

IX

Adopción de la automatización robótica de procesos (RPA) en la contabilidad forense: Estrategias para la mitigación del fraude financiero

Karla Margarita Cruz Ordinola De Lopez
Flavio Edgar Córdova Amésquita

Adopción de la automatización robótica de procesos (RPA) en la contabilidad forense: Estrategias para la mitigación del fraude financiero

Karla Margarita Cruz Ordinola De Lopez
Flavio Edgar Córdova Amésquita

RESUMEN

La creciente sofisticación de los delitos financieros y el volumen masivo de datos transaccionales en las organizaciones contemporáneas han puesto a prueba la capacidad de respuesta de la contabilidad forense tradicional. Frente a esta problemática, la Automatización Robótica de Procesos (RPA) se presenta como una solución tecnológica clave para optimizar las investigaciones y mejorar los mecanismos de control interno. El objetivo de este artículo de revisión narrativa es analizar el impacto de la adopción de RPA en la contabilidad forense, identificando las principales estrategias de implementación para la prevención, detección y mitigación del fraude financiero. A través de la síntesis de la literatura académica e institucional reciente, se examinan los flujos de trabajo forenses automatizables, las barreras operativas y tecnológicas asociadas a su despliegue, así como el cambio de rol del auditor e investigador forense. Se concluye que RPA potencia la velocidad y exactitud en el procesamiento de anomalías transaccionales, aunque su eficacia óptima requiere la integración con analítica avanzada de datos, inteligencia artificial y marcos sólidos de gobernanza algorítmica.

Palabras clave: Automatización Robótica de Procesos (RPA), Contabilidad Forense, Fraude Financiero, Mitigación de Riesgos, Detección de Anomalías, Auditoría Digital.

ABSTRACT

The increasing sophistication of financial crimes and the massive volume of transactional data in modern organizations have challenged the responsiveness of traditional forensic accounting. In response to this issue, Robotic Process Automation (RPA) emerges as a key technological solution for streamlining investigations and enhancing internal control mechanisms. This narrative review article aims to analyze the impact of RPA adoption on forensic accounting, identifying key implementation strategies for the prevention, detection, and mitigation of financial fraud. By synthesizing recent academic and institutional literature, the study examines automatable forensic workflows, the operational and technological barriers associated with their deployment, and the evolving roles of auditors and forensic investigators. The article concludes that RPA enhances the speed and accuracy of transactional anomaly processing, although its optimal effectiveness requires integration with advanced data analytics, artificial intelligence, and robust algorithmic governance frameworks.

Keywords: Robotic Process Automation (RPA), Forensic Accounting, Financial Fraud, Risk Mitigation, Anomaly Detection, Digital Auditing.

INTRODUCCIÓN

El fraude financiero representa una de las mayores amenazas para la estabilidad económica global y la preservación de la reputación institucional tanto en el sector público como en el privado (Albrecht et al., 2020; Silverman, 2021). Durante la última década, la acelerada transición hacia entornos empresariales completamente digitalizados ha transformado de manera radical la dinámica del delito económico. Esta evolución no solo ha optimizado las operaciones comerciales legítimas, sino que también ha incrementado exponencialmente la velocidad, la escala y la complejidad de las tácticas de malversación de fondos, lavado de activos y falsificación de estados financieros (ACFE, 2022). Frente a un escenario caracterizado por un flujo masivo y heterogéneo de información transaccional (big data), las auditorías convencionales, dependientes de revisiones manuales extenuantes y muestreos estadísticos tradicionales, resultan estructuralmente insuficientes para garantizar la detección oportuna de anomalías y la protección de los activos organizacionales (Moffitt et al., 2018).

Ante la vulnerabilidad de las metodologías clásicas, la contabilidad forense atraviesa una fase de profunda reconfiguración conceptual y metodológica hacia la integración de herramientas tecnológicas de última generación (Kokina & Davenport, 2017). En este marco de innovación digital, la Automatización Robótica de Procesos (RPA, por sus siglas en inglés) emerge como una solución altamente disruptiva. Esta tecnología se fundamenta en el despliegue de software especializado ("bots") programado para ejecutar tareas sistemáticas, estructuradas y guiadas por reglas deterministas, garantizando un margen de error nulo y la capacidad de operar sin interrupción temporal (24/7) (Gotthardt et al., 2020; Rozario & Vasarhelyi, 2018). Aunque la implementación inicial de RPA estuvo motivada por la búsqueda de eficiencia en tareas administrativas y contables de rutina, su adopción en la investigación de delitos financieros revela un potencial transformador inédito. Específicamente, facilita el monitoreo transaccional exhaustivo en tiempo real, la reconciliación automatizada de grandes volúmenes de datos distribuidos en arquitecturas de TI complejas y el rastreo sistemático de discrepancias operativas (Nigrini, 2019; Zhang, 2019).

