análisis reciente de Balzano et al. (2025) evidencia que, en pymes, las presiones institucionales formales e informales influyen de manera decisiva en decisiones estratégicas como la adopción de prácticas contables, incluso cuando no generan transformaciones internas profundas.

La teoría institucional también sirve para examinar el papel de universidades, gremios contables y entidades reguladoras como generadores de marcos normativos que configuran el comportamiento contable, promoviendo la estandarización y legitimación de determinados modelos. En línea con ello, estudios sobre la adopción de las IFRS han identificado que las tres fuerzas del isomorfismo institucional —coercitiva, mimética y normativa— actúan como factores clave en la implementación de estándares, motivadas más por la búsqueda de legitimidad y conformidad normativa que por beneficios económicos directos.

Alfabetización contable y cultura organizacional

Desde el campo educativo y organizacional, la alfabetización contable se entiende como la capacidad de los miembros de una empresa para comprender, interpretar y utilizar la información financiera en la toma de decisiones (Tallesang, 2019). Esta competencia es clave para lograr una implementación efectiva de sistemas contables, pues sin ella incluso las herramientas más avanzadas pueden terminar infrautilizadas.

En la práctica, una organización que implemente un *software* contable, pero carezca de personal capacitado para interpretar reportes financieros, indicadores o análisis de costos difícilmente mejorará

sus decisiones y resultados. Por ello, la alfabetización contable debe considerarse un pilar de cualquier estrategia de sistematización.

Este concepto se vincula directamente con la cultura organizacional: las empresas con estructuras jerárquicas rígidas, que privilegian la intuición sobre los datos o que muestran escasa valoración por la información, tenderán a desaprovechar sus sistemas contables; en cambio, las organizaciones con culturas orientadas a la planificación, la transparencia y la evaluación encontrarán en la contabilidad un aliado estratégico.

Asimismo, el fortalecimiento de la alfabetización contable tiene implicaciones relevantes para el empoderamiento de sectores vulnerables —como mujeres empresarias rurales o emprendedores informales—, quienes, al adquirir estas competencias, pueden formalizarse, acceder a financiamiento y tomar decisiones más fundamentadas.

3

Capítulo

Diagnóstico de la gestión de costos y los sistemas de información en las pymes

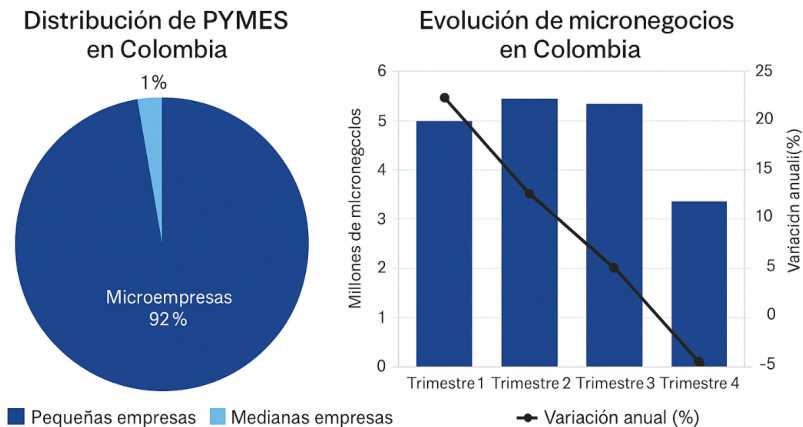
CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

Caracterización del entorno empresarial en contextos regionales

A nivel nacional, las mipymes constituyen el 99,5 % de las unidades productivas registradas en Colombia, siendo las microempresas el grupo predominante (92 %), según datos de BBVA Research (2024). Este ecosistema empresarial se caracteriza por su heterogeneidad, alta tasa de informalidad, escasa inversión tecnológica y dificultades persistentes en la sistematización contable. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2025), aunque el número de micronegocios creció un 8,3 % en el primer trimestre del año, sus ingresos disminuyeron un 8,5 %, lo que evidencia una vulnerabilidad estructural.

Figura 5. Distribución de pymes y evolución de micronegocios en Colombia



Fuente: BBVA Research (2024) y DANE (2025).

Estas condiciones se replican en muchas regiones, especialmente en territorios periféricos como el Caribe colombiano. Informes de entidades como MinTIC revelan que la adopción de *software* contable y sistemas de gestión integrados es baja, lo que limita la eficiencia operativa, la bancarización y el acceso a mercados digitales (MinTIC, 2023). La tabla 4 sintetiza los principales retos que enfrentan las pymes colombianas en relación con la sistematización contable:

Tabla 4. Principales limitaciones en la sistematización contable de las pymes en Colombia

| Desafío | Descripción | Fuente |
|---------------------------|---|----------------------|
| Baja digitalización | Solo el 18 % usa <i>software</i> contable regularmente | MinTIC (2023) |
| Informalidad operativa | Amplio uso de registros manuales o inexistencia de libros | DANE (2025) |
| Brechas de formación | Escasa capacitación contable y tecnológica en el personal | BBVA Research (2024) |
| Restricciones financieras | Limitado acceso a crédito para soluciones digitales | ANIF (2023) |

Fuente: elaboración propia con base en MinTIC (2023), DANE (2025), BBVA Research (2024) y Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) (2023).

Este panorama nacional encuentra eco en contextos locales como el municipio de Villanueva, La Guajira, donde la estructura empresarial se compone mayoritariamente de microempresas familiares. La baja bancarización, la resistencia cultural a la formalización y la falta de apropiación de tecnologías contables perpetúan prácticas administrativas ineficientes. Según el Informe de Gestión 2023 de la Cámara de Comercio de La Guajira, en 2023, solo el 11 % de las matrículas en el Registro Mercantil se efectuaron de manera virtual, lo que refleja una adopción limitada de herramientas digitales en la región (Cámara de Comercio de La Guajira, 2023). Esta brecha constituye un obstáculo

crítico para la toma de decisiones informadas, el cumplimiento fiscal y el crecimiento sostenible. En suma, la caracterización del entorno confirma que los problemas de sistematización en la gestión de costos no son aislados, sino estructurales. Su abordaje requiere un enfoque contextualizado que reconozca las particularidades socioprodutivas del territorio, lo cual será fundamental en los análisis y propuestas metodológicas de los próximos capítulos.

Prácticas de gestión de costos: realidades y brechas

Uno de los hallazgos más recurrentes en estudios empíricos sobre pymes es la escasa implementación de sistemas de costeo adecuados. Muchas empresas desconocen o subutilizan herramientas básicas como presupuestos, el costeo por órdenes de producción y el control de variaciones y, en su lugar, operan con cálculos empíricos o intuitivos que carecen de sustento técnico (Ramírez y Vanegas, 2008).

Esta situación genera múltiples consecuencias: desde una inadecuada fijación de precios hasta errores en la planificación de compras y en la asignación de recursos. Asimismo, la inexistencia de registros históricos confiables impide llevar un control riguroso de los costos reales, lo que dificulta la evaluación del rendimiento financiero. Kaplan y Cooper (1999) sostienen que, sin una estructura de costos bien definida, las decisiones empresariales tienden a basarse más en intuiciones que en información objetiva, lo que aumenta el riesgo de ineficiencia.

Por su parte, Longenecker et al. (2012) destacan que muchas microempresas en América latina consideran los sistemas contables como una carga regulatoria más que como una herramienta gerencial, lo cual refuerza la resistencia cultural a su adopción. Esta percepción

distorsionada se agrava por la escasa formación técnica del personal, la baja inversión en tecnologías de la información y la informalidad generalizada, factores que limitan la posibilidad de implementar prácticas modernas de costeo.

Además, estudios recientes en el contexto colombiano subrayan que, incluso entre las empresas formalizadas, los sistemas de costeo son fragmentarios, no están alineados con los procesos operativos y no se utilizan como insumo para la toma de decisiones estratégicas (Casanova-Villalba et al., 2023). Esta desconexión genera una brecha crítica entre el registro contable y la gestión efectiva de los recursos, debilitando la competitividad del sector.

Estas limitaciones no solo comprometen la eficiencia operativa de las pymes, sino que también perpetúan un modelo empresarial reactivo y vulnerable a los cambios del entorno. En este contexto, la gestión de costos debe entenderse como una capacidad organizacional que requiere formación, acompañamiento y una adaptación tecnológica progresiva.

Diagnóstico de los sistemas de información contable

Los sistemas de información contable en las pymes de regiones como Villanueva, La Guajira, se caracterizan por una cobertura limitada, con un alto porcentaje de empresas que aún realizan procesos contables de manera manual o semimanual. En muchos casos, el *software* utilizado es genérico, no adaptado a la naturaleza del negocio, o simplemente no se emplean sistemas automatizados de registro.

A nivel organizacional, la contabilidad es percibida principalmente como un mecanismo de cumplimiento fiscal más que como una

herramienta para la gestión y el control. Esta visión restrictiva limita su utilidad para la toma de decisiones estratégicas y se ve agravada por la falta de formación del personal en el uso adecuado de sistemas contables (Sinisterra y Polanco, 2011).

De acuerdo con MinTIC (2024), solo el 18 % de las pymes en Colombia utilizan *software* contable de manera regular, y la mayoría se enfrenta a barreras relacionadas con la falta de conectividad, el escaso conocimiento sobre herramientas digitales y la limitada apropiación tecnológica. Este panorama coincide con lo reportado por la Cepal (2025), que advierte sobre una brecha crítica en la transformación digital de las microempresas de América latina, especialmente en aquellas ubicadas fuera de los principales centros urbanos.

Estos hallazgos revelan que las limitaciones de cobertura, adecuación tecnológica y apropiación cultural no solo afectan a regiones periféricas como Villanueva, La Guajira, sino que hacen parte de un patrón estructural que requiere intervención multiactor. Así, cualquier propuesta de modernización contable debe considerar no solo el tipo de *software*, sino también la formación de talento humano, el acompañamiento territorial y el diseño de soluciones escalables y culturalmente pertinentes.

Barreras y resistencias a la modernización contable

La modernización de la gestión contable y de costos enfrenta importantes barreras en las pymes, tanto a nivel técnico como cultural. Uno de los obstáculos más recurrentes es la resistencia al cambio, motivada por una percepción conservadora del negocio, el desconocimiento de las tecnologías disponibles o el temor a asumir nuevos costos asociados con la digitalización. Esta actitud se refuerza por la ausencia de asesoría especializada y el limitado acompañamiento institucional en la transformación digital del sector.

Asimismo, persiste la idea de que, por tratarse de empresas de pequeña escala, la contabilidad avanzada o automatizada no es necesaria. Esta percepción errónea perpetúa esquemas de gestión obsoletos, centrados en registros manuales, decisiones empíricas y una débil trazabilidad financiera. Todo ello limita el potencial de crecimiento, la formalización y la sostenibilidad del negocio (Longenecker et al., 2012).

A continuación, en la tabla 5, se presentan algunas de las principales barreras documentadas en investigaciones recientes y estudios de campo aplicados al contexto colombiano:

Tabla 5. Principales barreras para la modernización contable en pymes colombianas

| Tipo de barrera | Descripción |
|--------------------------|---|
| Cultural | Percepción de la contabilidad como una carga fiscal más que una herramienta de gestión. |
| Económica | Falta de recursos para invertir en <i>software</i> , <i>hardware</i> o consultoría especializada. |
| Técnica | Escasa alfabetización digital y bajo dominio de herramientas contables. |
| Institucional | Poca articulación de políticas públicas para la transformación digital del sector. |
| Estructural | Informalidad empresarial y ausencia de procesos internos estandarizados. |
| Escalabilidad del modelo | Falta de adaptación de soluciones contables a la realidad de microempresas. |

Fuente: elaboración propia con base en Longenecker et al. (2012), Aros et al. (2023) y ANIF (2023).

El reconocimiento de estas barreras permite no solo dimensionar los desafíos existentes, sino también diseñar estrategias de intervención más realistas, que combinen soluciones tecnológicas accesibles con procesos de formación, sensibilización y acompañamiento técnico de carácter progresivo.

Oportunidades para la transformación digital y contable

A pesar del diagnóstico crítico expuesto en los apartados anteriores, el panorama actual también presenta oportunidades relevantes para impulsar la transformación digital en las pymes. La reducción de costos tecnológicos, el acceso a plataformas contables en la nube y la proliferación de programas de formación digital y financiera constituyen una ventana estratégica para modernizar las prácticas contables y de gestión de costos.

Entre las tecnologías emergentes con mayor potencial destacan:

- **Inteligencia artificial (IA):** ya se emplea para clasificar automáticamente transacciones, detectar anomalías contables y generar reportes financieros personalizados en tiempo real (Vasarhelyi et al., 2015).
- **Sistemas de automatización robótica de procesos (RPA):** permiten que tareas repetitivas, como conciliaciones, emisión de facturas y generación de reportes, sean ejecutadas por bots contables, lo que libera tiempo para funciones analíticas (Deloitte, 2022).
- **Análisis de datos y Big Data:** posibilita que las empresas comprendan mejor sus costos y márgenes, identifiquen patrones de consumo y anticipen decisiones estratégicas mediante escenarios simulados (Wamba et al., 2017).
- **Software contable en la nube:** soluciones como Alegria, Contapyme o QuickBooks Online ofrecen funcionalidades adaptadas a microempresas, con interfaces intuitivas, precios escalables y soporte remoto.

- **Plataformas de educación digital:** instituciones públicas, universidades y redes empresariales promueven el acceso gratuito a cursos virtuales sobre transformación digital y contabilidad gerencial (SENA, MinCIT, Apps.co).

Estas tecnologías no requieren infraestructura sofisticada y han sido adaptadas a los niveles operativos de las micro y pequeñas empresas. El reto ya no reside en su disponibilidad, sino en la apropiación por parte de los usuarios. En este sentido, el acompañamiento institucional, la articulación intersectorial y un enfoque progresivo de adopción digital son factores clave para que estas herramientas se conviertan en verdaderos instrumentos de sostenibilidad.

Este diagnóstico servirá como insumo esencial para la formulación del modelo teórico-metodológico que se presentará en el siguiente capítulo.

Estudios de caso aplicados a la realidad regional

Con el fin de ilustrar algunos de los desafíos y oportunidades analizados previamente, se presentan tres casos documentados en el contexto de La Guajira, abordados con mayor profundidad en otro trabajo académico complementario. Estos casos permiten visibilizar, desde una perspectiva práctica y situada, cómo distintos tipos de mipymes enfrentan problemáticas comunes relacionadas con la gestión de costos, la digitalización contable y la toma de decisiones empresariales.

Los casos seleccionados son los siguientes:

- **Panadería El Trigal (Villanueva, La Guajira):** microempresa familiar que inició un proceso de adopción progresiva de *software* contable como mecanismo para mejorar el control sobre sus insumos y márgenes de producción.
- **Comercializadora Agropecuaria Los Llanos (San Juan del Cesar):** empresa que implementó un sistema de costos por procesos para diferenciar márgenes entre líneas de producto y optimizar su logística operativa.
- **Restaurante Donde Mireya (Fonseca):** emprendimiento gastronómico que integró herramientas de gestión contable en la nube para automatizar registros, controlar costos por receta y mejorar la planificación financiera.

En conjunto, estos casos demuestran que la articulación entre instituciones de formación, herramientas tecnológicas accesibles y modelos contables adaptados al contexto puede potenciar las capacidades empresariales en territorios con limitaciones estructurales. Su presentación en este apartado busca ofrecer un marco referencial general, sin profundizar en detalles específicos, los cuales han sido desarrollados en publicaciones paralelas que amplían el análisis técnico y contextual.

En la tabla 6 se sintetizan los principales aprendizajes derivados de los casos analizados, resaltando las estrategias utilizadas, los resultados obtenidos y los factores que facilitaron el éxito de las intervenciones. Esta comparación permite identificar patrones comunes y buenas prácticas replicables en otros contextos similares.

