



Competencias tecnológicas del contador frente a los desafíos de innovación en PYMES de Panamá Oeste

Technological competencies of accounting professionals facing innovation challenges in West Panama SMEs

Juan Castillo

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
juanc61@cwpanama.net <https://orcid.org/0000-0002-0077-0887>

Elidia Velásquez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Panamá Oeste, Panamá
elidia.velasquez@up.ac.pa <https://orcid.org/0000-0001-5719-1600>

***Autor de correspondencia:** juanc61@cwpanama.net

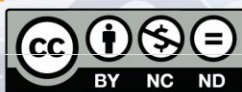
Fecha de recepción: 02/06/2026

Fecha de aceptación: 28/08/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/synergia.v5n2.11568>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar las competencias tecnológicas del profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Panamá Oeste, identificando las limitaciones y oportunidades percibidas para su adopción. El fundamento teórico se sustentó en la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), la cual explica cómo factores constructivos como la expectativa de desempeño y las condiciones facilitadoras condicionan la integración de herramientas digitales. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo de corte transversal. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario estructurado de diez ítems cerrados, administrado a una muestra no probabilística de tipo intencional compuesta por 55 profesionales contables y administrativos de la región. El procesamiento de los datos se realizó a través de estadística descriptiva de frecuencias y porcentajes. Los hallazgos revelaron una brecha competencial crítica: el 92.4% de los encuestados reportó un nivel de conocimiento entre «regular» y «poco» sobre el software y plataformas digitales contables. Además, el 69.8% indicó no haber participado en proyectos de innovación digital y el 49.1% identificó la carencia de capacitación como la barrera determinante. No obstante, el 62.3% reconoció la automatización de procesos contables como un pilar fundamental para potenciar la competitividad de las PYMES. Se concluye que se requiere una reestructuración urgente de los programas educativos universitarios y de capacitación profesional continua, orientada a alinear el perfil contable regional con las exigencias del entorno empresarial moderno.





Palabras clave: transformación digital, contabilidad, cambio tecnológico, procesamiento de datos, competencia profesional

Abstract

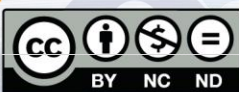
The objective of this research was to analyze the technological competencies of accounting professionals within the context of technological innovation in small and medium-sized enterprises (SMEs) in West Panama, identifying the perceived limitations and opportunities for their adoption. The theoretical framework was grounded in the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), which explains how constructive factors such as performance expectancy and facilitating conditions determine the integration of digital tools. Methodologically, a quantitative approach with a descriptive, cross-sectional design was adopted. Data collection was carried out through a structured questionnaire consisting of ten closed-ended items, administered to a non-probability purposive sample composed of 55 accounting and administrative professionals in the region. Data processing was performed using descriptive statistics of frequencies and percentages. Findings revealed a critical skill gap: 92.4% of respondents reported a level of knowledge between "fair" and "poor" regarding accounting software and digital platforms. Furthermore, 69.8% indicated having no prior participation in digital innovation projects, and 49.1% identified the lack of training as the key barrier. Nevertheless, 62.3% recognized the automation of accounting processes as a fundamental pillar to enhance SME competitiveness. It is concluded that an urgent restructuring of university educational programs and continuous professional training is required, aimed at aligning the regional accounting profile with the demands of the modern business environment.

Keywords: digital transformation, accounting, technological change, data processing, occupational qualifications

Introducción

La creciente digitalización ha transformado los procesos contables, financieros y administrativos de las empresas, generando nuevas exigencias de competencias tecnológicas para los profesionales contables, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (PYMES), que constituyen un importante motor de la economía en América Latina (OCDE, 2019). En Panamá, las PYMES representan más del 95 % del tejido empresarial y desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y el desarrollo económico (INEC, 2022).