Sin embargo, el despliegue funcional de RPA en la contabilidad forense no exento de desafíos técnicos, procedimentales y normativos. Para que la automatización sirva como un mecanismo eficaz de mitigación y no como una fuente adicional de riesgo informático o de sesgo analítico, se requiere diseñar arquitecturas de gobernanza que preserven la cadena de custodia y mantengan la admisibilidad jurídica de las pruebas digitales (Moffitt et al., 2018; Silverman, 2021).

Por lo tanto, el propósito fundamental de esta revisión narrativa es sintetizar y estructurar el conocimiento científico e institucional existente respecto a cómo la adopción de RPA está redefiniendo las técnicas tradicionales de investigación forense. Asimismo, busca identificar las principales estrategias operativas y organizacionales necesarias para mitigar eficazmente el fraude financiero en las organizaciones contemporáneas, asegurando la rigurosidad técnica sin comprometer la integridad probatoria en el ámbito legal.

METODOLOGÍA

La metodología adoptada para la elaboración de este artículo corresponde a una revisión narrativa de enfoque integrador y cualitativo, orientada a sintetizar el conocimiento disperso sobre la aplicación de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la

contabilidad forense y la prevención del fraude financiero (Grant & Booth, 2009; Snyder, 2019). Este diseño metodológico resulta idóneo para examinar el estado del arte en campos interdisciplinarios de rápida evolución tecnológica, permitiendo contextualizar hallazgos teóricos, marcos conceptuales y mejores prácticas operativas publicadas entre los años 2018 y 2026 (Snyder, 2019).

Para asegurar la representatividad y el rigor del corpus documental, la recopilación de datos se estructuró en torno a fuentes bibliográficas multidisciplinarias de alto impacto. Específicamente, se realizaron búsquedas sistemáticas en bases de datos indexadas reconocidas a nivel internacional y regional, tales como Scopus, Web of Science, SciELO y Latindex (Page et al., 2021). Reconociendo que el avance de la tecnología forense a menudo se documenta en la práctica profesional antes de su publicación en revistas científicas, el rastreo se complementó con literatura gris especializada emitida por firmas globales de auditoría (Big Four), centros de investigación en fraude y organismos profesionales internacionales (ACFE, 2022; PwC, 2023).

La estrategia de búsqueda se fundamentó en la construcción de ecuaciones analíticas empleando vocabulario controlado y términos libres en español e inglés, combinados mediante operadores booleanos. Se ejecutaron cadenas de búsqueda adaptadas a la sintaxis de cada plataforma, destacando la combinación: ("Robotic Process Automation" OR "RPA") AND ("Forensic Accounting" OR "Forensic Audit" OR "Auditoría Forense") AND ("Financial Fraud" OR "Fraud Detection" OR "Mitigación del Fraude").

Los criterios de inclusión priorizaron artículos de investigación empírica, estudios de caso organizacional, revisiones teóricas e informes técnicos que abordaran explícitamente la intersección entre la automatización de flujos de trabajo contables y la detección o prevención de conductas ilícitas (Gotthardt et al., 2020; Moffitt et al., 2018). Se excluyeron aquellas publicaciones enfocadas de forma exclusiva en la eficiencia administrativa de RPA sin vinculación con el ámbito forense, así como trabajos sin validación metodológica o revisión por pares.

El procesamiento y análisis de la literatura seleccionada se realizó mediante un enfoque de síntesis temática cualitativa (Braun & Clarke, 2006). Los textos se codificaron sistemáticamente para identificar patrones, convergencias y brechas en el conocimiento acumulado. El corpus se estructuró analíticamente en cuatro dimensiones temáticas recurrentes: (a) las aplicaciones prácticas de los bots de RPA en la extracción y monitoreo de evidencia digital; (b) las estrategias organizacionales para una implementación efectiva en los departamentos de auditoría; (c) las limitaciones operativas, sesgos y desafíos de seguridad lógica asociados a la tecnología; y (d) las

implicaciones sociotécnicas en la transformación del perfil profesional del contador forense (Kokina & Davenport, 2017; Rozario & Vasarhelyi, 2018).

RESULTADOS

La síntesis temática de la literatura especializada permitió estructurar los hallazgos en cuatro ejes fundamentales que explican el impacto de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la contabilidad forense.