Tabla 6. Lecciones clave de los estudios de caso

| Caso | Enfoque principal | Herramienta o apoyo técnico | Resultados generales observados |
|---|---|--|--|
| Panadería El Trigal (Villanueva, La Guajira) | Digitalización contable progresiva | Software contable básico + acompañamiento universitario | Mayor control sobre insumos, mejora en prácticas de registro y toma de decisiones más informadas |
| Comercializadora Agropecuaria Los Llanos (San Juan del Cesar) | Implementación de costeo por procesos | Convenio con institución técnica (SENA) + asesoría en ingeniería | Reorganización operativa, visibilidad de costos indirectos y ajuste en estrategias comerciales |
| Restaurante Donde Mireya (Fonseca) | Gestión contable en la nube adaptada al sector gastronómico | Plataforma digital + formación virtual | Optimización en precios de venta, automatización financiera básica y control sobre compras |

Fuente: elaboración propia con base en intervenciones reales en mipymes de La Guajira (2024).

Marco normativo e institucional aplicable a la gestión contable en pymes colombianas

La formalización de las prácticas contables en Colombia ha estado respaldada por un marco regulatorio que busca armonizar los estándares nacionales con las directrices internacionales, sin perder de vista las particularidades de las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes). Este marco jurídico e institucional constituye un elemento clave para comprender tanto las limitaciones como las oportunidades que enfrentan estas unidades productivas en su transición hacia sistemas de información más sólidos y modernos.

Normativa contable vigente para pymes en Colombia

En Colombia, la Ley 1314 de 2009 establece el marco legal para la convergencia hacia normas internacionales de contabilidad e información financiera, bajo la supervisión conjunta del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. En virtud de esta ley, se adoptaron las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), aplicables con distintos niveles de complejidad según el tipo de empresa.

Las pymes, por su tamaño y estructura, se rigen por el Grupo 2, correspondiente a la NIIF para pymes, adoptada oficialmente mediante el Decreto 3022 de 2013 y posteriormente compilada en el Decreto 2420 de 2015. Esta normativa contempla principios contables simplificados que permiten registrar, clasificar y presentar información financiera de manera estandarizada, con énfasis en la relevancia y la comprensibilidad de los estados financieros (Grant Thornton, 2016)

No obstante, la implementación de estas normas en el sector mipyme ha sido dispareja. Diversos estudios han evidenciado que muchas microempresas desconocen los requerimientos normativos o carecen de personal capacitado para aplicarlos adecuadamente (ANIF, 2023). Esta brecha técnica y de conocimiento contribuye a la persistencia de la informalidad y limita el acceso al sistema financiero.

Instituciones que impulsan la sistematización contable y la transformación digital

En los últimos años, diversas entidades han desarrollado programas para apoyar la modernización contable de las pymes:

- **MinTIC**, con su iniciativa Apps.co, ha promovido el acceso a herramientas digitales, incluyendo *software* contable en la nube, capacitación remota y mentorías para emprendedores.
- **SENA**, ofrece formación técnica gratuita en contabilidad y herramientas administrativas, así como programas de extensión productiva orientados a la adopción de modelos de gestión eficientes.
- **DIAN**, mediante la implementación de la facturación electrónica obligatoria, ha generado incentivos indirectos para la adopción de sistemas de información contable.
- **Confecámaras**, a través de su Red de Cámaras de Comercio, ha facilitado rutas de formalización y acompañamiento a microempresas para la adopción de buenas prácticas contables básicas.

Estos esfuerzos, aunque relevantes, requieren aún mayor articulación interinstitucional y focalización territorial, especialmente en regiones con altos índices de informalidad y bajo acceso a infraestructura digital, como ocurre en La Guajira.

Desafíos regulatorios y oportunidades de mejora

Uno de los principales desafíos del marco normativo actual es su limitada adaptabilidad a la realidad operativa de las microempresas informales. Muchos de los requerimientos contables, aunque técnicamente válidos, resultan complejos de aplicar en entornos donde los registros son manuales o inexistentes.

Además, la escasa fiscalización efectiva en territorios periféricos refuerza la percepción de que cumplir con la normatividad no genera beneficios tangibles. Esto plantea la necesidad de avanzar hacia modelos de contabilidad simplificada, con módulos escalables y herramientas digitales diseñadas bajo el principio de proporcionalidad regulatoria.

Finalmente, es necesario fortalecer las capacidades institucionales para acompañar estos procesos. Ello implica no solo actualizar el marco legal, sino también ampliar la cobertura de asesoría técnica, modernizar los sistemas de información pública y generar incentivos reales para quienes adopten prácticas contables sistemáticas y formales.



4

Capítulo

Propuesta de modelo teórico-metodológico

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

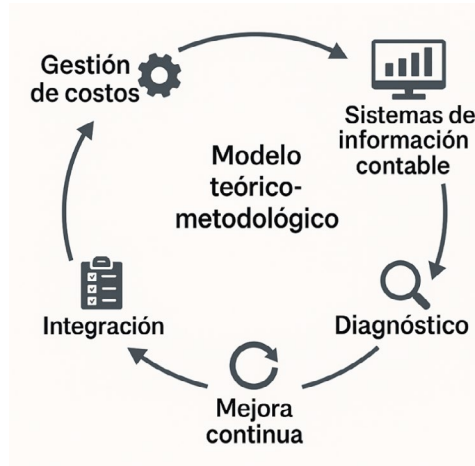
Enfoque conceptual del modelo

La formulación de un modelo teórico-metodológico para integrar la gestión de costos y los sistemas de información en las pymes parte de la necesidad de articular dos dimensiones fundamentales: el conocimiento preciso de los costos y la disponibilidad de información contable relevante y oportuna. El modelo propuesto se sustenta en una perspectiva sistémica, en la cual la contabilidad no solo cumple funciones de registro y control, sino que también se convierte en una herramienta de análisis, diagnóstico y planificación estratégica.

Este enfoque reconoce la diversidad estructural de las pymes, especialmente en contextos con altos niveles de informalidad, y propone un esquema flexible y escalable que pueda adaptarse a distintas realidades organizacionales, sin perder rigurosidad técnica ni pertinencia práctica.

Con base en los hallazgos del diagnóstico y en los referentes conceptuales expuestos, se plantea un modelo teórico-metodológico integrador que articula la gestión de costos y los sistemas de información contable como eje estratégico para la toma de decisiones en las pymes. La figura 6 presenta de forma esquemática los componentes esenciales del modelo, su lógica cíclica y los elementos clave para su implementación progresiva.

Figura 6. Modelo teórico-metodológico para la articulación entre gestión de costos y sistemas de información contable en pymes



Fuente: elaboración propia.

Fases del modelo: diagnóstico, diseño, integración y mejora continua

La implementación efectiva de un modelo de gestión de costos articulado con sistemas de información contable en pymes requiere una estructura ordenada y progresiva. Se propone un enfoque de cuatro fases interrelacionadas: diagnóstico, diseño, integración y mejora continua. Este método no solo facilita el proceso de implementación, sino que también garantiza su sostenibilidad en el tiempo, adaptándose a las características y al nivel de madurez de cada organización (CAF, 2021; Kaplan y Norton, 2008).

Fase de diagnóstico

Esta fase inicial tiene como objetivo identificar el estado actual de los procesos contables y de gestión de costos en la empresa. Implica revisar los métodos de costeo utilizados (si existen), los sistemas de información disponibles, el grado de formalización contable y el nivel de formación del personal.

Entre las herramientas útiles en esta fase se incluyen listas de verificación, entrevistas con responsables contables y gerenciales, y análisis documental de registros previos. También puede emplearse una matriz de madurez digital (OCDE, 2021) para determinar el punto de partida de la empresa en términos tecnológicos y organizacionales.

Una caracterización precisa en el diagnóstico evita soluciones genéricas y facilita la personalización del modelo.

Fase de diseño

A partir de los hallazgos del diagnóstico, esta fase busca estructurar una propuesta personalizada para la empresa, definiendo qué herramientas se utilizarán, qué procesos se priorizarán y cómo se integrarán las distintas áreas.

Se establecen los objetivos funcionales del sistema contable, el tipo de costeo que se aplicará (por órdenes, por procesos, ABC, etc.), los recursos disponibles y los requeridos, así como los indicadores clave para el monitoreo. También se selecciona el *software* contable más apropiado según el tamaño y el sector de la empresa.

Autores como Horngren et al. (2015) resaltan la importancia de que el diseño contemple rutas de escalabilidad y considere la facilidad de uso del sistema como un criterio esencial en las pymes, donde el personal contable puede no contar con formación técnica avanzada.

Fase de integración

Una vez definido el diseño, la empresa pasa a la fase de implementación e integración, en la que se pone en marcha el nuevo sistema y se conecta con los procesos operativos existentes.

Esta etapa requiere un trabajo intenso de gestión del cambio organizacional, ya que con frecuencia implica modificar rutinas, adoptar nuevas herramientas y reasignar responsabilidades. Se deben planificar sesiones de capacitación para el personal clave, establecer mecanismos de soporte técnico y garantizar la interoperabilidad entre el sistema contable y otras áreas como inventarios, compras o ventas.

El acompañamiento técnico durante esta fase es fundamental, como señalan Vasarhelyi et al. (2015), para evitar el rechazo de los usuarios y asegurar el uso efectivo del sistema.

Fase de mejora continua

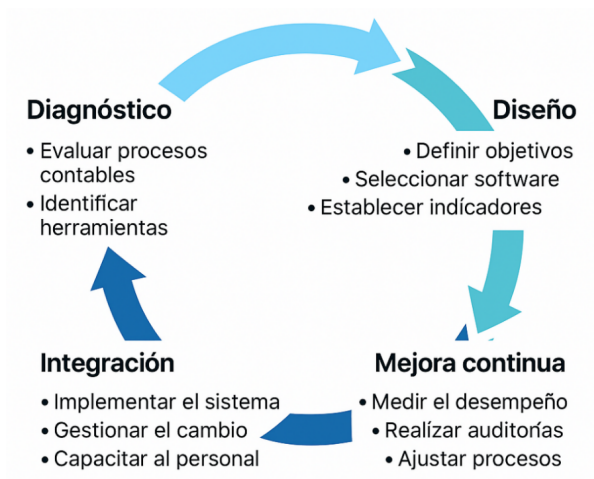
Finalmente, el modelo debe contemplar un ciclo permanente de evaluación y retroalimentación. Esto implica medir el desempeño mediante indicadores clave (KPIs), realizar auditorías internas, comparar costos presupuestados con reales y ajustar los procesos en función de los resultados.

La mejora continua permite mantener la relevancia del sistema en entornos cambiantes, incorporando aprendizajes organizacionales, actualizaciones tecnológicas y ajustes normativos. Kaplan y Norton (2008) proponen emplear tableros de control (*balanced scorecards*) como herramientas para alinear la contabilidad con la estrategia general del negocio.

En pymes, esta fase puede vincularse a prácticas sencillas, como reuniones mensuales de revisión, encuestas internas sobre el uso del sistema y análisis de errores recurrentes en la contabilidad.

La figura 7 presenta una síntesis visual de las cuatro fases del modelo propuesto, destacando sus principales acciones e interrelaciones.

Figura 7. Fases del modelo para la implementación de la gestión de costos integrada con sistemas de información contable en pymes



Fuente: elaboración propia con base en CAF (2021), OCDE (2021), Horngren et al. (2015) y Kaplan y Norton (2008).

Adaptabilidad según el nivel de formalidad y madurez organizacional

La implementación exitosa de sistemas contables y modelos de gestión de costos no puede concebirse como un proceso uniforme. Las pymes operan en condiciones heterogéneas que incluyen diferencias en capital humano, cultura organizacional, acceso tecnológico y grado de formalización. Por ello, el modelo aquí propuesto se alinea con principios de escalabilidad, progresividad y adaptabilidad, y se basa en referentes como los modelos de madurez organizacional (Nolan, 1973; CMMI Institute, 2010) y el aprendizaje organizacional (Greenwood, 1997).

Diversos estudios han demostrado que imponer modelos complejos en empresas con baja madurez tecnológica o administrativa conduce al fracaso de la implementación, a la resistencia al cambio y a la subutilización de herramientas (Granlund y Malmi, 2002; OCDE, 2021). Para evitarlo, se propone una clasificación en tres niveles de intervención que permita transitar hacia sistemas más robustos de manera incremental.

En el primer nivel, identificado como básico, se agrupan las microempresas informales o familiares, donde predominan los registros manuales, no existe capacitación en contabilidad y el uso de tecnologías digitales es escaso. En este escenario, se recomienda comenzar con instrumentos simples pero estructurados, como plantillas en hojas de cálculo para registrar ingresos y egresos, una categorización básica de costos y acompañamiento externo ocasional. Este nivel busca establecer una base mínima de sistematización, fomentar una cultura contable incipiente y preparar el terreno para procesos más complejos.

El segundo nivel corresponde a empresas en proceso de consolidación, generalmente pequeñas organizaciones que han superado la etapa de informalidad. Estas empresas ya utilizan *software* básico —como Siigo, Alegra o Contífico— y cuentan con personal con alguna formación

técnica. En este punto, es viable implementar sistemas de costeo por órdenes o procesos, presupuestos operativos simples y tableros de control elementales. El foco está en estandarizar procesos, desarrollar habilidades internas y fortalecer la infraestructura tecnológica, elementos esenciales para avanzar hacia una gestión más analítica y profesional.

Por último, en el nivel avanzado se ubican aquellas empresas — medianas o pequeñas altamente estructuradas— que disponen de recursos y capacidades suficientes para operar con modelos complejos. Estas organizaciones pueden implementar sistemas integrados de gestión (ERP), aplicar el costeo ABC, utilizar tableros de indicadores financieros y realizar análisis de escenarios para la toma de decisiones estratégicas. En este nivel, el sistema contable deja de ser solo una herramienta operativa para convertirse en una fuente de ventaja competitiva sostenible.

Esta diferenciación progresiva no solo facilita la implementación escalonada del modelo, sino que también promueve una lógica de aprendizaje organizacional y mejora continua. Reconocer el punto de partida de cada empresa es fundamental para evitar fracasos en la adopción del modelo y asegurar su sostenibilidad a largo plazo, tal como lo señalan los enfoques de madurez en gestión y tecnología (CMMI Institute, 2010; Nolan, 1973).

Para reforzar la comprensión de esta propuesta escalonada, la figura 8 sintetiza los tres niveles de madurez contable que guían la adaptación del modelo en función del grado de desarrollo organizacional. Esta representación visual permite identificar con claridad las características distintivas de cada nivel y su vinculación con estrategias específicas de gestión.

Figura 8. Niveles de madurez contable en pymes según su formalidad organizacional



Fuente: elaboración propia.

Además de la representación gráfica, la tabla 7 detalla las características clave de cada estadio de madurez contable, incluyendo las herramientas recomendadas y los objetivos estratégicos asociados. Esta estructura facilita la comparación transversal y puede servir como guía práctica para el diseño de rutas de intervención diferenciadas.

Tabla 7. Características clave de cada nivel de madurez contable en pymes

| Nivel de madurez | Características principales | Herramientas sugeridas | Herramientas sugeridas |
|------------------|--|---|--|
| Básico | Registro manual, informalidad, escasa capacitación y sin software contable. | Plantillas en Excel, registro de costos básicos y alfabetización contable. | Crear base mínima de organización y sistematización. |
| Intermedio | Formalización en curso, uso de software básico y procesos semi estandarizados. | Software contable ligero (Silgo, Alegra) y presupuestos operativos, KPIs simples. | Fortalecer procesos contables y formación técnica. |
| Avanzado | Procesos integrados, análisis financiero y decisiones basadas en datos. | ERP, costeo ABC, dashboards financieros y análisis de escenarios. | Optimizar la toma de decisiones estratégicas. |

Fuente: elaboración propia.