No obstante, las PYMES enfrentan diversos desafíos para incorporar tecnologías, relacionados con la disponibilidad de recursos, conocimientos especializados y capacidades para afrontar los procesos de transformación digital (OCDE, 2019). Esta realidad se observa en la provincia de Panamá Oeste, donde muchas PYMES continúan utilizando procesos contables tradicionales con un bajo nivel de digitalización. Según registros de la Autoridad de la Micro, Pequeña y

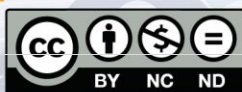




Mediana Empresa (AMPYME, 2023), en esta provincia se constituyen mensualmente entre 60 y 100 nuevas empresas, concentradas principalmente en los sectores comercial, servicios, agropecuarios, pesquero y turístico, lo que evidencia un entorno empresarial dinámico con creciente demanda de modernización tecnológica. Asimismo, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC, 2023) estima que la población económicamente activa de Panamá Oeste asciende aproximadamente a 360,000 personas, con una participación significativa en las actividades empresariales de la región.

Por otro lado, la innovación tecnológica comprende la incorporación de software contable, plataformas digitales, sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), herramientas de inteligencia artificial y otras tecnologías que permiten optimizar la eficiencia operativa, mejorar la calidad de la información financiera y fortalecer la competitividad empresarial (Ferrer Dávalos, 2021). En este contexto, la Federación Internacional de Contadores (IFAC, 2019) y diversos autores destacan que el profesional contable debe ampliar sus competencias más allá del registro contable tradicional, incorporando habilidades en análisis de datos, gestión digital y asesoría estratégica (Booth et al., 2016; Hernández Sampieri et al., 2014). Sin embargo, investigaciones realizadas en Latinoamérica evidencian sustanciales brechas en la preparación tecnológica de los profesionales contables y persistentes barreras para afrontar la transformación digital (Martínez & Ramírez, 2019). Para comprender los factores que determinan la adopción de estas herramientas, esta investigación se fundamentó en la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) propuesta por Venkatesh et al. (2003). La teoría UTAUT postula que la intención de uso y la adopción efectiva de una tecnología están condicionadas por cuatro constructos clave: la *expectativa de desempeño* (percepción de que la tecnología mejorará el rendimiento laboral), la *expectativa de esfuerzo* (facilidad asociada al uso del sistema), la *influencia social* y las *condiciones facilitadoras* (disponibilidad de infraestructura organizacional y capacitación).

En el entorno del profesional contable de Panamá Oeste, evaluar sus competencias tecnológicas implica analizar en qué medida sus conocimientos y las barreras percibidas (como la falta de capacitación o la complejidad percibida del software) actúan como condiciones facilitadoras o limitantes para la adopción e innovación tecnológica en las PYMES. En consecuencia, resulta pertinente analizar de qué manera estas dimensiones teóricas inciden en el desempeño del contador regional. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue analizar las competencias





tecnológicas atribuidas al profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica de las PYMES de Panamá Oeste, así como identificar las principales limitaciones y oportunidades percibidas para la adopción de tecnologías.

Materiales y métodos

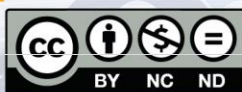
La investigación se desarrolló mediante un diseño descriptivo y transversal, con enfoque cuantitativo, orientado a caracterizar las percepciones y experiencias de los participantes respecto de las competencias tecnológicas y su aplicación en el contexto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Panamá Oeste. Los datos se obtuvieron mediante la aplicación de un cuestionario estructurado y se complementaron con una revisión bibliográfica de literatura académica relacionada con las competencias del profesional contable, la innovación tecnológica y las PYMES.

La revisión bibliográfica permitió contextualizar y sustentar teóricamente el objeto de estudio. Para ello, se priorizaron artículos académicos revisados por pares, tesis, libros especializados y otras fuentes de reconocida validez académica, localizadas mediante diferentes recursos de consulta, entre ellos Google Académico (Google Scholar).

