

La contabilidad como ciencia social o tecnología aplicada: un análisis desde la digitalización y la inteligencia artificial

Accounting as a social science or applied technology: an analysis from digitalization and artificial intelligence

Autor(es)

Kevin Felipe Sepúlveda Sarmiento

ksepulvedas@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

ORCID: [0009-0000-0394-4240](https://orcid.org/0009-0000-0394-4240)

Álberic Márquez Rojas

almarquezz@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

ORCID: [0009-0002-3156-4450](https://orcid.org/0009-0002-3156-4450)

Samuel Armando Umaña

sumanar@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

ORCID: [0009-0000-8711-4825](https://orcid.org/0009-0000-8711-4825)

Recibido: 28 de agosto de 2025

Aceptado: 07 de noviembre de 2025

Resumen

Objetivo: Analizar la naturaleza dual de la contabilidad como ciencia social y tecnología aplicada en el contexto de la transformación digital, examinando sus implicaciones epistemológicas, metodológicas y prácticas. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión

sistemática de literatura especializada mediante el análisis de 45 artículos científicos indexados en Scopus (2020-2025), empleando metodología mixta con enfoque hermenéutico y análisis crítico del discurso para interpretar las tendencias emergentes en contabilidad digital, inteligencia artificial y sistemas de información.



Resultados y discusión: La investigación revela que la contabilidad evoluciona hacia un paradigma tecnológico donde sistemas de inteligencia artificial (Huy & Phuc, 2025; Feng, 2025) y frameworks de machine learning (Gabellini et al., 2025) transforman los procesos tradicionales, mientras mantiene su esencia como ciencia social mediante la incorporación de dimensiones de sostenibilidad y gobernanza ecosistémica (Ströher et al., 2025). Se identifica una tensión epistemológica entre el enfoque técnico-instrumental y el socio-organizacional en la práctica contemporánea, requiriendo nuevos marcos teóricos integradores.

Palabras Clave

Contabilidad Digital, Ciencia Social, Tecnología Aplicada, Inteligencia Artificial, Sostenibilidad, Epistemología Contable, Transformación Digital.

Abstract

Objective: To analyze the dual nature of accounting as a social science and applied technology in the context of digital transformation, examining its epistemological,

methodological and practical implications. Materials and methods: A systematic literature review was conducted through analysis of 45 scientific articles indexed in Scopus (2020-2025), using mixed methodology with hermeneutic approach and critical discourse analysis to interpret emerging trends in digital accounting, artificial intelligence and information systems. Results and discussion: The research reveals that accounting is evolving towards a technological paradigm where artificial intelligence systems (Huy & Phuc, 2025; Feng, 2025) and machine learning frameworks (Gabellini et al., 2025) transform traditional processes, while maintaining its essence as a social science through the incorporation of sustainability dimensions and ecosystem governance (Ströher et al., 2025). An epistemological tension between technical-instrumental and socio-organizational approaches in contemporary practice is identified, requiring new integrative theoretical frameworks.

Keywords

Digital Accounting, Social Science, Applied Technology, Artificial Intelligence, Sustainability, Accounting Epistemology, Digital Transformation



Introducción

Revisión del tema y estado del arte

La contabilidad enfrenta una redefinición fundamental en la era digital que cuestiona sus fundamentos epistemológicos tradicionales. Históricamente considerada como ciencia social dedicada al estudio de fenómenos económicos-organizacionales (Huy & Phuc, 2025), actualmente muestra una marcada tendencia hacia la tecnificación mediante la incorporación de inteligencia artificial, business intelligence y sistemas de información avanzados (Feng, 2025). Esta dualidad exige un examen crítico que reconcilie ambas dimensiones en el contexto de la cuarta revolución industrial.

La literatura especializada evidencia esta transformación paradigmática desde múltiples perspectivas. Por un lado, los sistemas de contabilidad digital no solo automatizan procesos operativos, sino que reconfiguran ecosistemas empresariales completos mediante la creación de nuevas relaciones stakeholders (Huy & Phuc, 2025). Por otro lado, frameworks avanzados de machine learning introducen capacidades predictivas y analíticas que trascienden las funciones tradicionales de registro y clasificación (Gabellini et al., 2025). Paralelamente, emerge con fuerza la contabilidad de carbono como campo aplicado que combina medición técnica rigurosa con responsabilidad social corporativa y governance ambiental (Ströher et al., 2025).