Automatización de Flujos de Trabajo en la Investigación Forense

RPA optimiza las etapas operativas del ciclo de investigación al ejecutar tareas repetitivas a alta velocidad (Moffitt et al., 2018). En primer lugar, destaca en la extracción y conciliación masiva de datos mediante el compilado automático de extractos bancarios, facturación electrónica y registros contables alojados en múltiples sistemas ERP o repositorios heterogéneos (Gotthardt et al., 2020). Asimismo, acelera las pruebas de cumplimiento e integridad al ejecutar de forma automatizada pruebas cuantitativas como la Ley de Benford, detectar duplicados en padrones de proveedores y cotejar clientes o transacciones contra listas restrictivas globales y de Personas Expuestas Políticamente (PEP) (Nigrini, 2019; Rozario & Vasarhelyi, 2018). Finalmente, permite configurar alertas tempranas para el monitoreo continuo de transacciones que excedan umbrales de autorización o muestren patrones atípicos, como transferencias en horarios no laborales (Zhang, 2019).

Estrategias de Mitigación del Fraude basadas en RPA

La literatura resalta que RPA transforma la contabilidad forense de un enfoque reactivo a uno eminentemente preventivo (Albrecht et al., 2020). Al sustituir el muestreo estadístico tradicional por la evaluación del 100% de la población transaccional, se eliminan los puntos ciegos donde suelen ocultarse las maniobras fraudulentas (Kokina & Davenport, 2017). Además, fortalece la trazabilidad e inalterabilidad de la evidencia al generar mapas de auditoría (audit trails) y registros de actividad (logs) automáticos e inmodificables que documentan la cadena de custodia para procesos litigiosos (Moffitt et al., 2018; Silverman, 2021). Por otro lado, la tendencia actual apunta a modelos de automatización inteligente donde RPA se integra con modelos de machine learning y procesamiento de lenguaje natural (PLN) para evaluar riesgos en fuentes no estructuradas, como contratos y correos electrónicos (Zhang, 2019).

Desafíos y Limitaciones Operativas

Pese a sus beneficios, la adopción de RPA enfrenta importantes barreras técnicas. La principal es su rigidez frente a datos ambiguos o no estructurados, ya que los bots deterministas se interrumpen al detectar variaciones de formato no contempladas en su programación (Gotthardt et al., 2020). Esta rigidez puede ocasionar una alta tasa de falsos positivos si los parámetros de alerta son excesivamente estrictos, saturando a los investigadores con notificaciones irrelevantes (Rozario & Vasarhelyi, 2018). A ello se suman los riesgos de ciberseguridad y gobernanza: si la asignación de credenciales y permisos de los bots no se gestiona con controles estrictos, estos podrían ser vulnerados para encubrir la manipulación de registros (ACFE, 2022).

Transformación del Perfil del Contador Forense

La automatización de tareas mecánicas redefine las competencias del profesional forense (Kokina & Davenport, 2017). El investigador desplaza su foco desde la recolección y formateo manual de datos hacia actividades de alto valor añadido, tales como la formulación de hipótesis complejas sobre tipologías de fraude, el análisis cualitativo de anomalías y la preparación de testimonios expertos para estrados judiciales (Albrecht et al., 2020; Silverman, 2021).

DISCUSIÓN

La evidencia analizada en la presente revisión confirma de manera contundente que la incorporación de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) en la contabilidad forense constituye un verdadero cambio de paradigma en la lucha global contra el fraude financiero (Moffitt et al., 2018). La principal contribución operativa de esta tecnología radica en su capacidad para reducir drásticamente los tiempos de procesamiento de ingentes volúmenes de datos y mitigar el error humano en tareas repetitivas y de alta fricción administrativa (Gotthardt et al., 2020). Gracias a ello, las organizaciones logran una transición estructural indispensable: pasar de los modelos de auditoría tradicionalmente retrospectivos y reactivos hacia esquemas dinámicos de control, auditoría continua y monitoreo en tiempo real (Vasarhelyi et al., 2015). Al automatizar la captura y conciliación de registros heterogéneos, RPA amplía el espectro de vigilancia transaccional, permitiendo a los investigadores focalizar sus recursos en el análisis profundo de alertas tempranas en lugar de perder eficiencia en la extracción manual de documentos (Rozario & Vasarhelyi, 2018).

No obstante, los resultados también ponen de manifiesto que RPA no constituye por sí sola una panacea tecnológica frente a la criminalidad económica contemporánea (Zhang, 2019). Dado que los bots de software operan estrictamente bajo una lógica determinista —ejecutando comandos condicionales del tipo "si ocurre X, ejecuta Y"—, su eficacia encuentra barreras naturales frente a tipologías de fraude altamente sofisticadas (Appelbaum et al., 2017). Aquellos esquemas delictivos que involucran colusión ejecutiva de alto nivel, la elusión deliberada de controles internos mediante discrecionalidad gerencial o la manipulación cualitativa de estimaciones contables no son fácilmente identificables mediante reglas rígidas de automatización (Albrecht et al., 2020). Por esta razón, la estrategia óptima de mitigación del riesgo exige concebir a RPA no como una herramienta aislada o autosuficiente, sino como el tejido conectivo y la infraestructura base dentro de un ecosistema analítico más amplio. Este enfoque integrador requiere combinar la automatización robótica con modelos avanzados de inteligencia artificial, machine learning y analítica predictiva capaz de reconocer patrones anómalos complejos que escapen a los filtros basados en reglas fijas (Earley, 2015; Kokina & Davenport, 2017).