Criterios de inclusión de las fuentes bibliográficas

Para la revisión bibliográfica se consideraron estudios publicados entre 2010 y 2025 relacionados con innovación tecnológica en las PYMES, gestión contable, competencias profesionales y transformación digital. Se priorizaron investigaciones con enfoque empírico, publicaciones académicas en español y fuentes sometidas a revisión por pares o de reconocida validez académica, entre ellas artículos científicos, tesis y libros especializados.

La búsqueda y selección de la literatura se organizó considerando criterios previamente definidos de inclusión y exclusión, de acuerdo con las recomendaciones metodológicas de Hernández Sampieri et al. (2014) y Booth et al. (2016), con el propósito de mantener pertinencia y rigor en la selección de las fuentes utilizadas para sustentar el estudio.



Criterios de exclusión de las fuentes bibliográficas

Se excluyeron investigaciones centradas en grandes empresas que no presentaran evidencia empírica relacionada con el objeto de estudio, publicaciones anteriores a 2010 que no aportaran elementos pertinentes al contexto regional, publicaciones duplicadas en diferentes fuentes de consulta y documentos con un enfoque exclusivamente técnico sin relación con la gestión contable, las competencias profesionales o la innovación tecnológica. Durante la búsqueda inicial se consultaron aproximadamente 85 fuentes bibliográficas, entre ellas artículos de revistas académicas, libros especializados, tesis y reportes estadísticos institucionales.

Población, muestra y criterios de inclusión de los participantes

La población de interés estuvo constituida por profesionales vinculados con las áreas contables, administrativas y empresariales de la provincia de Panamá Oeste, considerados pertinentes para aportar información relacionada con las competencias tecnológicas y su aplicación en el contexto de las pequeñas y medianas empresas.

Para efectos de esta investigación se adoptó la denominación de pequeñas y medianas empresas (PYMES), en correspondencia con la delimitación establecida originalmente en el proyecto y en el instrumento de recolección de información. El cuestionario no incorporó una variable destinada a clasificar individualmente las empresas según su tamaño ni a identificar separadamente micro, pequeñas y medianas empresas. En consecuencia, los datos obtenidos no permiten establecer una distribución de las unidades empresariales por categoría de tamaño, por lo que no se utiliza la denominación MIPYMES para caracterizar la población empresarial objeto de estudio.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencional. Durante el período de recolección de información se registró la participación de 55 profesionales. La cantidad de respuestas válidas varió entre los diferentes ítems del cuestionario, ya que algunos participantes no respondieron todas las preguntas. En consecuencia, para el cálculo de frecuencias y porcentajes se consideró el número de respuestas válidas de cada ítem.



contables, administrativas o empresariales, su relación con el contexto económico de Panamá Oeste y su capacidad para aportar información relacionada con las competencias profesionales y la aplicación de tecnologías en los procesos contables y empresariales. Para la identificación de potenciales participantes se utilizaron como referencia registros de la Cámara de Comercio, Industrias y Agricultura de Panamá Oeste, la Asociación de Contadores Públicos Autorizados de Panamá (ACONTAP) y la Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (AMPYME).

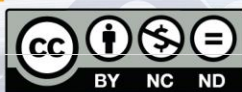
La caracterización profesional incluida en el instrumento contempló las categorías contador, gerente de empresas y otras profesiones. El cuestionario no incorporó una pregunta específica destinada a verificar formalmente la condición o idoneidad de Contador Público Autorizado (CPA). Por esta razón, los participantes que se identificaron en la categoría “contador” no fueron considerados automáticamente como CPA para efectos del análisis.

Vinculación de los participantes con el contexto de las PYMES

La vinculación entre los participantes y las PYMES se abordó desde el contexto profesional objeto de la investigación y las experiencias reportadas en relación con la aplicación de tecnologías en los procesos contables y empresariales. El instrumento incluyó preguntas relacionadas con el nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales, la participación en la implementación de mejoras tecnológicas, las principales limitaciones para su adopción y las percepciones sobre las competencias requeridas por el profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las PYMES.