El debate epistemológico contemporáneo se centra en si la contabilidad debe ser conceptualizada primariamente como ciencia social - enfocada en comprender los fenómenos organizacionales y su impacto societal - o como tecnología aplicada - orientada a desarrollar soluciones técnicas eficientes. Esta dicotomía refleja tensiones más profundas en la teoría contable que se remontan a los debates entre enfoques normativos y positivos, pero que adquieren nueva urgencia en el contexto digital.

Brecha de investigación

Existe una notable carencia de estudios que aborden integralmente la dualidad ciencia social-tecnología aplicada en contabilidad, particularmente desde perspectivas epistemológicas y metodológicas. La literatura tiende a polarizarse entre enfoques técnico-instrumentales que privilegian la eficiencia computacional y aproximaciones socio-críticas que enfatizan dimensiones de poder, control y construcción social. Esta investigación busca superar dicha polarización mediante un marco integrador que reconozca la naturaleza híbrida de la contabilidad contemporánea.

Justificación y relevancia

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para informar tanto la práctica profesional como la educación contable en un momento de transformación disruptiva. Los hallazgos pueden guiar el desarrollo de currículos que balanceen competencias técnicas avanzadas con habilidades crítico-sociales, así como orientar el diseño de sistemas de información contable que reconcilien eficiencia operativa con responsabilidad social y ambiental.

Objetivo del artículo

Analizar críticamente la naturaleza dual de la contabilidad contemporánea como ciencia social y tecnología aplicada, examinando las implicaciones epistemológicas, metodológicas y prácticas de esta dualidad en el contexto de transformación digital, con el fin de proponer marcos integradores para la teoría y práctica contable.

Objetivos específicos

- Caracterizar los fundamentos epistemológicos de la contabilidad como ciencia social y como tecnología aplicada.



- Identificar las tendencias tecnológicas que están reconfigurando la práctica contable contemporánea.
- Analizar las tensiones y complementariedades entre ambas dimensiones en contextos organizacionales específicos.
- Proponer un marco teórico integrador para la contabilidad en la era digital.

Agenda investigativa

El artículo desarrolla: (1) marco conceptual e histórico de la contabilidad como ciencia social; (2) evolución hacia tecnología aplicada en el contexto digital; (3) análisis empírico de casos emblemáticos; (4) discusión epistemológica y metodológica; (5) propuesta de marco integrador; y (6) conclusiones y recomendaciones para investigación futura.

Método

Diseño de investigación

Estudio cualitativo con enfoque interpretativo-crítico, mediante revisión sistemática integrativa de literatura especializada y análisis de casos emblemáticos. El diseño combina elementos de meta-análisis cualitativo con análisis crítico del discurso tecnológico en contabilidad.

Perspectivas teóricas y enfoque

Se adoptó un enfoque multidisciplinar que integra tres tradiciones teóricas principales: teoría contable crítica (perspectiva socio-organizacional), estudios de ciencia-tecnología-sociedad (CTS) y filosofía de la tecnología. Esta triangulación teórica permite examinar la contabilidad tanto como construcción social como artefacto técnico.

Selección de muestra y corpus de análisis

Criterios de inclusión

- Artículos indexados en Scopus y Web of Science (2020-2025)
- Enfoque en contabilidad digital, IA aplicada a finanzas, o sistemas de información contable
- Estudios empíricos o teóricos relevantes para la dualidad ciencia social-tecnología
- Factor de impacto superior a 1.0 en sus respectivas categorías

Corpus final

45 artículos científicos organizados en tres categorías:

- Tecnologías disruptivas en contabilidad (15 artículos)
- Dimensiones sociales y organizacionales (15 artículos)
- Estudios epistemológicos y metodológicos (15 artículos)

Procedimiento de análisis

El análisis siguió cuatro fases iterativas:

- Análisis temático: Identificación de tendencias tecnológicas y dimensiones sociales recurrentes mediante codificación abierta.
- Análisis crítico del discurso: Examen de construcciones discursivas sobre "tecnología", "eficiencia" y "valor" en la literatura contable.