Indicadores clave para la evaluación de desempeño

Para monitorear la eficacia del modelo propuesto, se recomienda emplear indicadores clave de desempeño (KPI) organizados en cuatro dimensiones fundamentales. Estos indicadores permiten evaluar tanto la calidad del proceso de implementación como los resultados alcanzados en términos de eficiencia, impacto y sostenibilidad. Su diseño debe responder a criterios de relevancia, comparabilidad y capacidad para generar alertas tempranas que faciliten la toma de decisiones correctivas o preventivas.

- **a) Eficiencia operativa:** esta dimensión se centra en la capacidad de la empresa para optimizar el uso de sus recursos en el marco del nuevo sistema de gestión. Entre los indicadores sugeridos se encuentran la relación entre los costos reales y los presupuestados, el tiempo promedio de cierre contable mensual y el grado de automatización de procesos clave, como conciliaciones o generación de reportes. Una mejora sostenida en estos KPI evidencia un avance hacia una operación más ágil, estandarizada y con menor margen de error operativo.
- **b) Calidad de la información:** evalúa la confiabilidad, oportunidad y utilidad de la información contable generada por el sistema. Se mide mediante indicadores como el porcentaje de reportes sin inconsistencias, el cumplimiento de los plazos de entrega de informes internos y el nivel de comprensión y apropiación de los datos por parte de los usuarios (gerentes, contadores, personal operativo). Esta dimensión es clave para asegurar que los datos no solo estén disponibles, sino que sean pertinentes y accionables para la toma de decisiones estratégicas y operativas.

- **c) Capacitación y uso del sistema:** considera la apropiación tecnológica y metodológica del modelo por parte del capital humano. Entre los indicadores clave se incluyen el porcentaje de personal capacitado en cada módulo funcional, la frecuencia de uso del sistema en diferentes áreas (presupuesto, reportes, análisis de costos) y el número de decisiones estratégicas sustentadas en información contable. Adicionalmente, puede medirse la satisfacción de los usuarios con el sistema y su percepción sobre su utilidad, lo que aporta insumos para fortalecer la adopción tecnológica a nivel organizacional.
- **d) Impacto financiero:** esta dimensión busca evidenciar los beneficios económicos directos derivados de la aplicación del modelo. Se evalúa mediante indicadores como la variación de los márgenes operativos antes y después de la implementación, el retorno sobre la inversión en tecnologías contables, la rentabilidad por unidad de negocio y la disminución de pérdidas atribuibles a errores contables o decisiones mal fundamentadas. La comparación intertemporal y entre unidades de negocio permite estimar el valor agregado generado por la integración de sistemas de costos e información.

En conjunto, estas dimensiones e indicadores facilitan una evaluación holística, dinámica y basada en evidencias del desempeño del modelo, lo que promueve la mejora continua, la sostenibilidad en el tiempo y su alineación con los objetivos estratégicos de la organización. La evaluación no solo permite detectar desviaciones o cuellos de botella en la ejecución, sino también identificar buenas prácticas transferibles entre áreas o unidades de negocio. Además, ofrece una base objetiva para justificar inversiones futuras en tecnología, formación o rediseño de procesos. De este modo, el sistema de indicadores se convierte en una herramienta de aprendizaje organizacional y de gestión del cambio.

Estudios de caso comparados: experiencias en Chile y Medellín

Antes de exponer las conclusiones generales del estudio, resulta pertinente presentar algunos casos comparativos desarrollados en otros territorios que ilustran cómo diferentes contextos han enfrentado el desafío de articular la gestión de costos con sistemas de información contable. Estas experiencias, aunque diversas, ofrecen lecciones valiosas para adaptar y fortalecer el modelo propuesto en esta obra.

Caso 1: Chile – Programa Digitaliza tu Pyme y su impacto en la adopción contable

Contexto:

En 2019, el gobierno de Chile, a través de CORFO y el Ministerio de Economía, lanzó el programa Digitaliza tu Pyme, orientado a fomentar la transformación digital en pequeñas y medianas empresas. Una de sus líneas de acción fue la adopción de herramientas contables digitales y la facturación electrónica obligatoria (OCDE, 2021).

Estrategia implementada

- Capacitaciones gratuitas en *software* como Nubox, Alegria y Softland.
- Alianzas con universidades para acompañamiento técnico.
- Incentivos tributarios por adopción de soluciones digitales.

Resultados

- El 53 % de las empresas capacitadas mantuvieron el uso de plataformas contables digitales más allá del primer año (OCDE, 2021).
- Se evidenció una mejora en la planificación financiera y la formalización tributaria.
- Aumento del 17 % en el cumplimiento de reportes mensuales al SII (Servicio de Impuestos Internos).

Lecciones clave

- La formación personalizada y contextualizada aumentó la apropiación tecnológica.
- El enfoque territorial permitió adaptar la estrategia a realidades locales diversas.
- Las alianzas público-privadas facilitaron la sostenibilidad del proceso.

Caso 2: Medellín – Microempresas de alimentos y la transición a contabilidad sistematizada

Contexto:

En Medellín, las microempresas representan una parte significativa del tejido empresarial. Según datos de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, el 97.1 % de las empresas en la ciudad son microempresas (Noticias Telemedellín, 2025).

Estas microempresas del sector de alimentos enfrentan desafíos en la implementación de sistemas contables digitalizados. La digitalización ha transformado profundamente la contabilidad financiera en las empresas, promoviendo una mayor eficiencia operativa y precisión en los procesos contables. Sin embargo, muchas microempresas aún presentan una adopción limitada de tecnologías digitales en sus procesos contables (Sepúlveda y Gutiérrez, 2024).

Estrategia implementada:

- Diagnóstico inicial de procesos contables.
- Implementación de herramientas digitales gratuitas adaptadas a las necesidades del sector alimentario, tales como plataformas de contabilidad en la nube.
- Acompañamiento técnico y pedagógico continuo a través de personal académico y estudiantil, durante el proceso de digitalización, con seguimiento constante a la evolución de la adopción tecnológica.

Resultados

El informe de gestión de la Cámara de Comercio de Medellín destaca una activa participación empresarial y cultural. Actualmente, la entidad agrupa a 159.000 empresas y 6.900 entidades sin ánimo de lucro, de las cuales el 97,1 % son microempresas. Se tramitó más de un millón de solicitudes, se atendieron 18.332 empresas y se visitaron 29.541 negocios en el marco del programa “Nos movemos por tu negocio” (en Noticias Telemedellín, 2025).

Lecciones clave

- El acompañamiento continuo fue determinante para superar la resistencia inicial.
- El uso de plataformas gratuitas con soporte local favoreció la sostenibilidad.
- Se fortaleció la relación universidad-empresa-comunidad.

Estos casos ilustran que la sistematización contable en pymes no depende únicamente del tipo de *software* utilizado, sino también de las condiciones institucionales, los mecanismos de acompañamiento y la adecuación cultural de las soluciones. A pesar de las diferencias territoriales, los elementos comunes de éxito —como la formación continua, el soporte técnico y la articulación público-académica— constituyen referentes valiosos para replicar en regiones como La Guajira.

Capítulo 5

Conclusiones, implicaciones y proyecciones

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

Conclusiones generales del estudio

El análisis integral de la gestión de costos y de los sistemas de información en las pymes ha permitido evidenciar su papel estratégico en la eficiencia operativa, la formalización empresarial y la sostenibilidad financiera. A lo largo de esta obra se ha demostrado que, aunque existen limitaciones estructurales, técnicas y culturales, también hay un amplio margen de mejora y transformación si se abordan de forma integrada y progresiva.

La gestión de costos, más allá de su función tradicional de cálculo, se consolida como un instrumento clave para la toma de decisiones. Diversos autores han señalado que la contabilidad de costos no solo debe responder a fines de control financiero, sino también actuar como un componente activo del proceso gerencial y estratégico (Horngren et al., 2015). Esto adquiere especial relevancia en las pymes, donde la eficiencia en el uso de los recursos puede determinar la viabilidad de los negocios.

Por su parte, los sistemas de información contable deben entenderse como infraestructuras tecnológicas y cognitivas que permiten capturar, procesar y analizar datos relevantes para la gestión empresarial. Su integración con la contabilidad de costos facilita el diseño de modelos más dinámicos y adaptables, alineados con la lógica del aprendizaje organizacional y la mejora continua (Greenwood, 1997).

De esta manera, la articulación entre gestión de costos e información contable fortalece la transparencia, mejora los procesos internos y contribuye a una cultura organizacional orientada a la toma de decisiones basada en evidencia. Esta sinergia puede ser particularmente transformadora en contextos con alta informalidad, donde el desarrollo de capacidades contables constituye un paso esencial hacia la sostenibilidad y el crecimiento.

Implicaciones prácticas para las pymes

Este libro ofrece un marco de referencia aplicable por empresarios, contadores y asesores de mipymes que busquen mejorar sus prácticas de gestión. La propuesta metodológica presentada en el capítulo anterior plantea una hoja de ruta concreta que puede adaptarse a distintos niveles de madurez empresarial, facilitando la transición hacia modelos más formales, eficientes y sostenibles.

El enfoque flexible del modelo permite su aplicación en contextos tanto formales como informales, con herramientas y estrategias accesibles para empresas que operan con recursos limitados. La implementación gradual y acompañada de estos procesos puede contribuir a reducir brechas de productividad y a incrementar la competitividad del sector. En este sentido, estudios como los de Longenecker et al. (2012) han demostrado que el fortalecimiento de capacidades contables en microempresas está directamente relacionado con mejoras en la planificación financiera, la fijación de precios y la toma de decisiones operativas.

Un ejemplo ilustrativo se encuentra en empresas familiares de zonas rurales del Caribe colombiano, donde programas de asesoría contable y adopción de *software* básico, como Siigo Nube o Alegra, han permitido pasar de registros manuales a plataformas digitalizadas. Esto ha generado mayor claridad sobre los costos de producción y ha posibilitado la elaboración de presupuestos realistas, mejorando la relación con proveedores y el control del flujo de caja.

Asimismo, el modelo propuesto puede ser especialmente útil para organizaciones productivas de mujeres o colectivos comunitarios que buscan formalizarse sin perder su estructura autogestionaria. En estos casos, la posibilidad de adaptar herramientas simples a sus dinámicas internas fortalece la autonomía administrativa y fomenta el empoderamiento económico.

Finalmente, la implementación de este modelo no solo mejora el rendimiento organizacional, sino que también contribuye al cierre de brechas estructurales. La contabilidad, entendida como lenguaje organizacional (Sinisterra y Polanco, 2011), se convierte en un puente entre la informalidad y la sostenibilidad.

Recomendaciones para la política pública y el sector académico

Desde la perspectiva de política pública, los hallazgos de este estudio refuerzan la necesidad de diseñar estrategias integrales que fomenten tanto la alfabetización contable como la transformación digital de las pymes. Esto implica desarrollar programas de formación continua en gestión financiera, otorgar incentivos tributarios para la adopción de tecnologías, ofrecer líneas de crédito especiales para digitalización y establecer mecanismos de acompañamiento técnico territorial. De acuerdo con la OCDE (2021), la digitalización de las pequeñas empresas no puede lograrse únicamente mediante incentivos económicos; requiere, además, políticas inclusivas orientadas a eliminar barreras de acceso, reducir la informalidad y fortalecer las capacidades institucionales en regiones periféricas.

Asimismo, organismos multilaterales como la Cepal (2025) han propuesto enfoques diferenciales para mipymes que consideren su nivel de madurez digital, su sector económico y su ubicación geográfica, con el fin de evitar la concentración de esfuerzos en zonas urbanas y garantizar un impacto estructural. En este sentido, se sugiere que las políticas públicas incorporen marcos de evaluación que midan el progreso en gestión contable y digitalización como indicadores clave de desarrollo empresarial.

En el ámbito académico, es imperativo avanzar en la investigación aplicada sobre modelos adaptativos de contabilidad y sistemas de información diseñados específicamente para microempresas y organizaciones del sector informal. La producción de conocimiento debe orientarse al diseño de herramientas prácticas, escalables y culturalmente apropiadas que permitan integrar progresivamente a estas empresas en ecosistemas formales y tecnológicamente avanzados. Investigadores como Granlund y Malmi (2002) sostienen que el mayor desafío no radica en desarrollar tecnologías sofisticadas, sino en asegurar su utilidad, accesibilidad y aplicabilidad a contextos reales de baja complejidad operativa.

Adicionalmente, las universidades deben asumir un rol activo en la transferencia de conocimiento mediante proyectos de extensión, consultorías estudiantiles, laboratorios de innovación contable y redes colaborativas entre facultades, empresas y entes gubernamentales. Estos espacios facilitan la conexión entre teoría y práctica y generan soluciones contextualizadas a problemáticas locales. La articulación entre formación, investigación y proyección social puede constituir una vía eficaz para fortalecer las capacidades de gestión en el tejido empresarial emergente (Ramírez, 2013; Longenecker et al., 2012).

En suma, se requiere una estrategia multiactor que integre los esfuerzos de la academia, el sector público y los empresarios, orientada al fortalecimiento de una cultura contable y digital como pilar para la competitividad, la formalización y la sostenibilidad de las pymes en América latina.

Líneas futuras de investigación y acción

A partir del análisis realizado, emergen varias líneas de investigación y acción que pueden profundizar en la comprensión del fenómeno y enriquecer los marcos de intervención sobre la gestión de costos y sistemas de información en pymes.

Estudios comparativos entre regiones con distintos niveles de desarrollo empresarial

Es fundamental contrastar los avances, obstáculos y estrategias de modernización contable entre territorios con diferentes niveles de formalización, acceso tecnológico y capital humano. Esta línea permitiría identificar buenas prácticas transferibles, así como los factores contextuales que condicionan el éxito de los procesos de digitalización. La literatura sugiere que los enfoques territoriales diferenciados mejoran la efectividad de las políticas públicas (Cepal, 2025) y evitan soluciones homogéneas que desconocen las brechas regionales (OCDE, 2021).

Estudios recientes refuerzan esta necesidad. Zhang et al. (2025), por ejemplo, evidencian que las disparidades regionales en infraestructura digital y capital humano determinan el éxito de las reformas contables y fiscales. Un enfoque contextualizado permite diseñar modelos de intervención más eficaces, ajustados a los ecosistemas empresariales locales. Miaoquan et al. (2023) destacan también que las políticas de transformación digital que no reconocen estas diferencias acaban generando soluciones ineficientes o de baja adopción.

Análisis longitudinales sobre la adopción de sistemas contables y su impacto en los indicadores financieros

Faltan estudios con enfoque longitudinal que permitan observar cómo evoluciona la gestión contable en las pymes tras la implementación de herramientas tecnológicas o la adopción de nuevos modelos de costeo. Granlund y Malmi (2002) destacan que muchas mejoras contables no se traducen de inmediato en productividad o rentabilidad, lo que exige un seguimiento continuo para determinar impactos sostenibles y evitar falsos positivos.

Coad et al. (2016) sostienen que la madurez organizacional y el tiempo de adopción son variables críticas que determinan el retorno de las inversiones en sistemas contables. En ese sentido, el análisis longitudinal permite diferenciar entre los efectos a corto plazo derivados de la implementación y aquellos que surgen del aprendizaje organizacional y la mejora continua. Estos estudios también son esenciales para ajustar los indicadores de desempeño empleados en la evaluación de proyectos de transformación contable.

Diseño de plataformas digitales especializadas para pymes informales

El sector informal requiere soluciones adaptadas a su escala, flujo de caja, cultura organizacional y condiciones tecnológicas. Investigar el desarrollo de herramientas contables livianas, de bajo costo y con interfaces intuitivas puede cerrar la brecha entre informalidad y sistematización sin imponer procesos de transformación abrupta. Según Vasarhelyi et al. (2015), la clave del éxito en la transformación digital contable está en diseñar soluciones centradas en el usuario y sus necesidades reales.