El cuestionario no incorporó una pregunta específica destinada a clasificar la modalidad de vinculación laboral o contractual de cada participante con una PYME, ya fuera como empleado interno, prestador de servicios externos, asesor o consultor. En consecuencia, los resultados no permiten establecer que todos los participantes mantuvieran una relación laboral directa o una modalidad específica de vinculación con las empresas consideradas en el contexto del estudio.

Por tanto, el análisis de las competencias del profesional contable en el contexto de la innovación tecnológica en las PYMES se interpreta desde una perspectiva descriptiva, sustentada en las percepciones y experiencias reportadas por los participantes respecto del uso, implementación y adopción de tecnologías en este entorno empresarial.





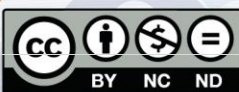
Instrumento, recolección y análisis de los datos

La recolección de la información se realizó mediante un cuestionario estructurado de diez preguntas cerradas, aplicado a través de la plataforma Google Forms, durante el período comprendido entre mayo y julio de 2025. El instrumento estuvo orientado a recopilar información sobre conocimientos y competencias tecnológicas, participación en procesos de implementación de mejoras, limitaciones para la adopción tecnológica, oportunidades de mejora y percepciones sobre el papel del profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las PYMES.

Los datos obtenidos fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes calculados sobre las respuestas válidas obtenidas en cada ítem. El análisis se realizó de manera agregada y no se efectuó una diferenciación de los resultados según profesión ni según la condición formal de CPA.

Para establecer la correspondencia entre el objeto de estudio, el instrumento y los resultados, las preguntas del cuestionario fueron agrupadas analíticamente en dos dimensiones, de acuerdo con los aspectos efectivamente abordados por el instrumento. La primera, competencias tecnológicas del profesional contable, comprendió aspectos relacionados con el nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales, las competencias requeridas para participar en procesos de implementación tecnológica, la formación universitaria, las necesidades de capacitación y las áreas de fortalecimiento profesional. La segunda dimensión, innovación tecnológica en las PYMES, consideró la participación en la implementación de mejoras tecnológicas, las limitaciones percibidas para su adopción, las oportunidades de mejora y la automatización de procesos.

Esta organización permitió analizar descriptivamente la información recopilada y establecer correspondencia entre las preguntas del instrumento y los aspectos estudiados. Debido al diseño descriptivo de la investigación y al tratamiento de los datos mediante frecuencias y porcentajes, los resultados no permiten establecer asociaciones estadísticas, relaciones causales ni efectos entre las dimensiones analizadas. En consecuencia, los hallazgos se interpretan como una caracterización de las percepciones y experiencias reportadas por los



participantes respecto de las competencias tecnológicas del profesional contable y del contexto de innovación tecnológica de las PYMES de Panamá Oeste.

Resultados y discusión

Los resultados corresponden al análisis de la información proporcionada por 55 profesionales vinculados con las áreas contables, administrativas y empresariales de la provincia de Panamá Oeste. El instrumento estuvo orientado a recopilar información sobre conocimientos y competencias tecnológicas, participación en procesos de implementación de mejoras, limitaciones para la adopción tecnológica, necesidades de capacitación y percepciones sobre el papel del profesional contable frente a los procesos de innovación tecnológica en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Debido a que la cantidad de respuestas válidas varió entre los diferentes ítems del cuestionario, las frecuencias y porcentajes presentados se calcularon considerando las respuestas válidas obtenidas en cada pregunta.

Tabla 1.

Distribución de los participantes según profesión o cargo, mayo-julio de 2025

Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Contador	31	60.8 %
Gerente de empresas	5	9.8 %
Otras profesiones	15	29.4 %
Total de respuestas válidas	51	100.0 %

La caracterización profesional registró 51 respuestas válidas: el 60.8 % se identificó como contador, el 29.4 % como perteneciente a otras profesiones y el 9.8 % como gerente de empresas. La categoría “contador” corresponde a la profesión o cargo declarado por el participante y no permite establecer por sí misma la condición formal de Contador Público Autorizado (CPA).