- Triangulación interpretativa: Contrastación de hallazgos entre las tres categorías del corpus.
- Síntesis conceptual: Desarrollo de marcos integradores basados en las tensiones y complementariedades identificadas.

Instrumentos de recolección y análisis

- Matriz de análisis documental con 15 dimensiones categóricas.
- Software NVivo 12 para análisis cualitativo asistido.
- Protocolo de validación inter-jueces para categorización temática.
- Checklist de calidad metodológica adaptado de herramientas STROBE y COREQ.

Consideraciones éticas y limitaciones

Se siguieron protocolos éticos para revisión sistemática, incluyendo citación rigurosa y representación fiel de posiciones teóricas. Las principales limitaciones incluyen el sesgo de publicación hacia estudios con resultados positivos y la predominancia de literatura en inglés.

Marco Teórico

Fundamentos epistemológicos de la contabilidad como ciencia social

La concepción de la contabilidad como ciencia social tiene profundas raíces en la teoría crítica y los estudios organizacionales. Desde esta perspectiva, la contabilidad es fundamentalmente una práctica social que construye, reproduce y transforma realidades organizacionales (Hopwood, 1983). Los números

contables no son meros reflejos neutrales de realidad económica, sino construcciones sociales cargadas de valores, intereses y relaciones de poder.

La tradición interpretativa en contabilidad enfatiza cómo los sistemas contables median en las relaciones entre actores organizacionales, configuran identidades profesionales y constituyen formas específicas de racionalidad económica. Estudios etnográficos han demostrado cómo la contabilidad participa en la construcción social de la "eficiencia", la "productividad" y el "valor", conceptos que lejos de ser neutrales, encarnan visiones particulares del mundo organizacional.

La epistemología social en contabilidad reconoce el carácter situado y contextual del conocimiento contable. Los principios contables, lejos de ser verdades universales, emergen de procesos históricos específicos, negociaciones profesionales y contextos institucionales particulares. Esta perspectiva ayuda a explicar la variabilidad internacional en prácticas contables y la resistencia al cambio en sistemas establecidos.

La contabilidad como tecnología aplicada: Perspectiva instrumental

En contraste con la visión social, la perspectiva tecnológica concibe la contabilidad primariamente como conjunto de herramientas y técnicas para optimizar procesos de medición, registro y análisis económico. Desde esta óptica, el progreso contable se mide por avances en precisión, eficiencia y capacidad predictiva.

La revolución digital ha intensificado esta visión instrumental mediante la incorporación de tecnologías que prometen automatización completa, análisis en tiempo real y eliminación de errores humanos. La inteligencia artificial, el machine learning y el blockchain son vistos como medios para perfeccionar las funciones técnicas de la contabilidad, reduciendo su dimensión interpretativa y aumentando su objetividad percibida.



Esta perspectiva encuentra resonancia en enfoques neopositivistas que privilegian la cuantificación, la estandarización y la escalabilidad técnica. Los sistemas contables son evaluados por métricas de performance como velocidad de procesamiento, tasa de error y retorno sobre inversión tecnológica.

La contabilidad como tecnología aplicada: Perspectiva instrumental

Varias tradiciones teóricas han intentado superar la dicotomía ciencia social-tecnología aplicada. La teoría del actor-red (Latour, 2005) conceptualiza los sistemas contables como "ensamblajes" híbridos que integran elementos humanos y no-humanos, técnicos y sociales. Desde esta perspectiva, un software contable no es meramente una herramienta técnica, sino un "actante" que modifica relaciones, redistribuye agencia y transforma prácticas organizacionales.

La sociología de la traducción (Callon, 1986) examina cómo los problemas contables son "traducidos" en formatos técnicos, cómo estos formatos circulan entre contextos y cómo son reinterpretados en diferentes entornos organizacionales. Este enfoque ayuda a entender por qué tecnologías idénticas pueden producir efectos radicalmente diferentes en distintos contextos sociales.

Marco conceptual para el análisis

Para este estudio, desarrollamos un marco conceptual que integra cuatro dimensiones analíticas:

- Dimensión técnica: Herramientas, algoritmos, protocolos
- Dimensión organizacional: Estructuras, procesos, roles
- Dimensión epistemológica: Conocimiento, validación, expertise

- Dimensión ético-política: Valores, poder, responsabilidad.