En esta línea, Edelmann y Virkar (2023) sugieren que la cocreación de soluciones digitales con los propios usuarios informales incrementa la adopción y mejora la sostenibilidad tecnológica. Hinojosa et al. (2023) aportan evidencia de cómo las aplicaciones contables móviles adaptadas a zonas rurales han logrado reducir significativamente la informalidad financiera en sectores como el comercio y la agricultura familiar. Estas propuestas permiten explorar un nuevo paradigma: la formalización progresiva mediada por tecnología accesible.

Evaluación de políticas públicas de fomento empresarial desde una perspectiva contable

Existe escasa evidencia sobre el efecto que tienen los programas estatales de apoyo a pymes en la adopción de buenas prácticas contables y financieras. Esta línea de investigación permitiría evaluar si los incentivos tributarios, los subsidios tecnológicos o las capacitaciones realmente transforman la gestión interna de las empresas o si permanecen en el plano formal y declarativo (Saavedra et al., 2019; ANIF, 2023).

Algunos estudios, como los de Sarfati (2013), plantean que el impacto de las políticas públicas es limitado cuando no se acompaña de mecanismos de seguimiento, apoyo técnico y una cultura organizacional orientada al cambio. Por tanto, resulta urgente desarrollar herramientas de monitoreo y evaluación que integren indicadores contables y administrativos para medir el éxito real de los programas gubernamentales de transformación empresarial.

En definitiva, esta obra busca no solo comprender una problemática estructural en el contexto de las pymes, sino también ofrecer alternativas concretas que contribuyan al fortalecimiento de uno de los sectores más relevantes para el desarrollo económico y social de nuestros territorios.

Modelos híbridos y análisis del binomio humano-tecnológico

La creciente automatización de los procesos contables en las pymes plantea el reto de construir modelos de gestión que no reemplacen al profesional contable, sino que integren su saber con herramientas tecnológicas para maximizar el valor agregado. Esta perspectiva híbrida se basa en la complementariedad entre la capacidad analítica humana y la eficiencia operativa de los sistemas automatizados.

Diversos estudios alertan sobre los riesgos de implementar tecnologías sin un soporte técnico adecuado o sin considerar el contexto organizacional. Por ejemplo, Sangster et al. (2009) advierten que una visión tecnocrática de la automatización puede desplazar competencias clave del contador, generando dependencia tecnológica y pérdida de criterio analítico. En contraposición, autores como Kokina y Davenport (2017) sostienen que la automatización libera tiempo para que el profesional se concentre en tareas de mayor valor, como la planeación financiera o el análisis estratégico.

Este enfoque coincide con las propuestas de la International Federation of Accountants (IFAC, 2021), que promueve un modelo de transformación digital basado en competencias mixtas: dominio de tecnologías emergentes, pensamiento crítico, comunicación efectiva y ética profesional. En el caso de las pymes, donde los recursos suelen ser limitados, estos modelos híbridos pueden ser la vía más eficiente y sostenible para escalar capacidades contables sin renunciar al juicio humano.

Finalmente, estudios recientes como los de Yurrita et al. (2022) proponen evaluar estos modelos a partir de criterios como el nivel de autonomía del *software*, la calidad de la interacción humano-máquina y el impacto en la toma de decisiones. Esta línea de investigación resulta clave para comprender cómo lograr una integración virtuosa entre herramientas tecnológicas y talento humano, especialmente en sectores productivos con baja sofisticación tecnológica.

6

Capítulo

Herramientas digitales para la sistematización contable en pymes

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La gestión de costos como factor clave.

Introducción a la digitalización contable

La automatización de tareas, el acceso a plataformas en la nube y la integración de los sistemas contables con otras áreas funcionales han permitido alcanzar una mayor eficiencia, trazabilidad y capacidad de análisis para la toma de decisiones.

Esto ha sido ampliamente documentado por autores como Bhimani y Willcocks (2014), quienes advierten que la digitalización contable solo genera valor cuando se integra con la lógica de gestión estratégica y con procesos de aprendizaje organizacional.

Clasificación de herramientas digitales

Las herramientas tecnológicas que contribuyen a la sistematización contable pueden agruparse en varias categorías:

- **Software contable:** soluciones especializadas para registrar, clasificar y reportar transacciones financieras. Incluyen funcionalidades como libro diario, balances, conciliaciones bancarias y reportes fiscales.
- **Sistemas ERP:** plataformas integradas que permiten gestionar contabilidad, inventarios, compras, ventas y recursos humanos desde un único sistema. Granlund y Malmi (2002) identificaron que la adopción de ERP transforma la lógica de control contable al favorecer una gestión más horizontal, automatizada y orientada a la toma de decisiones en tiempo real.

- **Aplicaciones móviles:** apps de facturación, control de gastos o escaneo de recibos, accesibles desde teléfonos inteligentes.
- **Dashboards financieros:** herramientas de visualización de indicadores contables y financieros en tiempo real.

Criterios para la selección tecnológica

La elección adecuada de herramientas digitales debe basarse en criterios adaptados a la realidad de cada PYME:

- Costo total de propiedad (TCO).
- Escalabilidad y modularidad
- Soporte técnico y actualizaciones
- Cumplimiento normativo y seguridad de la información
- Facilidad de uso y curva de aprendizaje

Tal como señalan Teece et al. (1997), el valor estratégico de una herramienta tecnológica no radica solo en su funcionalidad, sino en la capacidad organizacional para integrarla, aprender de ella y adaptarla a un entorno cambiante.

Mapeo general de herramientas destacadas en Latinoamérica

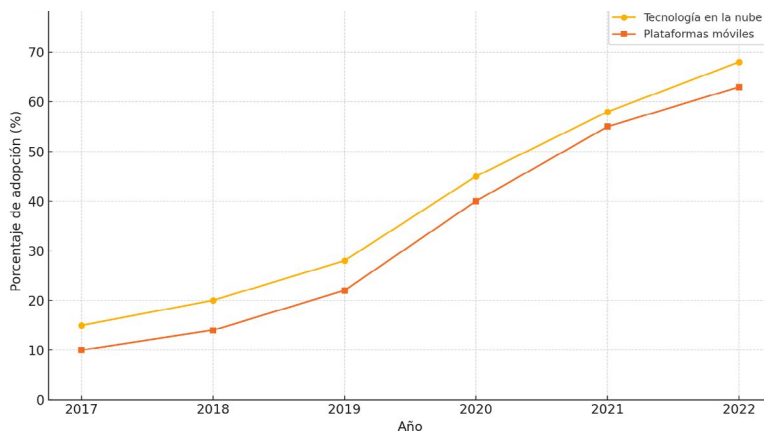
En la región latinoamericana se han desarrollado e implementado numerosas herramientas contables, tanto de origen local como internacional, que responden a las necesidades de las mipymes. Aunque este libro no entra en el análisis de marcas específicas, se reconocen tendencias como:

- El crecimiento de soluciones SaaS (*Software* como Servicio) adaptadas a negocios pequeños.
- La integración con plataformas de comercio electrónico y banca digital.
- La interoperabilidad con sistemas tributarios nacionales.

Estas tendencias han sido impulsadas por la expansión de la conectividad digital, la bancarización de pequeños negocios y las exigencias tributarias de los gobiernos para fomentar la formalización. De acuerdo con el informe de la CAF (2021), más del 60 % de las pymes que adoptan soluciones digitales contables lo hacen motivadas por el cumplimiento tributario y el acceso a servicios financieros.

La figura 9 ilustra la evolución general de estas herramientas en los últimos años:

Figura 9. Tendencias en la adopción de herramientas digitales contables en mipymes latinoamericanas



Fuente: elaboración propia con base en datos de CAF (2021) y Cepal (2025).

El gráfico refleja una aceleración en la incorporación de tecnologías basadas en la nube y en plataformas móviles, especialmente entre 2020 y 2022, coincidiendo con el proceso de digitalización forzada derivado de la pandemia por COVID-19.

Buenas prácticas de implementación

Algunas recomendaciones para una implementación exitosa de herramientas contables son:

- Realizar un diagnóstico previo de necesidades tecnológicas y contables, con el fin de identificar brechas y seleccionar soluciones acordes con la realidad de la organización.

- Iniciar con soluciones modulares y escalables que permitan ampliar funcionalidades a medida que crezca la capacidad operativa y contable.
- Capacitar al personal clave en el uso del sistema. Sangster et al. (2009) subrayan que la capacitación no solo previene errores de implementación, sino que fortalece la apropiación del sistema como recurso de gestión contable estratégica.
- Documentar los procesos contables digitalizados para facilitar la estandarización, la continuidad operativa y la auditoría interna.
- Monitorear indicadores clave tras la implementación, de modo que se puedan corregir desviaciones y evaluar el retorno de la inversión tecnológica.

Barreras comunes en la implementación de sistemas contables

Aunque la adopción de herramientas contables digitales representa un paso clave hacia la modernización de las mipymes, su implementación enfrenta diversas barreras que conviene reconocer y gestionar. Estas pueden agruparse en tres grandes dimensiones: técnicas, organizacionales y culturales.

- **Barreras técnicas:** vinculadas a la falta de infraestructura adecuada (conectividad, equipos, soporte técnico), a la complejidad de las plataformas disponibles y a la escasa interoperabilidad entre sistemas. Muchas empresas pequeñas carecen de acceso estable a internet o de personal capacitado para configurar y mantener los sistemas contables digitales (OCDE, 2021).

- **Barreras organizacionales:** relacionadas con estructuras internas poco profesionalizadas, procesos contables informales o desarticulados y una baja asignación de recursos para la gestión administrativa. En entornos con alta rotación de personal o sin funciones claramente definidas, resulta difícil consolidar procesos contables sostenibles (Anthony y Govindarajan, 2007).
- **Barreras culturales:** asociadas a la resistencia al cambio, la desconfianza en la tecnología y la subvaloración de la información contable como recurso estratégico. Algunos microempresarios siguen percibiendo la contabilidad únicamente como un requisito tributario, sin reconocer su valor para la toma de decisiones y el acceso a financiamiento (CAF, 2021).

Superar estas barreras exige intervenciones integrales que combinen formación, acompañamiento técnico, diseño centrado en el usuario y estrategias para generar confianza. Reconocer su existencia no implica aceptarlas como limitantes permanentes, sino desarrollar mecanismos adaptativos que faciliten una transición progresiva hacia la digitalización contable con sentido y sostenibilidad.

Recomendaciones finales

La digitalización contable no debe entenderse solo como una actualización tecnológica, sino como una oportunidad para transformar la cultura organizacional hacia una gestión basada en información confiable, oportuna y relevante. En este sentido, Bhimani y Willcocks (2014) sostienen que el verdadero valor de la digitalización contable no reside únicamente en la automatización de tareas, sino en su capacidad para generar conocimiento accionable que mejore la toma de decisiones y promueva la innovación en la gestión empresarial.

Asimismo, autores como Granlund y Malmi (2002) advierten que el impacto de los sistemas contables integrados es limitado si no se acompaña de procesos de aprendizaje organizacional y de apropiación cultural del uso estratégico de los datos. Por ello, se recomienda que las pymes adopten estas herramientas como parte de una visión transformadora que combine tecnología, formación y liderazgo directivo.

En última instancia, las empresas que logren articular su contabilidad con herramientas digitales efectivas no solo incrementarán su eficiencia operativa, sino que también estarán mejor posicionadas para afrontar entornos dinámicos, adaptarse a nuevas regulaciones y participar de manera más competitiva en los mercados formales.

Capítulo

7

Alfabetización contable y formación para la toma de decisiones

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

El papel de la alfabetización contable en las mipymes

Comprender los principios básicos de la contabilidad se ha convertido en un factor decisivo para la sostenibilidad de las mipymes, más allá de su aplicación técnica en los registros financieros. Tal como señalan Hernández-Mejía y Moreno-García (2023), la alfabetización financiera y contable dota a los pequeños empresarios de herramientas para interpretar su realidad económica, anticipar riesgos y tomar decisiones más acertadas. Desde esta perspectiva, la contabilidad debe asumirse como un lenguaje organizacional que conecta la operatividad con la estrategia, y no como un simple requisito administrativo.

En paralelo, McMahon (2001) advierte que la falta de capacidades contables en las pequeñas empresas limita su margen de planificación y dificulta su acceso a fuentes de financiamiento, lo que perpetúa condiciones de informalidad y gestión deficiente. Superar estas barreras requiere promover una cultura contable que permita tomar decisiones con autonomía, gestionar con transparencia y asegurar la sostenibilidad de los negocios.

Según Lusardi y Mitchell (2014), una alfabetización financiera sólida es clave para elevar la calidad de las decisiones económicas tanto a nivel individual como organizacional. En el ámbito de las mipymes, el desconocimiento de conceptos contables básicos puede traducirse en errores que comprometen la estabilidad del negocio, como una mala gestión del flujo de caja, el desconocimiento de los costos reales o la subestimación de las obligaciones fiscales.

Por su parte, Meyer y Peng (2005) han demostrado que, en contextos emergentes como los latinoamericanos, la debilidad de las instituciones formales suele ir acompañada de déficits en formación contable y gerencial. Esta combinación reduce las oportunidades de consolidación empresarial, incluso cuando existen condiciones favorables en términos de actitud emprendedora.

Todo ello evidencia que la alfabetización contable debe ser tratada como una prioridad estratégica dentro del fortalecimiento empresarial. No basta con registrar operaciones: se requiere interpretar los datos financieros como base para planificar, evaluar y tomar decisiones que impulsen la mejora continua y el crecimiento sostenible.

Competencias contables mínimas para la gestión empresarial

Se identifican al menos cinco competencias contables funcionales que deben estar presentes en los equipos directivos de las mipymes:

- Lectura e interpretación de estados financieros.
- Comprensión del punto de equilibrio y los costos fijos y variables.
- Manejo del flujo de caja y planificación financiera.
- Nociones de tributación básica y obligaciones fiscales.
- Uso de herramientas digitales para registrar y analizar datos contables.

Estas habilidades no requieren formación profesional en contabilidad, pero sí una metodología adaptada a gestores no especialistas.

Por ejemplo, la OCDE (2018) subraya que la alfabetización financiera contribuye al acceso al crédito y a una mejor administración, pero advierte que su impacto es limitado si no se acompaña de estructuras organizacionales, apoyo institucional y prácticas formales de control

y seguimiento. En este sentido, la sola posesión de conocimientos contables no garantiza un uso efectivo de la información financiera para la toma de decisiones estratégicas.

Además, investigaciones como la de Owusu et al. (2024) en Ghana han evidenciado que el efecto positivo de las competencias contables sobre el desempeño de las mipymes se potencia únicamente cuando estas se insertan en sistemas de gobernanza interna adecuados. Sin estos mecanismos de soporte, los conocimientos adquiridos tienden a diluirse o a aplicarse de forma fragmentaria.

Se ha identificado, incluso, que muchas mipymes que dominan prácticas de registro contable básico no logran conectar dicha información con procesos más amplios de monitoreo, retroalimentación o planificación financiera. Esto limita su capacidad de mejora continua y de adaptación a contextos cambiantes (Christanty et al., 2023).

Se deduce de lo anterior que, si bien es valioso promover competencias como la interpretación de estados financieros, la comprensión del punto de equilibrio o el conocimiento tributario, estas deben integrarse en un enfoque formativo más amplio que contemple cultura organizacional, seguimiento, evaluación y un acompañamiento institucional sostenido.

Estrategias de formación contextualizada

Uno de los principales desafíos para promover la alfabetización contable en las mipymes radica en la adecuación pedagógica de los contenidos y métodos de enseñanza. La efectividad de cualquier programa de formación depende, en gran medida, de su capacidad para adaptarse a los contextos locales, al nivel de escolaridad de los empresarios y al lenguaje operativo de cada sector.