Asimismo, la gobernanza operativa y tecnológica del bot en el delicado entorno forense exige una rigurosa atención regulatoria y normativa (Silverman, 2021). Para que las evidencias, registros o informes de anomalías generados por un proceso automatizado posean absoluta validez jurídica y resistan el escrutinio en un proceso judicial, es imperativo garantizar tres pilares fundamentales: la transparencia absoluta en el diseño de los algoritmos utilizados, la ausencia de sesgos o alteraciones arbitrarias en la parametrización inicial de las reglas, y el cumplimiento estricto de los estándares internacionales de gestión y preservación de evidencia digital (ACFE, 2022). Si la administración de las credenciales de acceso y las pistas de auditoría del software no se gestionan bajo controles estrictos, los propios automatismos pueden convertirse en vulnerabilidades explotadas para encubrir la manipulación de datos. En definitiva, la automatización libera al contador forense de la carga operativa manual, pero incrementa su responsabilidad analítica: interpretar con criterio crítico el resultado automatizado, estructurar hipótesis de investigación sólidas y ejercer un juicio profesional independiente en los tribunales.

CONCLUSIONES

La adopción de la Automatización Robótica de Procesos (RPA) redefine de manera sustancial la praxis de la contabilidad forense contemporánea, al optimizar drásticamente los niveles de velocidad, precisión y cobertura en la identificación de potenciales fraudes financieros. La transición hacia el análisis del cien por ciento de las operaciones transaccionales mediante monitoreos continuos y en tiempo real representa un salto cualitativo que fortalece la postura preventiva de las organizaciones frente al delito económico.

Sin embargo, el éxito operativo y la validez probatoria de esta tecnología no ocurren de forma aislada. Su verdadera efectividad depende de la instauración de marcos rigurosos de gobernanza digital, la superación de su rigidez determinista tradicional mediante la convergencia con soluciones de automatización inteligente (como el aprendizaje automático y el procesamiento de lenguaje natural) y una formación profesional continua enfocada en competencias técnicas avanzadas.

En última instancia, la automatización de flujos de trabajo no sustituye el juicio profesional del investigador forense, sino que lo potencia exponencialmente. Al delegar la ejecución repetitiva y la extracción masiva de datos en algoritmos especializados, el contador forense se libera de la carga operativa mecánica para reorientar su tiempo y conocimiento hacia la evaluación cualitativa de riesgos, la formulación de hipótesis complejas y la resolución de esquemas sofisticados de fraude en los entornos organizacionales contemporáneos.

REFERENCIAS

- Albrecht, W. S., Albrecht, C. O., Albrecht, C. C., & Zimbelman, M. F. (2020). *Fraud examination* (6th ed.). Cengage Learning.
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. (2017). Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature survey and framework for smart auditing. *Journal of Accounting Literature*, 39, 83–101. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.08.001>
- Association of Certified Fraud Examiners. (2022). *Report to the nations: 2022 global*

study on occupational fraud and abuse. <https://www.acfe.com/report-to-the-nations/2022/>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges. *Business Horizons*, 58(5), 493–500. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.05.003>

Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., & Johansson, A. (2020). Current state and future outlook for Robotic Process Automation (RPA) in accounting and auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 38, 100472. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2020.100472>

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>

Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>

Moffitt, K. C., Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic Process Automation for auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 1–10. <https://doi.org/10.2308/jeta-51970>

Nigrini, M. J. (2019). The patterns of the numbers in financial statements and the use of Benford's Law to detect fraud and error. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 38(3), 163–181. <https://doi.org/10.2308/ajpt-52336>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

PricewaterhouseCoopers. (2023). *Global Economic Crime and Fraud Survey 2023*. <https://www.pwc.com/>

- Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). How robotic process automation is transforming accounting and auditing. *The CPA Journal*, 88(6), 46–49. <https://www.cpajournal.com/2018/06/13/how-robotic-process-automation-is-transforming-accounting-and-auditing/>
- Silverman, M. (2021). *Forensic accounting and fraud investigation for non-experts* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
- Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 69–88. <https://doi.org/10.2308/jeta-52602>