Estas dimensiones permiten analizar sistemas contables específicos en su complejidad, evitando reduccionismos tanto tecnodeterministas como sociologistas.

Análisis de Tendencia Tecnológicas

Inteligencia Artificial y Machine Learning en Contabilidad

La incorporación de IA y machine learning representa quizás la transformación tecnológica más significativa en contabilidad contemporánea. Feng (2025) demuestra cómo modelos de graph convolutional neural networks combinados con dynamic time regularization alcanzan 67.47% de precisión en predicción de riesgos financieros, superando significativamente métodos tradicionales.

Estos sistemas no solo automatizan tareas repetitivas como clasificación de transacciones y reconciliación de cuentas, sino que desarrollan capacidades predictivas y prescriptivas anteriormente inexistentes. Los algoritmos de deep learning identifican patrones complejos en datos financieros que escapan al análisis humano tradicional, permitiendo detección temprana de fraudes, optimización de flujo de caja y gestión proactiva de riesgos.

Sin embargo, esta tecnificación avanzada genera nuevas tensiones epistemológicas. Los modelos de IA operan como "cajas negras" cuyos criterios de decisión pueden resultar opacos incluso para sus diseñadores. Esto cuestiona principios fundamentales de auditoría y transparencia contable, requiriendo nuevos frameworks para la validación y explicabilidad de sistemas automatizados.



Sistemas de Información y Business Intelligence

Los modernos sistemas EDAIS (Effective Digital Accounting Information Systems) estudiados por Huy y Phuc (2025) demuestran capacidad para transformar modelos de negocio hacia la sostenibilidad mediante la mediación de ecosistemas digitales. Estos sistemas integran datos financieros con información operacional, ambiental y social, permitiendo una visión holística del desempeño organizacional.

La business intelligence technology analizada por Feng (2025) permite no solo visualización avanzada de datos financieros, sino también simulación de escenarios, análisis de sensibilidad y identificación de relaciones causales complejas. Estas capacidades convierten la contabilidad de herramienta de registro histórico en sistema de apoyo decisivo estratégico.

La implementación de estos sistemas revela tensiones entre estandarización técnica y adaptación organizacional. Mientras los vendedores prometen soluciones "plug-and-play", la evidencia muestra que la efectividad depende críticamente de procesos de customización, capacitación y apropiación organizacional.

Blockchain y Contabilidad Distribuida

Aunque menos representada en nuestro corpus, la tecnología blockchain promete revolucionar la contabilidad mediante sistemas de registro distribuido que eliminan la necesidad de intermediación y reconciliación. Los "libros mayores" blockchain ofrecen inmutabilidad, transparencia y verificación automática de transacciones.

Sin embargo, la implementación práctica revela desafíos significativos. La escalabilidad, el consumo energético y la interoperabilidad con sistemas legacy limitan la adopción masiva. Más fundamentalmente, la automatización extrema

mediante "smart contracts" cuestiona el rol profesional del contador y requiere reevaluación de principios como juicio profesional y materialidad.

Cloud Computing y Movilidad

El estudio de Dong y Xie (2025) sobre cloud computing security mechanisms destaca la migración masiva de sistemas contables hacia plataformas cloud. Esta transición permite acceso remoto, actualizaciones en tiempo real y reducción de costos de infraestructura, pero introduce nuevas vulnerabilidades de seguridad y dependencia de proveedores externos.

La movilidad habilita nuevas formas de trabajo contable, pero también difumina boundaries entre vida profesional y personal, creando desafíos para la gestión del tiempo y la protección de datos sensibles.

Dimensiones Sociales y Organizacionales

Transformación de Roles Profesionales

La tecnificación contable está reconfigurando profundamente los roles, identidades y relaciones de poder dentro de las organizaciones. Los contadores enfrentan una "re-skilling" masiva que privilegia competencias digitales sobre conocimientos tradicionales, generando ansiedades existenciales y resistencias al cambio.

Estudios cualitativos revelan cómo profesionales experimentados ven amenazada su autoridad epistémica por sistemas automatizados cuyas decisiones no siempre comprenden completamente. Paralelamente, emergen nuevos roles híbridos que combinan expertise contable con competencias tecnológicas, creando tensiones intergeneracionales y renegociación de boundaries profesionales.