La literatura especializada sugiere que las estrategias más efectivas para formar en contabilidad a empresarios no especializados se basan en enfoques participativos, experienciales y orientados a la práctica (Huston, 2010). En lugar de centrarse únicamente en contenidos técnicos, es preferible utilizar dinámicas de aprendizaje activo que permitan a los participantes aplicar lo aprendido en sus propios negocios. Este enfoque resulta especialmente pertinente en entornos donde el tiempo disponible para la formación es limitado.

Algunas estrategias recomendadas incluyen:

- Desarrollo de talleres prácticos con casos reales del entorno local, que faciliten la transferencia de conocimientos a la realidad concreta del empresario.
- Uso de simuladores, hojas de cálculo y aplicaciones móviles como herramientas de refuerzo para visualizar el impacto de las decisiones contables.
- Organización modular del contenido, dividida en niveles (básico, intermedio y avanzado), lo cual permite una progresión flexible según el perfil del participante.
- Formación basada en proyectos, donde los empresarios resuelvan problemas reales de sus negocios con acompañamiento pedagógico.
- Incorporación de recursos asincrónicos, como videos breves, podcast y microcursos virtuales, que faciliten el aprendizaje autónomo y continuo.

Una pedagogía inclusiva requiere reconocer la diversidad cultural, lingüística y generacional de los públicos destinatarios. Del mismo modo, la articulación con actores territoriales —como asociaciones de

comerciantes, alcaldías o cooperativas— resulta fundamental para garantizar la pertinencia y sostenibilidad de los procesos de formación.

Casos de referencia y aprendizajes institucionales

Incorporar experiencias reales permite comprender cómo distintas iniciativas han promovido la alfabetización contable con impacto positivo en el desarrollo empresarial. Un ejemplo representativo es el estudio de Vargas Vanegas y Vargas Staper (2025), quienes analizan la evolución académica e histórica de la contaduría pública en Colombia, destacando su importancia en el desarrollo económico y su relevancia en la formación de estudiantes frente a los retos globales actuales. Este estudio subraya que la integración de prácticas contables modernas en los procesos educativos fomenta la formación de profesionales competitivos, lo cual resalta el rol clave de la contabilidad al proporcionar información financiera precisa y respaldando la toma de decisiones y la transparencia.

Otro caso ilustrativo es el programa de capacitación dirigido a mujeres microempresarias en América latina, que utilizó una metodología híbrida, combinando asesoría presencial con herramientas digitales. Según un estudio de impacto realizado por J-PAL LAC, esta combinación resultó en mejoras significativas en el registro de ingresos y egresos, así como en la toma de decisiones de inversión.

Las participantes mostraron una mayor capacidad para manejar sus finanzas, tomar decisiones informadas sobre precios y acceder a fuentes de financiamiento, lo que les permitió mejorar la sostenibilidad de sus negocios (J-PAL LAC, 2022). Estas experiencias reafirman que el éxito de los programas de alfabetización contable depende tanto del contenido

como del contexto en el que se implementan. El acompañamiento técnico, la personalización del aprendizaje y la continuidad del proceso formativo son factores clave para lograr cambios sostenibles en la gestión empresarial de las mipymes.

Rol de las instituciones educativas y centros de formación

El fortalecimiento de la alfabetización contable en las mipymes requiere la articulación activa de las instituciones educativas, en particular de aquellas que ofrecen formación técnica, tecnológica y profesional. Estas entidades no solo deben diseñar programas ajustados a las necesidades reales del sector productivo, sino también impulsar una pedagogía que combine teoría con aplicación práctica.

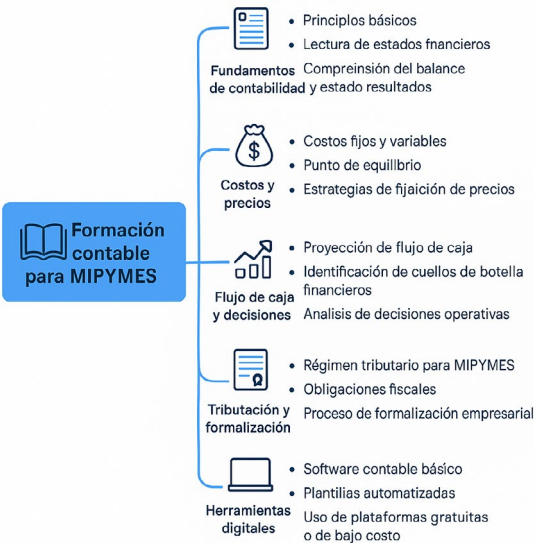
Las universidades y centros de formación profesional están llamados a vincularse con las pequeñas empresas mediante programas de extensión, consultorías, asesorías contables y proyectos de aula con impacto territorial. Según Álvarez et al. (2024), la vinculación universidad-empresa favorece la transferencia de conocimiento útil, la innovación incremental y la formalización de prácticas administrativas rudimentarias en las mipymes.

Asimismo, los currículos deben incluir componentes de educación financiera desde una perspectiva crítica y contextualizada, evitando modelos rígidos que ignoren la realidad de los pequeños empresarios. La flexibilidad curricular y el enfoque por competencias permiten adaptar los contenidos a los diversos perfiles y niveles de formación. Además, las prácticas formativas duales, en las que los estudiantes colaboran con empresas reales, representan una oportunidad para fortalecer el

aprendizaje experiencial y, al mismo tiempo, brindar soluciones concretas a los negocios involucrados.

Para robustecer las capacidades contables de las mipymes y facilitar su transición hacia modelos de gestión más formales y sostenibles, se propone una estructura modular de formación flexible y escalable. Esta propuesta busca responder a las principales brechas identificadas en materia contable, adaptándose al nivel de conocimientos previos de los participantes y al contexto operativo de cada empresa. La estructura permite avanzar de manera progresiva, desde los conceptos más básicos hasta la incorporación de herramientas digitales para la gestión financiera. A continuación, la figura 10 presenta un esquema con los cinco módulos propuestos:

Figura 10. Esquema modular de formación contable para mipymes. Representación visual de cinco módulos formativos orientados al fortalecimiento de capacidades contables en micro, pequeñas y medianas empresas, con enfoque práctico y adaptable a distintos contextos.



Fuente: elaboración propia.

Políticas públicas y alianzas multisectoriales

La formación contable debe evaluarse no solo por la asistencia o finalización de los cursos, sino por los cambios observables en la gestión financiera de los negocios. Indicadores como la adopción de registros sistemáticos, la mejora en el cumplimiento tributario, el uso de herramientas digitales y la capacidad para interpretar información financiera son claves para valorar el impacto. La sistematización de estas experiencias formativas también permite retroalimentar las políticas de desarrollo empresarial y fortalecer el modelo propuesto en este libro.

Más allá de los esfuerzos individuales de formación, es indispensable formular políticas públicas que reconozcan la alfabetización contable como un componente clave del desarrollo productivo. Estas políticas deben incentivar la oferta gratuita o subsidiada de programas de formación, especialmente en zonas rurales o con altos niveles de informalidad empresarial.

Los gobiernos pueden establecer alianzas con cámaras de comercio, cooperativas, universidades y organismos multilaterales para desplegar estrategias integrales de educación contable. El ejemplo de la Red de Educación Financiera del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) muestra cómo la articulación entre actores puede generar programas sostenidos de formación en varios países latinoamericanos (CAF, 2021).

Asimismo, la inclusión de componentes contables en programas de desarrollo empresarial —como los fondos de capital semilla o las incubadoras de emprendimientos— fortalece la sostenibilidad de las iniciativas apoyadas. Tal como advierte el Banco Mundial (2024), el éxito de las políticas de emprendimiento no depende solo del acceso al crédito, sino también del desarrollo de capacidades técnicas, entre las que la contabilidad ocupa un lugar prioritario.

Estas acciones multisectoriales requieren voluntad política, financiamiento sostenido y mecanismos de monitoreo y evaluación que aseguren su efectividad. En suma, integrar la alfabetización contable en el diseño de políticas públicas puede ser un catalizador clave para mejorar la competitividad y la formalización de las mipymes en América latina.

Reflexiones finales, limitaciones y proyecciones estratégicas

Este capítulo ha puesto en evidencia la importancia crítica de la alfabetización contable para fortalecer las capacidades de gestión en las mipymes, particularmente en contextos marcados por la informalidad, la escasa planificación y la limitada articulación con sistemas de información contable modernos. A lo largo de los apartados se ha demostrado que no basta con promover competencias técnicas aisladas: se requiere una estrategia formativa integral, adaptada a las realidades de cada territorio y articulada con actores del ecosistema productivo y educativo.

La revisión de experiencias y estudios de caso confirma que la contabilidad cumple un papel más allá del registro: constituye una herramienta de interpretación, proyección y sostenibilidad. Para lograr impactos sostenibles, es indispensable considerar el acompañamiento técnico, el uso de metodologías activas de formación, la integración de tecnologías accesibles y la sistematización de los aprendizajes institucionales.

Asimismo, la cooperación entre gobiernos, universidades, sector privado y organizaciones multilaterales resulta fundamental para consolidar una cultura contable que impacte de forma estructural en las prácticas empresariales. De cara al futuro, este libro propone avanzar en la construcción de modelos pedagógicos flexibles, redes de aprendizaje territorial y políticas que reconozcan la alfabetización contable como parte esencial del desarrollo económico y social en América latina.

Es necesario, no obstante, reconocer ciertas limitaciones estructurales que pueden afectar la implementación efectiva de estas propuestas. En primer lugar, la heterogeneidad de las mipymes —en cuanto a tamaño, sector, localización y nivel de formalización— implica que no existe una única solución formativa válida para todos los casos. En segundo lugar, la escasez de recursos financieros y humanos en instituciones públicas o centros de formación limita la escalabilidad de los programas.

También debe considerarse que, aunque la tecnología ofrece oportunidades importantes para la masificación del conocimiento contable, las brechas digitales siguen siendo significativas en muchas regiones rurales y periféricas. Además, medir el impacto real de estas estrategias formativas presenta desafíos metodológicos, sobre todo al intentar vincular el aprendizaje con mejoras en el desempeño empresarial.

Estas limitaciones no anulan la pertinencia del enfoque propuesto, pero sí invitan a plantear procesos adaptativos, evaluaciones participativas y ajustes permanentes que permitan mantener la relevancia, pertinencia y sostenibilidad de las intervenciones.

8

Capítulo

Lineamientos estratégicos para políticas públicas y fortalecimiento del ecosistema de apoyo a las mipymes

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La gestión de costos como factor clave

Este capítulo reúne una serie de ideas clave para crear e implementar políticas que realmente funcionen y para fortalecer el sistema que apoya a las mipymes en América latina. Después de analizar la situación actual en capítulos anteriores y de examinar el avance de la educación contable y la digitalización, resulta evidente la necesidad de una intervención bien coordinada, que involucre a múltiples sectores y se adapte a cada territorio.

Aunque las instituciones educativas y los programas de formación son fundamentales, el crecimiento sostenible de las mipymes exige la participación de otros actores relevantes, como agencias de desarrollo, entidades financieras, cámaras de comercio, plataformas tecnológicas y redes de mentoría, entre otros. Por ello, este capítulo ofrece una guía práctica y con fundamentos sólidos para fomentar una cultura contable robusta, impulsar la innovación y promover que más empresas operen dentro de la formalidad.

Justificación de una intervención sistémica

Las mipymes representan más del 90 % de las empresas en América latina y generan cerca del 60 % del empleo formal, según datos de la Cepal (2025). Sin embargo, enfrentan obstáculos estructurales persistentes que comprometen su sostenibilidad, como el bajo acceso a financiamiento, la escasa adopción tecnológica y la limitada formalización contable. En este contexto, la intervención aislada o desarticulada de programas de apoyo ha demostrado tener impactos restringidos y de corto plazo.

Ante este panorama, se justifica una intervención sistémica basada en el principio de coherencia institucional, entendida como la alineación estratégica entre políticas educativas, tributarias, tecnológicas y

financieras. Diversos estudios han evidenciado que la combinación de incentivos fiscales, formación adaptativa y acompañamiento técnico produce efectos positivos sobre la formalización contable y el desempeño económico de las mipymes (Ávila-Loor et al., 2025).

Es necesario, por tanto, superar los enfoques sectoriales fragmentados mediante esquemas de gobernanza colaborativa que integren a múltiples actores del ecosistema. La experiencia de países como Chile y México demuestra que las estrategias interinstitucionales, con liderazgo público y cooperación privada, logran mayor capilaridad y legitimidad en la implementación de políticas empresariales (CAF, 2021).

Una intervención sistémica no solo mejora la eficiencia del gasto público destinado al desarrollo empresarial, sino que fortalece el tejido productivo mediante una lógica de corresponsabilidad, escalamiento y sostenibilidad. En consecuencia, este capítulo propone avanzar en una agenda que combine recursos normativos, pedagógicos, tecnológicos y financieros, articulados estratégicamente según las necesidades territoriales.

Articulación de actores del ecosistema productivo y formativo

La efectividad de las políticas públicas para el fortalecimiento de las mipymes depende, en gran medida, de la articulación entre los diversos actores que componen el ecosistema empresarial. Esta red incluye, entre otros, a los gobiernos locales y nacionales, universidades, centros de formación técnica, gremios empresariales, entidades financieras, organizaciones multilaterales, incubadoras de negocios y proveedores de tecnología contable.

Una articulación efectiva debe ir más allá de la simple cooperación puntual; requiere establecer plataformas de gobernanza que promuevan el trabajo colaborativo, el intercambio de información y la planificación conjunta de estrategias. Como señala el Banco Interamericano de Desarrollo (2022), las redes de apoyo que operan bajo un modelo de gobernanza compartida logran mejores resultados en términos de cobertura, eficiencia y sostenibilidad de las intervenciones.

La articulación intersectorial, por consiguiente, debe considerar las dinámicas territoriales, promoviendo clústeres de innovación y espacios locales de coordinación que respondan a las particularidades económicas, culturales y tecnológicas de cada región. Un ejemplo destacable es el programa AL-Invest 5.0 en países andinos, que vinculó cámaras de comercio, universidades y agencias de desarrollo en torno a proyectos concretos de mejora contable y digital para mipymes (Unión Industrial Paraguaya, 2018).

Además, es crucial establecer marcos regulatorios e incentivos que favorezcan la participación del sector privado y de las organizaciones de base comunitaria. Esta inclusión multisectorial garantiza mayor legitimidad social, sostenibilidad financiera y adaptabilidad institucional a los cambios del entorno económico.

Incentivos fiscales, financieros y tecnológicos para la formalización contable

El diseño de incentivos específicos es una herramienta clave para fomentar la formalización contable de las mipymes. Estos incentivos pueden adoptar diversas modalidades, entre las que destacan los beneficios fiscales, los subsidios a la adopción tecnológica y el acceso

preferencial a servicios financieros. La evidencia muestra que los incentivos bien focalizados pueden generar cambios estructurales en el comportamiento organizacional de las pequeñas empresas (OCDE, 2021).

En materia fiscal, algunos países han implementado regímenes simplificados de tributación para empresas que demuestran prácticas contables sistemáticas y transparentes. Estos esquemas, además de reducir las barreras de entrada al sistema tributario, permiten a las mipymes acceder a créditos fiscales, exenciones temporales o reducciones de cargas administrativas.

Desde el punto de vista financiero, pueden promoverse líneas de crédito blandas para empresas que adopten sistemas contables digitales, que contemplen *software* certificado, capacitación en gestión financiera y acceso a asesorías. Los bancos de desarrollo y las cooperativas de ahorro pueden jugar un rol fundamental en el despliegue de estos instrumentos, sobre todo en zonas de baja bancarización.

En cuanto a los incentivos tecnológicos, existen iniciativas que subsidian la adquisición de herramientas digitales para la gestión contable, especialmente en formato SaaS (*Software as a Service*). Asimismo, la inclusión de estas tecnologías como parte de programas de transformación digital más amplios puede fortalecer la integración de las mipymes al ecosistema digital.