Tabla 2.

Conocimiento y participación de los profesionales en procesos de innovación tecnológica en las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025

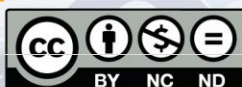
Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Nivel de conocimiento sobre software y plataformas digitales	Bastante	4	7.5 %
	Poco	22	41.5 %
	Regular	27	50.9 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Participación en la implementación de mejoras tecnológicas	Sí	7	13.2 %
	No	37	69.8 %
	Parcial	9	17.0 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %

El 92.4 % de las respuestas sobre conocimiento tecnológico se concentró entre las categorías regular (50.9 %) y poco (41.5 %). Asimismo, el 69.8 % de los participantes indicó no haber trabajado en la implementación de mejoras tecnológicas en las PYMES, mientras que el 17.0 % reportó una participación parcial y el 13.2 % una participación directa. Estos resultados permiten identificar oportunidades de fortalecimiento tanto en los conocimientos tecnológicos como en la experiencia práctica relacionada con su implementación.

Tabla 3.

Limitaciones, competencias profesionales y necesidades de capacitación relacionadas con la implementación tecnológica en las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025.

Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Limitaciones para la implementación tecnológica	Capacitación	26	49.1 %
	Costos	19	35.8 %
	Resistencia al cambio	8	15.1 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Competencias atribuidas al CPA	Diseño y adaptación de procesos contables	30	56.6 %
	Evaluación y diagnóstico tecnológico	13	24.5 %
	Gestión del cambio y capacitación	10	18.9 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Necesidades de capacitación	Herramientas digitales y software contable	21	39.6 %
	Capacitación personalizada y práctica	19	35.8 %
	Cultura digital en las PYMES	13	24.5 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %



La capacitación (49.1 %) y los costos (35.8 %) fueron las principales limitaciones percibidas para la implementación tecnológica. Respecto de las competencias atribuidas al CPA, predominó el diseño y adaptación de procesos contables (56.6 %), seguido de la evaluación y diagnóstico tecnológico (24.5 %) y la gestión del cambio y capacitación (18.9 %). En cuanto a las necesidades de capacitación, el 39.6 % señaló herramientas digitales y software contable, el 35.8 % capacitación personalizada y práctica y el 24.5 % el fortalecimiento de una cultura digital en las PYMES.

Tabla 4.

Innovación tecnológica y formación universitaria en el contexto de las PYMES de Panamá Oeste, mayo-julio de 2025

Aspecto evaluado	Respuesta	Cantidad	Porcentaje %
Aporte de la innovación tecnológica a la competitividad	Automatización de procesos contables y administrativos	33	62.3 %
	Adopción de herramientas digitales	14	26.4 %
	Integración de clientes y proveedores	6	11.3 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %
Aporte de la formación universitaria al desarrollo de competencias tecnológicas	Nada	11	20.8 %
	Regular	33	62.3 %
	Mucho	9	17.0 %
Total de respuestas válidas		53	100.0 %

La automatización de los procesos contables y administrativos (62.3 %) fue identificada como el principal aspecto mediante el cual la innovación tecnológica puede contribuir a mejorar la competitividad de las PYMES, seguida de la adopción de herramientas digitales (26.4 %) y la integración de clientes y proveedores (11.3 %). En cuanto al aporte de la formación universitaria al desarrollo de competencias para implementar proyectos tecnológicos, el 62.3 % lo valoró como regular, el 20.8 % seleccionó la categoría nada y el 17.0 % consideró que contribuye mucho. Estos resultados permiten identificar oportunidades de fortalecimiento tanto en la automatización de procesos como en la formación universitaria vinculada con las competencias tecnológicas.



Discusión

Los hallazgos del estudio ponen de manifiesto brechas significativas y oportunidades de fortalecimiento en el capital humano contable en relación con la transformación digital de las PYMES en Panamá Oeste. La evidencia obtenida permite discutir la situación regional a la luz de la literatura científica internacional y los modelos teóricos de adopción tecnológica.