Gobernanza y Control Organizacional

Los sistemas contables digitales no son meramente herramientas técnicas neutrales, sino dispositivos de gobierno que materializan visiones específicas de control organizacional. La implementación de ERP y sistemas integrados suele acompañarse de reestructuraciones que centralizan poder en unidades tecnocráticas, marginando perspectivas locales y contextuales.

La literatura crítica muestra cómo la "datificación" de la contabilidad - la reducción de fenómenos complejos a métricas estandarizadas - puede generar disfunciones organizacionales cuando indicadores cuantitativos sustituyen juicio profesional contextualizado. Esto es particularmente evidente en sectores como salud, donde los sistemas DRG estudiados por Wu et al. (2025) buscan equilibrar eficiencia costera con calidad de atención.

Construcción Social de la "Eficiencia" Tecnológica

Un hallazgo consistente en la literatura es que la "eficiencia" atribuida a tecnologías contables no es una propiedad técnica objetiva, sino una construcción social negociada en contextos organizacionales específicos. Lo que cuenta como "eficiente" depende de valores, prioridades y relaciones de poder locales.

Sistemas idénticos pueden ser percibidos como altamente eficientes en un contexto y profundamente disfuncionales en otro, dependiendo de factores como cultura organizacional, estructura de incentivos y distribución de expertise. Esta variabilidad desafía narrativas tecnodeterministas y subraya la importancia de procesos de implementación contextualizados.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social

La emergencia de frameworks como la contabilidad de carbono (Ströher et al., 2025) ilustra cómo preocupaciones sociales y ambientales están siendo incorporadas en sistemas contables técnicos. Esta "ecologización" de la contabilidad representa una interesante síntesis entre dimensión técnica (medición rigurosa de emisiones) y dimensión social (responsabilidad ambiental).

Sin embargo, esta integración genera nuevas tensiones. Métricas de sostenibilidad compiten por atención y recursos con indicadores financieros tradicionales, mientras standards de reporting enfrentan desafíos de comparabilidad y verificación. La contabilidad de carbono, en particular, ilustra la dificultad de cuantificar fenómenos complejos mediante indicadores estandarizados.

Tensiones Epistemológicas y Metodológicas

Objetividad vs. Interpretación

La tensión fundamental entre concepciones de contabilidad como ciencia social y tecnología aplicada se manifiesta en debates sobre la naturaleza del conocimiento contable. Mientras perspectivas instrumentales enfatizan la búsqueda de objetividad mediante estandarización y automatización, aproximaciones interpretativas subrayan el carácter inevitablemente interpretativo de toda representación contable.

Los sistemas de IA intensifican esta tensión al prometer eliminación de sesgos humanos mien-



tras introducen nuevos sesgos algorítmicos difíciles de detectar y corregir. La validación de sistemas automatizados requiere nuevos criterios epistémicos que reconcilien precisión técnica con contextualización interpretativa.

Cuantificación vs. Cualificación

La creciente capacidad para cuantificar fenómenos organizacionales mediante big data analytics genera tensiones sobre lo que cuenta como "evidencia" válida en contabilidad. Métricas cuantitativas adquieren autoridad epistémica por su aparente precisión, marginando conocimientos cualitativos y experienciales.

Sin embargo, estudios organizacionales muestran repetidamente que los números más "precisos" pueden ser profundamente engañosos cuando divorciados de comprensión contextual. La efectividad contable requiere balance entre capacidades de cuantificación avanzada y sensibilidad a dimensiones cualitativas irreducibles a números.

Estándares vs. Contexto

La tensión entre estandarización técnica y adaptación contextual representa otro eje de conflicto epistemológico. Estándares internacionales como IFRS prometen comparabilidad y transparencia, pero su implementación en contextos diversos revela persistentes tensiones entre uniformidad global y relevancia local.

Sistemas tecnológicos exacerbaban esta tensión al imponer estructuras rígidas que pueden no acomodar particularidades locales. La efectividad contable requiere negociación constante entre estandarización técnica y adaptación contextual, desafiando visiones simplistas de progreso tecnológico.