En todos los casos, es fundamental diseñar mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan verificar la efectividad de los incentivos y evitar fenómenos como la dependencia asistencial o la informalización simulada. Por ello, se recomienda combinar los incentivos con procesos de acompañamiento técnico, formación y seguimiento longitudinal.

Experiencias internacionales replicables en América latina

Analizar experiencias internacionales exitosas permite identificar prácticas replicables que han contribuido al fortalecimiento de las capacidades contables en mipymes. En países como Corea del Sur, Finlandia y Canadá, las políticas públicas han combinado digitalización, asesoría técnica y esquemas de incentivos, con resultados medibles en términos de formalización y productividad.

En Corea del Sur, por ejemplo, el programa *Smart Business* ha promovido la adopción de tecnologías digitales entre las pequeñas empresas a través de subsidios directos y redes de mentoría tecnológica. Este modelo ha sido destacado por la OCDE (Bianchini y Kwon, 2021) como un ejemplo efectivo de intervención integral en la gestión financiera de las mipymes.

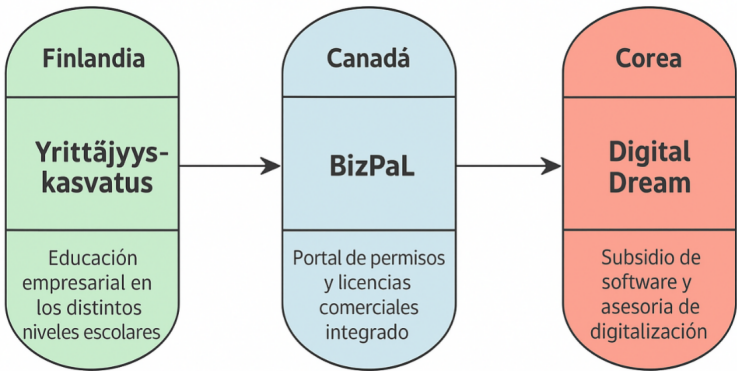
Por su parte, Finlandia ha desarrollado plataformas nacionales de educación financiera, como *Talousguru*, orientadas a empresarios no especializados. Estas iniciativas integran simuladores, asesorías personalizadas y contenidos audiovisuales diseñados con enfoque didáctico. Los informes de la European Training Foundation (2020) señalan que este tipo de herramientas ha mejorado la comprensión contable y tributaria entre los microempresarios finlandeses.

En América del Norte, Canadá ha impulsado el programa *BizPal*, un sistema digital interinstitucional que simplifica los requisitos contables, fiscales y regulatorios para nuevos negocios y promueve una cultura de cumplimiento desde el inicio. El modelo ha sido exportado a varias provincias con adaptaciones regionales y evaluaciones positivas (Innovation, Science and Economic Development Canada, 2022).

Estas experiencias muestran que no existe un único camino hacia la formalización contable, pero sí elementos comunes: enfoque territorial, incentivos concretos, plataformas tecnológicas accesibles y acompañamiento continuo. Su adaptación a los contextos latinoamericanos puede contribuir al diseño de políticas más eficaces, sostenibles y centradas en el usuario.

En la figura 11 se resumen, de manera esquemática, tres ejemplos internacionales destacados que ilustran cómo distintos países han implementado programas integrales para promover la digitalización contable en mipymes. Esta representación busca facilitar la comparación de enfoques y destacar elementos transferibles al contexto latinoamericano.

Figura 11. Ejemplos internacionales de programas de apoyo contable y digital para mipymes



Fuente: elaboración propia con base en OCDE (2021), European Training Foundation (2020) y Innovation, Science and Economic Development Canada (2022).

Propuesta de indicadores para el monitoreo de políticas públicas

La implementación de políticas públicas orientadas al fortalecimiento contable de las mipymes requiere mecanismos robustos de monitoreo y evaluación. Estos permiten no solo hacer seguimiento al cumplimiento de objetivos, sino también retroalimentar los programas en curso y ajustar las estrategias según los resultados obtenidos en campo.

Una propuesta integral de indicadores debe contemplar al menos tres niveles de análisis:

1. Indicadores de acceso y participación: número de empresas beneficiarias, cobertura territorial, niveles de asistencia a programas de formación contable, acceso a tecnologías digitales o a asesorías personalizadas.

2. Indicadores de cambio organizacional: adopción de registros contables sistemáticos, incremento en el uso de *software* contable, formalización de prácticas financieras, elaboración periódica de estados financieros.

3. Indicadores de impacto institucional y económico: mejora en el cumplimiento tributario, acceso a líneas de crédito, incremento en la rentabilidad, sostenibilidad financiera y capacidad de crecimiento de las mipymes.

Estos indicadores deben diseñarse con un enfoque participativo, involucrando a los actores del ecosistema, y adaptarse a las particularidades de cada territorio. La experiencia del Banco Mundial (2022) en programas de monitoreo de políticas empresariales sugiere que la incorporación de herramientas digitales de recolección de datos, así como la trazabilidad de indicadores longitudinales, mejora significativamente la calidad de la evaluación.

Es recomendable complementar los indicadores cuantitativos con mecanismos cualitativos, como estudios de caso, entrevistas a beneficiarios o evaluaciones de satisfacción, que permitan capturar dimensiones no visibles en los registros administrativos.

La institucionalización de procesos de mejora continua en las políticas públicas se ve favorecida por una propuesta eficaz de indicadores, pues asegura que los esfuerzos se traduzcan en capacidades efectivas para la gestión contable y financiera de las mipymes. En este contexto, la formulación de indicadores claros, medibles y adaptables al entorno territorial es una dimensión clave para evaluar las políticas públicas que buscan fortalecer contablemente a las mipymes. La tabla 8 sintetiza una propuesta inicial de indicadores, categorizados por nivel de medición y frecuencia de evaluación, que pueden servir como insumo técnico para gobiernos locales, agencias de desarrollo y entidades educativas.

Tabla 8. Indicadores propuestos para el monitoreo de políticas públicas de fortalecimiento contable en mipymes

| Indicador | Definición | Fuente de verificación | Nivel de medición | Periodicidad |
|--|---|--|-------------------|--------------|
| Empresas capacitadas | Número de mipymes que completan programas formativos contables | Registros institucionales | Output | Trimestral |
| Adopción de <i>software</i> contable | Porcentaje de empresas que implementan herramientas digitales contables | Encuestas y monitoreo de licencias | Outcome | Semestral |
| Formalización tributaria | Empresas que cumplen con obligaciones fiscales de forma sistemática | Datos de entidades tributarias | Outcome | Anual |
| Acceso a financiamiento | Empresas que obtienen crédito formal tras mejorar su gestión contable | Reportes bancarios y encuestas empresariales | Impacto | Anual |
| Mejora en rentabilidad o flujo de caja | Variación en indicadores financieros clave tras la intervención | Estados financieros y reportes comparativos | Impacto | Anual |
| Satisfacción con los programas implementados | Percepción de los empresarios sobre la utilidad de las políticas públicas | Encuestas de satisfacción | Output | Trimestral |

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones estratégicas para el diseño e implementación de políticas

Este capítulo ha delineado propuestas para robustecer los marcos de política pública y fortalecer los ecosistemas de apoyo orientados a las mipymes. Los hallazgos presentados confirman que no bastan las acciones puntuales ni los enfoques exclusivamente formativos: se requiere una intervención sistémica y articulada que combine incentivos fiscales, financieros y tecnológicos con procesos de acompañamiento, monitoreo y gobernanza compartida.

Una de las principales contribuciones de este capítulo radica en mostrar que existen experiencias internacionales replicables, pero que su éxito depende de la capacidad local para contextualizar, adaptar e implementar las lecciones aprendidas. Asimismo, la formulación de indicadores específicos y la incorporación de metodologías de evaluación participativa representan herramientas clave para avanzar hacia políticas basadas en evidencia y orientadas al impacto.

Sin embargo, persisten limitaciones estructurales como la fragmentación institucional, la baja cobertura de programas en zonas rurales, las brechas digitales y la ausencia de mecanismos sostenidos de financiamiento. Estas limitaciones exigen respuestas intersectoriales, sostenidas en el tiempo y sensibles a las realidades territoriales.

En suma, el fortalecimiento contable de las mipymes no solo constituye una meta técnica o administrativa, sino una apuesta por la sostenibilidad empresarial, la inclusión productiva y el desarrollo económico regional. Las líneas estratégicas aquí expuestas pueden servir de insumo para la toma de decisiones, el diseño de proyectos y la generación de alianzas duraderas en favor de un tejido empresarial más formal, resiliente y competitivo en América latina.

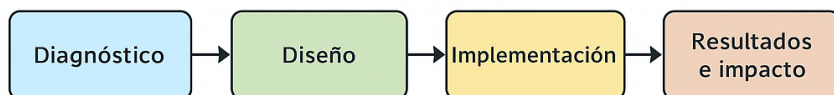
Reflexiones finales

Hacia una contabilidad transformadora en entornos emergentes

La construcción de este libro ha buscado ofrecer una propuesta integral para el fortalecimiento contable de las mipymes, articulando teoría, diagnóstico, herramientas metodológicas y lineamientos de política pública. Este enfoque no solo pretende mejorar la gestión técnica de la información contable, sino también contribuir al desarrollo organizacional en territorios caracterizados por la informalidad y la exclusión digital.

Para facilitar una visión de conjunto del modelo propuesto, a continuación, se presenta la figura 12, en la que se sintetizan las fases clave, los componentes institucionales y los resultados esperados del enfoque desarrollado.

Figura 12. Esquema general del modelo propuesto para el fortalecimiento contable de las mipymes



Fuente: elaboración propia.

Con la incorporación de nuevos capítulos orientados a la alfabetización contable, la formación adaptativa y los lineamientos de política pública, el libro amplía su alcance hacia una propuesta más sistémica. La articulación entre teoría, diagnóstico, experiencias prácticas e instrumentos metodológicos busca sentar las bases para un modelo progresivo de fortalecimiento empresarial, anclado en las realidades latinoamericanas.

El modelo propuesto reconoce que la formalización no es un fin en sí mismo, sino una condición habilitante para el crecimiento sostenible. Por ello, se enfatiza la importancia de construir capacidades internas, acompañar procesos formativos, diseñar incentivos adecuados y establecer alianzas multisectoriales que sostengan los cambios deseados.

Así, se reitera el llamado a:

- **Las universidades y centros de formación:** innovar en sus metodologías, conectar el conocimiento contable con los desafíos del entorno y transferir herramientas útiles a las empresas de menor escala.
- **Las instituciones públicas:** diseñar políticas diferenciadas, con enfoque territorial, que integren incentivos fiscales, tecnología accesible y formación continua.
- **El sector empresarial:** asumir un papel activo en la transformación de sus prácticas contables y de gestión, entendiendo que la inversión en sistemas de información no es un costo, sino una vía hacia la resiliencia y la competitividad.

Finalmente, se invita a mantener una mirada crítica, adaptativa y colaborativa sobre los procesos de modernización contable, comprendiendo que la sostenibilidad empresarial y la justicia económica

requieren información pertinente, implicación consciente y compromiso institucional.

La contabilidad transformadora no es una utopía: es un horizonte alcanzable si se articula el saber con el hacer, la política con la práctica y el conocimiento con la acción colectiva.

Hoja de ruta para futuras investigaciones

Dado el carácter exploratorio-aplicado de este libro, resulta pertinente delinear una hoja de ruta que oriente futuras investigaciones en el campo de la contabilidad aplicada a mipymes en contextos emergentes. Estas líneas no solo buscan ampliar el conocimiento académico, sino también retroalimentar el diseño de políticas públicas y el desarrollo de herramientas formativas pertinentes y contextualizadas.

Una primera línea de investigación prioritaria es la evaluación longitudinal del impacto contable, que permita hacer seguimiento, a mediano y largo plazo, a empresas que hayan implementado sistemas contables digitales, observando su evolución en términos financieros, organizacionales y fiscales. Este tipo de estudios facilitaría la identificación de patrones de transformación y la detección de relaciones entre prácticas contables y desempeño empresarial.

En segundo lugar, se propone el desarrollo de estudios comparativos entre regiones y sectores económicos, con el objetivo de contrastar las experiencias de adopción de sistemas de información contable en diferentes territorios o ramas productivas —como el agro, el comercio o los servicios—, identificando factores de éxito, obstáculos estructurales y buenas prácticas transferibles.

Una tercera línea apunta al diseño de modelos pedagógicos efectivos en alfabetización contable, orientados a empresarios no especializados. Esta línea invita a explorar enfoques didácticos innovadores, como la gamificación, el aprendizaje visual o el aprendizaje basado en problemas, que faciliten la apropiación significativa del conocimiento contable en escenarios de educación no formal o técnica.

De igual forma, cobra relevancia el diseño y validación de indicadores de madurez contable-digital, a partir de marcos conceptuales e instrumentos que permitan clasificar a las mipymes según su nivel de desarrollo contable y tecnológico. Estos indicadores serían clave para formular diagnósticos territoriales, focalizar programas de apoyo institucional y monitorear avances en procesos de transformación digital.

Posteriormente, se plantea indagar sobre el impacto del fortalecimiento contable en la sostenibilidad empresarial, analizando su relación con variables como la inclusión financiera, la formalización, la resiliencia ante la crisis o el acceso a nuevos mercados. Comprender estos vínculos permitiría fundamentar con mayor solidez el papel estratégico de la contabilidad en el desarrollo económico local.

Estas líneas pueden abordarse desde metodologías cuantitativas, cualitativas o mixtas, y ofrecen un campo fértil para tesis de grado, investigaciones colaborativas y proyectos interinstitucionales con enfoque territorial.

Apéndice A

Ficha metodológica de elaboración del modelo propuesto

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La gestión de costos como factor clave.

A1. Tipo de estudio y enfoque metodológico y diseño general

La presente obra se enmarca en un estudio de tipo cualitativo y exploratorio, con una orientación documental-analítica que busca construir un modelo teórico-metodológico aplicable al contexto de las pymes latinoamericanas, a partir de fuentes académicas, normativas, institucionales y empíricas. El diseño metodológico adoptado es de tipo constructivista, en tanto prioriza la sistematización crítica del conocimiento existente, el análisis contextualizado y la formulación inductiva de propuestas estructuradas.

Este enfoque responde a la necesidad de construir herramientas adaptativas que no deriven de marcos universales homogéneos, sino de la interpretación crítica de múltiples referentes en interacción con realidades organizacionales diversas. El modelo propuesto, por tanto, no es prescriptivo ni cerrado, sino un instrumento conceptual flexible, susceptible de ser ajustado según el nivel de madurez contable, el grado de formalización y los recursos disponibles de cada empresa.

A2. Estrategia de búsqueda, criterios de inclusión y bases consultadas

La construcción del marco teórico y la arquitectura del modelo se basó en un proceso sistemático de revisión documental estructurado en tres fases:

1. Recolección exploratoria: identificación de fuentes seminales sobre contabilidad de costos, sistemas de información contable y modelos organizacionales, priorizando autores clásicos como Horngren, Kaplan, Teece y Nolan.

2. Categorización temática: agrupación de las referencias según categorías analíticas como transformación digital, alfabetización contable, madurez organizacional, adopción tecnológica, informalidad empresarial y gestión de costos en entornos emergentes.

3. Análisis crítico y síntesis teórico-aplicada: integración de conceptos, modelos y hallazgos que respondieran al objetivo de construir una propuesta contextualizada, coherente y operativa.

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre 2010 y 2025, así como estudios de autores seminales reconocidos en las líneas temáticas descritas.
- Revistas indexadas en Scopus, Web of Science y Latindex (preferencia por Q1–Q3).
- Documentos técnicos de instituciones como OCDE, Cepal, CAF, IFAC, MinTIC, DANE, ANIF, entre otras.
- Libros de texto de amplia difusión académica en contabilidad, administración y sistemas de información.
- Estudios de caso sobre implementación contable y digitalización en pymes, especialmente en América latina.