En primer lugar, el marcado predominio de un conocimiento entre «regular» y «poco» sobre software y plataformas contables digitales (92.4 %), sumado a que un 69.8 % no ha participado en la implementación de mejoras tecnológicas, refleja un bajo nivel de madurez digital en el ejercicio profesional local. Este hallazgo converge con lo planteado por Brynjolfsson y McAfee (2014) y Schwab (2016), quienes enfatizan que la aceleración tecnológica genera una brecha competencial cuando la capacitación del capital humano no avanza al mismo ritmo que la innovación. Asimismo, coincide con los diagnósticos de la OCDE (2019) y Sutton et al. (2016), los cuales advierten que la falta de competencias técnicas especializadas constituye una de las barreras estructurales más agudas para la modernización de las PYMES en economías emergentes.

Al analizar las barreras percibidas a través de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003), la concentración de limitaciones en la capacitación (49.1 %) y los costos (35.8 %) evidencia debilidades críticas en el constructo de *Condiciones Facilitadoras* (infraestructura, recursos y soporte organizacional) y en la *Expectativa de Esfuerzo* (percepción de complejidad por falta de dominio técnico). Según Bizarro y Garcia (2014), la resistencia o lentitud en la adopción de tecnologías financieras en entornos de pequeñas empresas surge con frecuencia de la escasa preparación práctica, la cual incrementa el esfuerzo percibido e inhibe la intención de uso de herramientas avanzadas.

En relación con el rol del Contador Público Autorizado (CPA), los participantes identificaron como principal ámbito de actuación el diseño y adaptación de procesos contables (56.6 %), seguido de la evaluación tecnológica y la gestión del cambio. Esta percepción se alinea de forma directa con los lineamientos de la Federación Internacional de Contadores (IFAC, 2019), que demanda la evolución del contador tradicional hacia un rol consultivo de arquitectura financiera digital. Para responder a este perfil, las demandas de capacitación se concentraron



en herramientas digitales prácticas (39.6 %) y formación personalizada (35.8 %), respaldando la tesis de Marr (2020) sobre la urgencia de reorientar el perfil profesional desde la teneduría de libros hacia el análisis predictivo y el manejo de ecosistemas digitales.

Por otra parte, la valoración del aporte universitario como «regular» por el 62.3 % de los encuestados expone una desconexión entre los currículos académicos tradicionales y los requerimientos del mercado laboral. Esta insatisfacción formativa refuerza lo expuesto por Martínez y Ramírez (2019), quienes señalan que las facultades de contaduría en América Latina deben actualizar sus planes de estudio para incorporar explícitamente analítica de datos, sistemas ERP y automatización de procesos contables como competencias transversales.

Finalmente, el reconocimiento de la automatización de procesos contables y administrativos como el principal motor de competitividad para las PYMES (62.3 %) demuestra una elevada *Expectativa de Desempeño* (Venkatesh et al., 2003); es decir, el profesional reconoce el valor estratégico y la utilidad de la tecnología para optimizar tiempos y reducir errores operativos.

En síntesis, los resultados permiten identificar un claro diagnóstico regional: si bien existe una alta valoración sobre el impacto positivo de la tecnología, persisten brechas severas en las condiciones facilitadoras (capacitación y formación universitaria). Por el carácter descriptivo y transversal del diseño, estos hallazgos deben interpretarse como las percepciones y experiencias de la muestra participante, sirviendo como insumo empírico para futuras investigaciones correlacionales y causales en la región.

Conclusiones

Los resultados de esta investigación permitieron caracterizar las percepciones del profesional contable en Panamá Oeste, revelando una brecha crítica entre la valoración estratégica de la tecnología y el nivel real de dominio y adopción digital en el tejido empresarial de la región.