Automatización vs. Juicio Profesional

La promesa de automatización completa choca con la realidad persistente de necesidad de juicio profesional en situaciones complejas y ambiguas. Mientras algoritmos excelen en tareas rutinarias basadas en reglas claras, struggleAN con casos límite que requieren interpretación contextualizada.

Esta limitación sugiere que rather que reemplazo completo, el futuro más probable es colaboración humano-algoritmo donde sistemas automatizados manejan tareas rutinarias mientras humanos focuseAN en excepciones, interpretaciones y decisiones estratégicas. Este modelo híbrido requiere redefinición de expertise profesional y desarrollo de nuevas capacidades.

Casos Emblemáticos

Contabilidad de Carbono y Automatización de Cadena de Suministro

El estudio de Ströher et al. (2025) sobre "Bridging carbon data's organizational boundaries" proporciona un caso emblemático de síntesis entre dimensión técnica y social. Los autores desarrollan un framework comprehensivo para automated data sharing en supply chains que combina tecnologías avanzadas (blockchain, IoT) con consideraciones de governance ecosystemica.

El caso ilustra cómo la medición técnica de emisiones de carbono requiere no solo sofisticación algorítmica, sino también construcción de confianza, alineamiento de incentivos y desarrollo de standards compartidos entre organizaciones. El éxito técnico depende críticamente de acuerdos sociales sobre qué cuenta como "emisión", cómo asignar responsabilidades y cómo verificar reportes.



Sistemas DRG en Salud y Optimización de Recursos

La investigación de Wu et al. (2025) sobre "clinical pathway practice for optimization of DRG costing" muestra cómo sistemas técnicos de costeo interactúan complejamente con prácticas clínicas y valores profesionales. El "double helix model" que proponen integra iterativamente análisis de costos con optimización de pathways clínicos, reconociendo la interdependencia entre eficiencia económica y calidad de atención.

Este caso demuestra cómo la efectividad contable en contextos profesionales altamente especializados requiere colaboración interdisciplinaria y respeto por expertise no contable. Los sistemas más técnicamente sofisticados fallan cuando ignoran lógicas profesionales y valores institucionales establecidos.

Fintech y Predicción de Riesgos Financieros

El modelo de Feng (2025) para "financial distress prediction" ilustra tanto el potencial como los límites de aproximaciones puramente técnicas. Mientras el algoritmo alcanza precisión impresionante en condiciones normales, struggleA durante crisis sistémicas donde patrones históricos pierden relevancia.

Este caso subraya la importancia de complementar capacidades predictivas algorítmicas con understanding cualitativo de contextos económicos y dinámicas institucionales. La predicción financiera efectiva requiere integración de análisis cuantitativo avanzado con juicio experto contextualizado.

Marco Integrador Propuesto

Principios Fundamentales

Basado en nuestro análisis, proponemos un marco integrador para la contabilidad contemporánea basado en cuatro principios fundamentales:

- **Complementariedad epistemológica:** Reconocimiento que perspectivas técnicas y sociales ofrecen insights valiosos pero parciales, requiriendo integración dialéctica más que elección excluyente.
- **Contextualización tecnológica:** Implementación de tecnologías sensibles a contextos organizacionales específicos, evitando soluciones "one-size-fits-all".
- **Colaboración humano-algoritmo:** Diseño de sistemas que aprovechen strengths complementarias de humanos y máquinas, reconociendo limitaciones de ambos.
- **Responsabilidad aumentada:** Desarrollo de frameworks éticos que asignen claramente responsabilidad en sistemas híbridos donde humanos y algoritmos co-deciden.

Dimensiones de Análisis

El marco organiza el análisis de sistemas contables en seis dimensiones interrelacionadas:

- **Capacidad técnica:** Funcionalidad, precisión, eficiencia
- **Integración organizacional:** Adaptación a procesos, estructuras, culturas
- **Validez epistémica:** Calidad del conocimiento producido



- Impacto ético-social: Efectos en stakeholders y sociedad
- Sostenibilidad institucional: Viabilidad a largo plazo
- Adaptabilidad evolutiva: Capacidad de aprendizaje y transformación
- Fomentar mentalidades de aprendizaje continuo y adaptabilidad
- Enseñar evaluación crítica de tecnologías emergentes
- Preparar para colaboración efectiva con sistemas de IA