Bases consultadas: Scopus, ScienceDirect, Redalyc, Google Scholar, JSTOR, Dialnet, SAGE Journals, SpringerLink, Consensus y fuentes institucionales en línea.

A3. Triangulación conceptual y validación estructural del modelo

El modelo propuesto se sustenta en una triangulación teórica basada en tres pilares:

- **Contabilidad gerencial y de costos:** con énfasis en enfoques como el costeo ABC, TDABC, presupuestos operativos y control de márgenes.
- **Sistemas de información y madurez tecnológica:** integrando modelos como TAM, capacidades dinámicas, ERP y marcos de madurez como CMMI y Nolan.
- **Gestión del cambio organizacional y contexto institucional:** considerando teorías de adopción, institucionalismo y alfabetización contable.

Además, se contrastaron las categorías emergentes con estudios de caso y literatura aplicada, lo que permitió validar la pertinencia del modelo desde perspectivas teóricas, normativas y contextuales.

A4. Limitaciones del estudio

Este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al momento de su interpretación y aplicación:

- **Carácter no experimental:** al basarse en revisión documental y no en intervención directa, el modelo no ha sido validado empíricamente en empresas reales. Su implementación requerirá fases posteriores de prueba y retroalimentación.
- **Datos secundarios:** aunque se utilizaron fuentes oficiales y académicas de alta calidad, los datos estadísticos pueden haber sido actualizados tras el cierre del proceso de revisión (primer semestre de 2025).
- **Focalización regional:** si bien el modelo tiene vocación general, parte de su diagnóstico está centrado en la realidad colombiana y latinoamericana, lo cual puede requerir ajustes para otros contextos geográficos o normativos.

Pese a estas limitaciones, se considera que el enfoque metodológico seguido ofrece una base sólida y coherente para guiar procesos de sistematización contable en pymes, con especial aplicabilidad en territorios de alta informalidad, baja digitalización y escasa cultura de análisis contable.

A5. Matriz de categorías analíticas empleadas

Se incorpora una matriz que resume las principales categorías conceptuales utilizadas en la construcción del modelo y su correspondencia con las fuentes analizadas. Esto aporta claridad metodológica, facilita la trazabilidad conceptual del modelo y refuerza el rigor analítico del estudio.

Tabla A1. Categorías temáticas clave para la construcción del modelo teórico-metodológico

| Categoría temática | Descripción breve | Autores / Fuentes principales |
|---|---|--|
| Contabilidad de costos | Herramientas de costeo estratégico, ABC, TDABC, control presupuestal | Horngren et al. (2015), Kaplan y Cooper (1999) y Toro (2010) |
| Sistemas de información contable | SIC, ERP, automatización contable, integración operativa | Granlund y Malmi (2002), Kokina y Davenport (2017) y Sinisterra y Polanco (2011) |
| Madurez tecnológica | Niveles de evolución digital, escalabilidad, progresividad | Nolan (1973), CMMI Institute (2010) y OCDE (2021) |
| Adopción tecnológica (TAM/UTAUT) | Intención de uso, percepción de utilidad, facilidad percibida | Davis (1989), Venkatesh et al. (2003) |
| Capacidades dinámicas | Aprendizaje organizacional, flexibilidad estratégica | Teece et al. (1997) y Greenwood (1997) |
| Alfabetización contable | Comprensión, interpretación y uso de la información contable | Tallesang (2019) y Sinisterra y Polanco (2011) |
| Institucionalismo contable | Presiones coercitivas, normativas y miméticas en la adopción de prácticas | DiMaggio y Powell (1983) y Bhimani y Wilcocks (2014) |
| Informalidad y contexto mipyme | Restricciones estructurales, barreras culturales, realidad territorial | Ramírez y Vanegas (2008), Cepal (2025) y ANIF (2023) |

Fuente: elaboración propia con base en las fuentes académicas e institucionales citadas.

Esta matriz cumple una doble función: sistematiza los ejes conceptuales de la propuesta y justifica la selección teórica bajo un criterio de relevancia y aplicabilidad al fenómeno estudiado.

Apéndice B

Glosario técnico contable y de sistemas de información aplicables a pymes

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La gestión de costos como factor clave.

Este glosario reúne conceptos clave abordados a lo largo del libro, con el propósito de facilitar la comprensión de los términos técnicos y fortalecer el aprendizaje autónomo de los lectores. Cada entrada se ha definido en un lenguaje accesible, sin perder el rigor conceptual, y priorizando su aplicabilidad en el contexto de las mipymes latinoamericanas.

- **Actividad (en costeo ABC):** proceso o conjunto de tareas que consumen recursos y generan costos indirectos. En el sistema ABC, las actividades son la base para distribuir los costos de forma más precisa (Kaplan y Cooper, 1999).
- **Automatización contable:** uso de *software* o herramientas digitales para registrar, procesar y generar informes contables sin intervención manual. Permite aumentar la eficiencia y reducir errores, especialmente en tareas repetitivas.
- **Capacidades organizacionales:** conjunto de conocimientos, habilidades, procesos y recursos que permiten a una empresa adaptarse, innovar y mejorar su desempeño frente a los cambios del entorno.
- **Contabilidad analítica:** sistema de información contable que permite identificar, registrar y analizar los costos asociados a las actividades, procesos o productos de una empresa, con el fin de optimizar la toma de decisiones internas.
- **Contabilidad gerencial:** área de la contabilidad orientada a generar información útil para la toma de decisiones internas. Abarca el análisis de costos, presupuestos, márgenes y escenarios financieros (Horngren et al., 2015).

- **Costeo basado en actividades (ABC):** sistema que distribuye los costos indirectos según las actividades que realmente los generan, ofreciendo una visión más detallada del uso de recursos (Kaplan y Cooper, 1999).
- **Costeo por órdenes:** método que asigna costos a productos o servicios individualizados, útil para empresas que producen por encargo o en lotes pequeños (Polimeni et al., 1997).
- **ERP (*Enterprise Resource Planning*):** *software* de planificación de recursos empresariales que integra múltiples funciones (contabilidad, compras, inventario, etc.) en una única plataforma digital.
- **Firma digital:** mecanismo criptográfico que autentica la identidad de una persona o entidad en transacciones electrónicas, garantizando la integridad y validez legal de los documentos digitales.
- **Flujo de caja:** indicador financiero que muestra las entradas y salidas de efectivo en un periodo determinado, permitiendo evaluar la liquidez y sostenibilidad de una empresa.
- **Formalización empresarial:** proceso mediante el cual una empresa se registra ante las autoridades competentes, accede a derechos legales y asume obligaciones tributarias, laborales y administrativas.
- **Indicadores clave de desempeño (KPI):** métricas utilizadas para medir la eficiencia y efectividad de procesos contables y financieros, tales como margen de rentabilidad, cumplimiento presupuestal o exactitud de reportes.

- **Interoperabilidad:** capacidad de diferentes sistemas y plataformas digitales para intercambiar, interpretar y utilizar información de manera coherente y automatizada.
- **Madurez organizacional:** grado de desarrollo estructural, tecnológico y cultural que presenta una empresa, lo que influye en su capacidad para adoptar sistemas de información complejos y modelos de gestión avanzados.
- **Microempresa:** unidad productiva con menos de 10 empleados y bajos ingresos anuales. Constituye la mayoría del tejido empresarial en países en desarrollo (DANE, 2025).
- **Planificación financiera:** proceso sistemático para prever ingresos, gastos e inversiones, que permite a las pymes tomar decisiones estratégicas con base en datos económicos y contables.
- **Punto de equilibrio:** nivel mínimo de ventas necesario para cubrir todos los costos (fijos y variables), a partir del cual una empresa comienza a generar ganancias.
- **Pyme (pequeña y mediana empresa):** categoría empresarial que agrupa unidades productivas con características intermedias entre micro y grandes empresas, fundamentales para el empleo y la economía regional.
- **SaaS (Software as a Service):** modelo de distribución de *software* que permite a los usuarios acceder a herramientas y aplicaciones a través de internet, sin necesidad de instalación local ni mantenimiento técnico.

- **Sistema de información contable (SIC):** conjunto de procesos y tecnologías que recopilan, almacenan y procesan información financiera para facilitar el control, la planeación y la toma de decisiones (Sinisterra y Polanco, 2011).
- **Transformación digital:** proceso de integración de tecnologías digitales en todas las áreas de una organización, que implica cambios en los modelos de negocio, la cultura organizacional y la gestión operativa.
- **Tributación básica:** conjunto de obligaciones fiscales mínimas que deben cumplir las empresas (declaraciones, pagos de impuestos, facturación electrónica, entre otros).
- **XML contable:** formato de archivo estructurado en lenguaje XML que permite el intercambio de información contable y tributaria con entidades reguladoras, como parte de los procesos de facturación o reporte electrónico.

Este glosario puede ampliarse o adaptarse en función de las necesidades de los lectores o de futuras ediciones del libro.

Apéndice C

Anexos prácticos para la sistematización contable en pymes

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La gestión de costos como factor clave.

Con el objetivo de facilitar la apropiación del modelo teórico-metodológico propuesto, este apéndice presenta una serie de recursos prácticos que pueden ser adaptados por equipos contables, asesores y formadores para guiar procesos de mejora en la gestión de costos y en la implementación de sistemas de información contable en pequeñas y medianas empresas. Los formatos y plantillas están diseñados para ser flexibles, adaptables y progresivos, según el nivel de madurez organizacional de cada empresa.

C1. Plantilla para diagnóstico inicial de madurez contable

La siguiente tabla permite evaluar el nivel actual de sistematización contable en una organización, en función de dimensiones clave. Puede usarse como lista de chequeo preliminar.

Tabla C1. Checklist de diagnóstico de madurez contable en pymes

| Dimensión evaluada | bajo (1) | Medio (2) | Alto (3) |
|---|-------------|--------------|-------------|
| Uso de registros digitales | | | |
| Existencia de procesos contables definidos | | | |
| Utilización de <i>software</i> contable | | | |
| Comprensión del costeo por parte del personal | | | |
| Disponibilidad de reportes financieros | | | |
| Dimensión evaluada | bajo (1) | Medio (2) | Alto (3) |
| Toma de decisiones basada en datos contables | | | |
| Actualización normativa contable | | | |

Fuente: elaboración propia, adaptado de modelos de madurez de Nolan (1973) y OCDE (2021).

C2. Ejemplo de estructura de costos básicos

Esta plantilla simplificada puede utilizarse en contextos con bajo nivel de sistematización, donde se requiera llevar un control mínimo de los costos operativos mensuales.

Tabla C2. Modelo básico para registro mensual de costos

| Categoría de costo | Detalle | Valor mensual (COP) |
|-------------------------|------------------------|---------------------|
| Costos directos | Insumos, materia prima | |
| Costos de mano de obra | Sueldos y honorarios | |
| Costos indirectos | Servicios públicos | |
| Costos fijos operativos | Arriendo, seguros | |
| Costos variables | Transporte, comisiones | |
| Total costos estimados | | |

Fuente: modelo de uso didáctico basado en Garrison et al. (2007) y Sinisterra y Polanco (2011).

C3. Ejemplo de KPIs contables aplicables a pymes

A continuación, se presenta una lista de indicadores clave de desempeño contable que pueden emplearse en etapas iniciales o intermedias de implementación de sistemas de información.

Tabla C3. Indicadores clave para evaluación contable y financiera

| Indicador | Fórmula / Método | Frecuencia sugerida |
|---------------------------|---|---------------------|
| Margen bruto | $(Ventas - Costo de ventas) / Ventas$ | Mensual |
| Ciclo de cierre contable | Días entre el fin de mes y cierre financiero | Mensual |
| Tasa de digitalización | % de transacciones registradas electrónicamente | Trimestral |
| Nivel de uso del software | $Módulos\ activos / Módulos\ totales$ | Mensual |
| Rentabilidad operativa | $Utilidad\ operativa / Ingresos\ totales$ | Trimestral |

Fuente: elaboración propia con base en Kaplan y Norton (2008) y Horngren et al. (2015).

C4. Indicadores clave por fase del modelo

La implementación efectiva del modelo teórico-metodológico propuesto requiere herramientas que permitan monitorear y evaluar su progreso en cada una de sus fases. Para ello, se sugiere utilizar indicadores clave de desempeño (KPIs) organizados según las etapas del ciclo: diagnóstico, diseño, integración y mejora continua.

Cada fase plantea objetivos específicos y, por tanto, debe ir acompañada de métricas adecuadas que orienten la toma de decisiones, identifiquen cuellos de botella y faciliten procesos de retroalimentación. En la siguiente tabla se sintetizan los principales indicadores sugeridos para cada etapa del modelo, con base en buenas prácticas contables, enfoques de gestión por resultados y literatura especializada en sistemas de información y contabilidad gerencial.

Tabla C4. Indicadores sugeridos por fase del modelo teórico-metodológico

| Fase del modelo | Indicadores sugeridos |
|------------------------|---|
| Diagnóstico | Nivel de digitalización contable; Existencia de procesos formales; Capacitación del personal. |
| Diseño | Adecuación del software elegido; Cobertura funcional del sistema; Costo de implementación estimado. |
| Integración | Uso efectivo de los módulos; Número de usuarios activos; Frecuencia de errores reportados. |
| Mejora continua | Cumplimiento de KPIs contables; Comparación costos reales/presupuestados; Retroalimentación del equipo. |

Fuente: adaptado de Kaplan y Norton (2008) y CAF (2021).

C5. Glosario expandido de conceptos clave

Se amplía el glosario incluido previamente con nuevos términos vinculados al enfoque metodológico y tecnológico.

Tabla C5. Glosario técnico complementario

| Término | Definición breve |
|---------------------------------|--|
| UTAUT | Modelo unificado de aceptación y uso de tecnología (Venkatesh et al., 2003). |
| Balanced Scorecard (BSC) | Herramienta de gestión que alinea procesos con la estrategia organizacional. |
| Costeo TDABC | Variante simplificada del ABC basada en tiempo (Kaplan y Anderson, 2007). |
| Dashboard financiero | Panel de control visual que presenta métricas contables clave en tiempo real. |
| ERP en la nube | Software de gestión integral alojado en servidores remotos, accesible vía web. |

Fuente: elaboración propia basada en autores diversos citados en el libro.

Apéndice D

Niveles de competencias contables y digitales en mipymes

CONTABILIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La gestión de costos como factor clave.

Este anexo complementa los aportes del capítulo 7, brindando una clasificación detallada de los niveles de competencia contable y digital que pueden observarse en las mipymes latinoamericanas. Esta clasificación permite orientar procesos de formación diferenciados y estrategias de intervención adaptadas a las trayectorias de aprendizaje de los usuarios.

La tabla que se presenta a continuación distingue tres niveles (básico, intermedio y avanzado), alineados con perfiles funcionales dentro de las pequeñas empresas: emprendedores informales, microempresarios formalizados y gestores administrativos con proyección de escalamiento.

Tabla D1. Niveles de competencia contable-digital según perfil de usuario

| Nivel de competencia | Perfil funcional | Capacidades contables | Competencias digitales aplicadas |
|----------------------|-----------------------------------|--|---|
| Básico | Emprendedor informal | Manejo de ingresos/egresos manuales | Uso de calculadora, WhatsApp Business y hojas de papel |
| Intermedio | Microempresario formalizado | Interpretación básica de EEFF, flujo de caja | Manejo de Excel, plataformas bancarias, software gratuito |
| Avanzado | Gestor administrativo profesional | Análisis de rentabilidad, planificación fiscal | Dominio de software contable, interoperabilidad, nube |

Fuente: elaboración propia.

Esta matriz no solo permite mapear el nivel de madurez contable de una empresa, sino también establecer rutas de formación y acompañamiento acordes con los puntos de partida de cada usuario.