En primer lugar, los hallazgos demuestran un bajo nivel de madurez digital en el ejercicio profesional local: el 92.4 % de los participantes reportó un conocimiento entre «regular» y «poco» sobre software y plataformas contables, mientras que el 69.8 % no ha participado en iniciativas de implementación tecnológica. Bajo el marco de la Teoría de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), estos datos evidencian serias deficiencias en las *condiciones facilitadoras* (falta de infraestructura y acceso a herramientas) y una elevada *expectativa de esfuerzo*, donde la baja preparación técnica incrementa la complejidad percibida y limita la adopción efectiva.

En segundo lugar, se determinó que la capacitación (49.1 %) y los costos económicos (35.8 %) constituyen las barreras estructurales determinantes para la modernización tecnológica en las PYMES. No obstante, existe un reconocimiento claro del rol estratégico del contador: el 56.6 % atribuye al CPA la función principal de diseñar y adaptar procesos contables al entorno digital, seguido por la evaluación tecnológica y la gestión del cambio. Asimismo, la elevada demanda por formación en herramientas digitales (39.6 %) y la valoración «regular» de la formación universitaria (62.3 %) confirman la urgencia de reestructurar los planes de estudio académicos y la oferta de educación continua en la provincia.

En tercer lugar, el reconocimiento masivo de la automatización de procesos contables y administrativos como la vía principal para elevar la competitividad de las PYMES (62.3 %) refleja una alta *expectativa de desempeño*. Esto demuestra que el sector contable comprende el valor transformador de la digitalización, pero requiere de un ecosistema de soporte que reduzca las barreras de costo y formación.

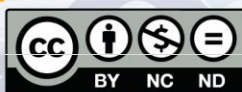
En conjunto, se concluye la necesidad imperiosa de articular alianzas entre la academia, el sector privado y los gremios profesionales para fortalecer las competencias tecnológicas del contador en Panamá Oeste, transitando de la teneduría de libros hacia una consultoría



financiera digital. Debido al diseño descriptivo y transversal de este estudio, los hallazgos representan exclusivamente las percepciones de la muestra participante, constituyendo un insumo empírico fundamental para orientar políticas educativas y futuras investigaciones en la región.

Referencias

- AMPYME – Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (2023). *Registro empresarial y estadísticas operativas de las PYMES en Panamá*. Gobierno de la República de Panamá.
- Bizarro, A., & Garcia, A. (2014). Cloud computing: Implications for accounting professionals and small businesses. *The CPA Journal*, 84(6), 34–39.
- Booth, P., Matolcsy, Z., & Wieder, B. (2016). The impact of enterprise resource planning systems on accounting practice and professionals. *International Journal of Accounting Information Systems*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2003.03.001>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Ferrer Dávalos, R. M. (2021). Innovación tecnológica como clave de supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 1(1), 14–30. <https://doi.org/10.56216/radee012021jun.a02>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2022). *Panamá en cifras: Años 2016-2020*. Contraloría General de la República de Panamá. [INEC – Panamá en Cifras 2016-2020](https://inec.gob.pa/inec-panama-en-cifras-2016-2020)
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2023). *Resultados finales básicos: XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda 2023*. Contraloría General de la República de Panamá.
- International Federation of Accountants. (2019). *2019 handbook of international education standards*. [IFAC – 2019 Handbook of International Education Standards](https://www.ifac.org/2019-handbook-of-international-education-standards)
- Marr, B. (2020). *Tech Trends in Practice: The 25 Technologies That Are Driving the 4th Industrial Revolution*. John Wiley & Sons.
- Martínez, J., & Ramírez, R. (2019). Desafíos de la formación tecnológica del contador público en el contexto latinoamericano. *Revista Internacional de Contaduría y Administración*, 24(2), 45–62. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.225>





Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *OECD SME and entrepreneurship outlook 2019*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/34907e9c-en>

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.

Sutton, S. G., Arnold, V., & Lockett, A. (2016). Enterprise systems and the re-shaping of accounting implications. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.001>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & 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>