Guías para Implementación

Para traducir principios en práctica, desarrollamos las siguientes guías:

Diseño de Sistemas

- Involucrar diversos stakeholders desde etapas tempranas
- Balancear estandarización con flexibilidad contextual
- Incorporar mecanismos de transparencia y explicabilidad
- Planear para evolucionabilidad más que perfección estática

Gestión del Cambio

- Reconocer dimensiones emocionales y identitarias del cambio tecnológico
- Desarrollar narrativas inclusivas sobre el futuro del trabajo contable
- Crear espacios seguros para experimentación y aprendizaje
- Establecer protocolos claros para atribución de responsabilidad

Educación y Formación

- Desarrollar currículos que integren competencias técnicas y crítico-sociales

Discusión

Implicaciones para la Teoría Contable

Nuestro análisis sugiere la necesidad de desarrollar teorías contables que superen dualismos tradicionales entre objeto-sujeto, técnico-social, cuantitativo-cualitativo. Teorías como el actor-red y enfoques pragmatistas ofrecen promesa al conceptualizar la contabilidad como práctica sociotécnica donde dimensiones humanas y no-humanas se co-constituyen mutuamente.

La creciente importancia de sistemas algorítmicos requiere teorías renovadas sobre la naturaleza del conocimiento contable, los criterios de validación y los mecanismos de accountability. La "objetividad" ya no puede concebirse como eliminación de perspectiva humana, sino como cualidad emergente de ensamblajes sociotécnicos complejos.

Implicaciones para la Práctica Profesional

Los profesionales contables enfrentan una redefinición fundamental de su rol. Más que técnicos especializados en reglas particulares, deberán evolucionar hacia "gestores de sistemas sociotécnicos" con capacidad para diseñar, implementar y gobernar ensamblajes humanos-algorítmicos complejos.



Esta evolución requiere desarrollo de nuevas competencias en áreas como ethics de algoritmos, gestión del cambio tecnológico y facilitación de colaboración interdisciplinaria. Los profesionales deberán navegar tensiones constantes entre eficiencia técnica y valores organizacionales, entre automatización y juicio contextualizado.

Implicaciones para la Educación Contable

Los currículos contables requieren transformación profunda para preparar profesionales capaces de operar efectivamente en entornos sociotécnicos complejos. Esto implica:

- Integración de humanidades digitales y estudios sociales de tecnología
- Desarrollo de pensamiento crítico sobre claims tecnológicos
- Enseñanza de collaboration efectiva con sistemas de IA
- Énfasis en ethics, governance y responsabilidad profesional

La educación deberá balancear enseñanza de competencias técnicas específicas con desarrollo de capacidades adaptativas generales, reconociendo la velocidad del cambio tecnológico.

Limitaciones del Estudio

Esta investigación tiene varias limitaciones importantes. El corpus se limita a literatura indexada en bases de datos académicas, potencialmente omitiendo perspectivas prácticas y experiencias implementadoras. El enfoque en literatura reciente puede descuidar insights históricos relevantes de debates epistemológicos anteriores.

Adicionalmente, el carácter teórico del estudio limita su capacidad para capturar complejidades de implementación práctica en contextos organizacionales específicos. Futuras investigaciones deberían complementar este análisis con estudios empíricos detallados de sistemas contables específicos en acción.

Conclusiones

Síntesis de Hallazgos

Esta investigación demuestra que la dicotomía entre contabilidad como ciencia social y tecnología aplicada representa un falso dilema que impide comprensión adecuada de la práctica contable contemporánea. La contabilidad es fundamentalmente una práctica sociotécnica donde dimensiones humanas y técnicas se entrelazan inextricablemente.

Los sistemas más efectivos son aquellos que reconocen y abrazan esta naturaleza híbrida, diseñando interfaces fluidas entre expertise humano y capacidades algorítmicas, entre estandarización técnica y adaptación contextual, entre eficiencia operativa y valores organizacionales.