Referencias

- Alegre, I., Berbegal-Mirabent, J., Guerrero, A. y Mas-Machuca, M. (2018). The real mission of the mission statement: A systematic review of the literature. *Journal of Management & Organization*, 24(4), 456–473. <https://doi.org/10.1017/jmo.2017.82>
- Álvarez, D., Moreno, A. y Quimis, J. (2024). El vínculo universidad-empresa y su impacto en la producción de conocimiento científico: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Empresarial*, 9(1), 55–74. <https://www.redalyc.org/journal/7322/732278867007/html/>
- Álvarez, R. y Martínez, C. (2022). Contabilidad adaptativa para mipymes: retos y propuestas en contextos emergentes. *Revista de Contabilidad y Negocios*, 25(2), 45–61.
- Anthony, R. y Govindarajan, V. (2007). *Management control systems* (12.ª ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Aros, L., Varón, N., Moreno, J. y Gutiérrez, F. (2023). Deficiencias contables en las microempresas en Colombia: Un estudio de caso. *Revista Eniac Pesquisa*, 12(2), 279–297. <https://doi.org/10.22567/rep.v12i2.950>
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF). (2023). *Encuesta mipymes ANIF. Informe de resultados 2022–2023*. ANIF. <https://anifcolombia.s3.sa-east-1.amazonaws.com/ANIF-Encuesta-Mipyme-2022-2023.pdf>
- Ávila-Loor, L., Lara-Castillo, E., Calvache-Montesdeoca, R. y Zamora-Mayorga, D. (2025). Impacto de los incentivos fiscales en el desarrollo de las pymes en la ciudad de Quevedo. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(3), 213–228. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/68>
- Balzano, M., Marzi, G., y Turzo, T. (2025). SMEs and institutional theory: Major inroads and opportunities ahead. *Management Decision*, 63(13), 1–27. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2023-0734>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Regional Policy Dialogue*. BID. <https://www.iadb.org/en/who-we-are/topics/regional-integration/regional-integration-initiatives/rpd-home>



- Banco Mundial. (2022). *Informe sobre el desarrollo mundial 2022. Finanzas al servicio de la recuperación equitativa*. <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022>
- Banco Mundial. (2024). *Competencia ¿el ingrediente que falta para crecer? Perspectivas económicas América latina y el Caribe*. <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/publication/perspectivas-economicas-america-latina-caribe-abril2024>
- BBVA Research. (2024). *Una mirada a las mipymes en Colombia* [presentación de diapositivas]. BBVA Colombia. https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/02/202401_MiPymes_Colombia-1.pdf
- Becker, J., Algermissen, L. y Niehaves, B. (2006). A procedural model for process-oriented e-government projects. *Business Process Management Journal*, 12(1), 61–75. <https://doi.org/10.1108/14637150610643760>
- Begum, R. y Begum, F. (2025). Digitalization of management accounting in small and medium enterprises: Expansion of the technology acceptance model. *Corporate Governance and Sustainability Review*, 9(2), 91–99. <https://doi.org/10.22495/cgsrv9i2p8>
- Bhimani, A. y Willcocks, L. (2014). Digitisation, ‘Big Data’ and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
- Bianchini, M. y Kwon, I. (2021). Enhancing SMEs’ resilience through digitalisation: The case of Korea. *OECD SME and Entrepreneurship Papers*, 27. <https://doi.org/10.1787/23bd7a26-en>
- CAF. (2021). *Informe Anual CAF 2021*. CAF. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1902>
- Calderón, A. (2025). 98 % de las empresas en México reconocen que pueden mejorar su gestión financiera: estudio de la ASEM y Siigo Aspel. *Pymes y Emprendedores*. <https://pymesyemprendedores.com/98-de-las-empresas-en-mexico-reconocen-que-pueden-mejorar-su-gestion-financiera-estudio-de-la-asem-y-siigo-aspel/>



- Cámara de Comercio de La Guajira. (2023). *Informe de gestión 2023*. <https://camaraguajira.org/publicaciones/informes/informe-de-gestion-2023-camara-de-comercio-de-la-guajira.pdf>
- Casanova-Villalba, C. I., Proaño-González, E. A., Macias-Loor, J. M. y Ruiz-López, S. E. (2023). La contabilidad de costos y su incidencia en la rentabilidad de las pymes. *Journal of Economic and Social Science Research*, 3(1), 17–30. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v3/n1/59>
- Charlita, P. (2012). *Gestión de costos en salud: teoría, cálculo y uso* (2.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Christanty, L., Nugroho, W. S., Nurcahyono, N. y Maharani, B. (2023). Accounting Information Systems and Financial Literacy impact on SMEs' performance. MAKSIMUM: Media Akuntansi Universitas Muhammadiyah *Semarang*, 13(1), 59–69. <https://doi.org/10.26714/MKI.13.1.2023.59-69>
- CMMI Institute. (2010). CMMI for Development, Version 1.3. Carnegie Mellon University. <https://cmmiinstitute.com/cmmi/dev>
- Coad, A., Segarra, A. y Teruel, M. (2016). Innovation and firm growth: Does firm age play a role? *Research Policy*, 45(2), 387–400. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.10.015>
- Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPALCepal). (2025). *Superar las trampas del desarrollo en América latina y el Caribe en la era digital: el potencial transformador de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial*. Comisión Económica para América latina y el Caribe. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/80841-superar-trampas-desarrollo-america-latina-caribe-la-era-digital-potencial>
- Congreso de Colombia. (2009, julio 13). Ley 1314 de 2009: por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento. DO: 47 409. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36833>



- Cortes, Y., Macías, R. y Rodríguez, J. (2023). La automatización y su impacto en el empleo del área contable. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(1). <https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/103>
- 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>
- Deloitte. (2022). *Transformación digital y automatización inteligente de procesos. Del dicho al hecho, ¿qué está sucediendo?* Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/es/es/services/consulting/research/transformacion-digital-y-automatizacion-inteligente-de-procesos.html>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025). Encuesta de micronegocios (Emicron) 2024. Boletín Técnico. – *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios>
- DiMaggio, P. J. y Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Edelmann, N. y Virkar, S. (2023). The impact of sustainability on co-creation of digital public services. *Administrative Sciences*, 13(2), 43. <https://doi.org/10.3390/admsci13020043>
- European Training Foundation. (2020). *Centres of Vocational Excellence: An engine for vocational education and training development*. An international study. ETF. https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2020-07/centres_of_vocational_excellence.pdf
- Fundación Cotec. (2025). *Informe sobre la digitalización de las microempresas en España*. https://cotec.es/wp-content/uploads/2025/01/La-economia-digital-en-Espana-2024_cotec_FINAL.pdf
- Garrison, R., Noreen, E. y Brewer, P. (2007). *Contabilidad administrativa* (11.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.



- González-Varona, J., López-Paredes, A., Pajares, J., Acebes, F. y Villafañez, F. (2020). Aplicabilidad de los Modelos de Madurez de Business Intelligence a pymes. *Dirección y Organización*, 71, 31-45. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i71.577>
- Granlund, M. (2011). Extending AIS research to management accounting and control issues: A research note. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 3-19. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2010.11.001>
- Granlund, M. y Malmi, T. (2002). Moderate impact of ERPs on management accounting: A lag or permanent outcome? *Management Accounting Research*, 13(3), 299-321. <https://doi.org/10.1006/mare.2002.0189>
- Grant Thornton. (2016). *Boletín de normas de información financiera*. 1. <https://www.grantthornton.com.co/globalassets/1.-member-firms/colombia/pdf/boletin-niif/boletin02-16.pdf>
- Greenwood, D. J. (1997). [Reseña de Organizational learning II: Theory, method, and practice, de C. Argyris y D. A. Schon]. *Industrial and Labor Relations Review*, 50(4), 701-702. <https://doi.org/10.2307/2525281>
- Hansen, D. R. y Mowen, M. M. (2007). *Cost Management: Accounting & Control* (6th ed.). Cengage Learning.
- Held, P., Heubeck, T. y Meckl, R. (2025). Boosting SMEs' digital transformation: The role of dynamic capabilities in cultivating digital leadership and digital culture. *Review of Managerial Science*. <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00919-5>
- Hernández-Mejía, S. y Moreno-García, E. (2023). Financial literacy and retirement planning in Mexico. *Economics and Sociology*, 16(3), 65-81. https://www.economics-sociology.eu/files/41_1374_Hernandez-Mejia_Moreno-Garcia.pdf
- Hinojosa, C., Sánchez, K., Camacho, A. y Arguello, H. (2023). *AgroTIC: Bridging the gap between farmers, agronomists, and merchants through smartphones and machine learning*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2305.12418>
- Horngren, C., Datar, S. y Rajan, M. (2015). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (14.ª ed.). Pearson Educación.



- Huston, S. J. (2010). Measuring financial literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296–316. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>
- Innovation, Science and Economic Development Canada. (2022). *2021–22 Departmental Results Report. Innovation, Science and Economic Development Canada*. <https://ised-isde.canada.ca/site/planning-performance-reporting/en/departamental-results-reports/2021-22-departamental-results-report>
- International Federation of Accountants (IFAC). (2021, Noviembre 29). *The role of accountants in mainstreaming sustainability in business: Insights from IFAC's Professional Accountants in Business Advisory Group*. IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/role-accountants-mainstreaming-sustainability-business>
- J-PAL LAC. (2022, marzo 29). *Estrategias para apoyar a las microempresarias de Latinoamérica y el Caribe, basadas en la evidencia*. <https://www.povertyactionlab.org/es/blog/3-29-22/evidence-informed-strategies-support-female-microentrepreneurs-latin-america-and>
- Kaplan, R. S. y Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing: A simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. y Cooper, R. (1999). *Coste y efecto: Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad*. Gestión 2000.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2008). *Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage*. Harvard Business Press.
- Kokina, J. y 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>
- Krajewski, L., Ritzman, L. y Malhotra, M. (2014). *Administración de operaciones: procesos y cadena de valor* (10.ª ed.). Pearson Educación.
- Longenecker, J. G., Moore, C., Petty, J. W., Palich, L. E. y Hoy, F. (2012). *Administración de pequeñas empresas: lanzamiento y crecimiento de iniciativas emprendedoras* (16.ª ed.). Cengage Learning.



- Lusardi, A. y Mitchell, O. S. (2014). The economic importance of financial literacy: Theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5–44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- McMahon, R. G. P. (2001). Business growth and performance and the financial reporting practices of Australian manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 39(2), 152–164. <https://doi.org/10.1111/1540-627X.00014>
- Mejía, D. (2021, mayo 07). *¿Cómo están la inclusión y educación financiera en América latina?* CAF – Banco de Desarrollo de América latina. <https://www.caf.com/es/blog/como-estan-la-inclusion-y-educacion-financiera-en-america-latina/>
- Meyer, K. E. y Peng, M. W. (2005). Probing theoretically into Central and Eastern Europe: Transactions, resources, and institutions. *Journal of International Business Studies*, 36(6), 600–621. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400167>
- Miaoquan, X., Wei Yu, K., Xuewen, L., Yi, W., Jun, Y. y Ooi, K. L. (2023). The impact of digital transformation on financial reporting and analysis in the accounting industry. *International Journal of Accounting, Finance and Business*, 8(50), 324–336. <https://academicinspired.com/ijafb/article/view/747>
- Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2023). *Observatorio de comercio electrónico y digitalización empresarial en Colombia*. eCommerce. MinTIC. https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/articles-338172_recurso_1.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2024). *Índice de Brecha Digital 2023*. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-396961.html>
- Nolan, R. L. (1973). Managing the computer resource: A stage hypothesis. *Communications of the ACM*, 16, 399–405. <https://doi.org/10.1145/362280.362284>
- Noticias Teled Medellín. (2025). Cámara de Comercio de Medellín presentó informe de gestión 2024: estas son las cifras. <https://teledmedellin.tv/camara-de-comercio-medellin-informe-gestion>



- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2018). *OECD/INFE Core Competencies Framework on financial literacy for MSMEs*. OCDE Publishing <https://doi.org/10.1787/220101c9-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2021). *The digital transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship* - OCDE Publishing. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
- Owusu, E. A., Anlesinya, A. y Mensah, I. O. (2024). The moderating role of corporate governance in the relationship between financial literacy and SME performance. *Journal of Small Business Strategy*, 34(1), 101-118.
- Presidencia de la República de Colombia. (2015, diciembre 14). Decreto 2420 de 2015: por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones. DO: 49 726. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?pi=76745>
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A. y Kole, M. (1997). *Contabilidad de costos: conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* (3.ª ed.). McGraw-Hill.
- Ramírez, H. y Vanegas, B. (2008). *Gestión de costos en las pymes: problemática y alternativas de solución*. Editorial Universidad Libre.
- Ramírez, P. D. (2013). *Contabilidad administrativa* (9.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Rom, A. y Rohde, C. (2007). Management accounting and integrated information systems: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 8(1), 40-68. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2006.12.003>
- Saavedra, M. L., Camarena, M. E. y Saavedra García, M. E. (2019). Competitividad de las Pyme y su relación con los sistemas de información. *Cuadernos de Contabilidad*, 20(50), 1-25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-50.cprs>
- Sangster, A., Leech, S. y Grabski, S. (2009). ERP Implementations and their Impact Upon Management Accountants. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 6(2), 125-142. <https://doi.org/10.4301/S1807-17752009000200001>



- Sarfati, G. (2013). Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. *Revista de Administração Pública*, 47(1), 25–48. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000100002>
- Scapens, R. y Jazayeri, M. (2003). ERP systems and management accounting change: Opportunities or impacts? A research note. *European Accounting Review*, 12(1), 201–233. <https://doi.org/10.1080/0963818031000087907>
- Sepúlveda, H. y Gutiérrez, A. (2024). *La digitalización y su aporte a la contabilidad financiera: desafíos y oportunidades para empresas* [trabajo de grado]. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstreams/9e0b51f3-c01e-4daa-bf7f-b6f27576ceed/download>
- Sinisterra, G. y Polanco, L. (2011). *Contabilidad administrativa* (4.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Tallesang, M. (2019). Benefits of financial training to increase financial literacy in small and medium enterprises. *Eurasia: Economics & Business*, 2(20), 82–85. <https://doi.org/10.18551/econeurasia.2019-02>
- Teece, D. J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- The World Bank. (2022). Financial Deepening for Stronger Growth and Sustainable Recovery. *The World Bank*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099314106202223202/pdf/IDU087850cba0b204043f608dea019acef5f2bel.pdf>
- Toro, L. F. (2010). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad* (1.ª ed.). Ecoe Ediciones.
- Unión Industrial Paraguaya. (2018). *AL-Invest 5.0* [Informe]. Unión Industrial Paraguaya. https://uiip.org.py/wp-content/uploads/2020/10/AL-Invest-5.0_compressed.pdf



- Urquía Grande, E., Pérez Estébanez, R. y Muñoz Colomina, C. (2011). The impact of Accounting Information Systems (AIS) on performance measures: Empirical evidence in Spanish SMEs. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 11(2), 25–43. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v11_2
- Vargas Vanegas, C. y Vargas Staper, A. (2025). Educación contable para el desarrollo económico en Colombia: evolución y precisiones académicas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 30(110), 5–21. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.30.110.5>
- Vasarhelyi, M., Kogan, A. y Tuttle, B. (2015). Big Data in Accounting: An Overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. y Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wamba, S., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S., Dubey, R. y Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.009>
- Yurrita, M., Murray-Rust, D., Balayn, A. y Bozzon, A. (2022). *Towards a multi-stakeholder value-based assessment framework for algorithmic systems* (arXiv preprint arXiv:2205.04525v2). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.04525>
- Zhang, Y., Hainan, L., Feng, F. y Wu, X. (2025). Digital economy, education, human capital and urban–rural income disparity. *Finance Research Letters*, 71, 106464. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106464>





Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior

VIGILADA MINEDUCACIÓN



**Corporación Unificada Nacional
de Educación Superior**

VIGILADA MINEDUCACIÓN