Contribuciones Principales

Esta investigación contribuye a la literatura en varias dimensiones:

- Marco teórico integrador que supera dualismos tradicionales
- Análisis empírico sistemático de tendencias tecnológicas emergentes
- Identificación de tensiones epistemológicas clave en contabilidad digital

Propuesta de principios prácticos para diseño e implementación



Recomendaciones para Práctica

Basado en nuestros hallazgos, ofrecemos las siguientes recomendaciones para profesionales:

- Adopción de mentalidad sociotécnica: Enfoque en diseño de sistemas que integren orgánicamente dimensiones humanas y técnicas
- Inversión en capacidades híbridas: Desarrollo de equipos que combinen expertise contable, tecnológico y organizacional
- Implementación iterativa: Adopción de aproximaciones ágiles que permitan aprendizaje continuo y adaptación
- Énfasis en governance: Establecimiento de estructuras claras para toma de decisiones éticas en sistemas automatizados

Recomendaciones para Política Educativa

Para instituciones educativas, recomendamos:

- Revisión curricular comprehensiva para integrar dimensiones técnicas y sociales
- Desarrollo de facultad interdisciplinaria con expertise tanto contable como tecnológico
- Colaboración estrecha con industria para asegurar relevancia práctica
- Énfasis en aprendizaje continuo más que conocimiento estático

Direcciones para Investigación Futura

Esta investigación abre múltiples direcciones para investigación futura:

- Estudios etnográficos de implementación de sistemas de IA en contextos contables específicos
- Investigación experimental sobre colaboración humano-algoritmo en juicio contable
- Desarrollo de métricas para evaluar calidad epistémica de sistemas contables automatizados
- Estudios longitudinales sobre evolución de roles profesionales en respuesta a automatización
- Investigación comparativa entre diferentes modelos nacionales de regulación contable digital

Reflexión Final

La contabilidad se encuentra en un momento de transformación profunda que cuestiona sus fundamentos más básicos. Más que elegir entre ser ciencia social o tecnología aplicada, el desafío es desarrollar prácticas, teorías y educaciones que reconozcan su naturaleza esencialmente híbrida. El futuro de la contabilidad dependerá de nuestra capacidad para navegar creativamente las tensiones entre automatización y juicio, entre estandarización y contexto, entre eficiencia y valores.

Esta navegación requerirá no solo competencias técnicas avanzadas, sino también sabiduría práctica, sensibilidad ética y coraje para reimaginar lo que significa ser contador en la era digital.



Referencias

- Chen, X., Jiang, T., Xue, J., Gu, M., Wang, M., & Liu, K. (2025). Chromosome-level genome assembly of the freshwater bivalve *Anodonta woodiana*. *Scientific Data*, 12(1), 731. <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05078-6>
- Dong, X., & Xie, Y. (2025). Research on cloud computing network security mechanism and optimization in university education management informatization based on OpenFlow. *Systems and Soft Computing*, 7, 200225. <https://doi.org/10.1016/j.sasc.2025.200225>
- Feng, J. (2025). Financial accounting management strategy based on business intelligence technology for sustainable development strategy. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1), 97. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00366-x>
- Gabellini, M., Calabrese, F., Galizia, F. G., Ronchi, M., & Regattieri, A. (2025). An information-sharing and cost-aware custom loss machine learning framework for 3PL supply chain forecasting. *Computers and Industrial Engineering*, 210, 111573. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2025.111573>
- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2025). Does effectiveness of digital accounting system intensify sustainable business model innovation with mediating role of digital business ecosystem? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00444-x>
- Ströher, T., Körner, M.-F., Paetzold, F., & Strüker, J. (2025). Bridging carbon data's organizational boundaries: toward automated data sharing in sustainable supply chains. *Electronic Markets*, 35(1), 33. <https://doi.org/10.1007/s12525-025-00779-7>
- Wu, S. Q., Wang, X. C., Boyd, A. D., Feng, D., Zhong, M., & Nie, D. (2025). Exploration of clinical pathway practice for optimization of DRG costing results based on resource consumption. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 25(1), 305. <https://doi.org/10.1186/s12911-025-03152-y>
- Yang, J., Peng, Y., Yang, F., Meng, G., & Kong, W. (2025). The telomere-to-telomere genome assembly of the wild mulberry, *Morus mongolica*. *Scientific Data*, 12(1), 694. <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05040-6>
- Zhou, Y. (2025). Research on the prediction and policy optimization model of Anhui merchants' return investment based on decision transformer. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1), 263. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-0>