



Sistemas de administración tributaria digital: Una revisión de la literatura en Scopus (2012-2022)

Digital tax administration systems: A literature review in Scopus (2012-2022)

Jonatan Jesus Cardenas-López^{1*}

¹Escuela de Posgrado, Universidad César Vallejo, sede Tarapoto, Perú

Recibido: 23 Mar. 2023 | **Aceptado:** 01 Jul. 2023 | **Publicado:** 10 Jul. 2023

Autor de correspondencia*: cardenaslj@ucvvirtual.edu.pe

Como citar este artículo: Cardenas López, J. J. (2023). Sistemas de administración tributaria digital: Una revisión de la literatura en Scopus (2012-2022). *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 3(2), e525. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v3i2.525>

RESUMEN

El estudio analizó el uso de tecnologías avanzadas en la gestión fiscal y financiera en instituciones públicas, con énfasis en la implementación de herramientas tecnológicas y los desafíos asociados. A través de una revisión sistemática de 17 artículos científicos indexados en Scopus (2012-2022), se identificaron tecnologías como Blockchain, Sistemas de Información Geográfica (GIS), Big Data, IoT y redes neuronales, destacando su impacto en la eficiencia operativa, la recaudación de impuestos y la detección de fraudes. Los resultados revelan que estas tecnologías han mejorado la automatización de procesos, la toma de decisiones y la seguridad financiera, mientras que la digitalización de procesos aduaneros y fiscales ha optimizado la recolección de datos y la eficiencia presupuestaria. Sin embargo, persisten desafíos en términos de recursos técnicos, interoperabilidad de sistemas y seguridad de los datos. El éxito de la implementación de estas tecnologías depende en gran medida de la capacidad de las instituciones para modernizar sus sistemas existentes y adaptarse a los avances tecnológicos. En conclusión, las tecnologías emergentes ofrecen una oportunidad considerable para transformar la gestión fiscal y financiera en el sector público, aunque será necesario seguir abordando los retos para maximizar su potencial impacto.

Palabras clave: big data; blockchain; digitalización; sistemas de información

ABSTRACT

The study analyzed the use of advanced technologies in fiscal and financial management in public institutions, with an emphasis on the implementation of technological tools and the associated challenges. Through a systematic review of 17 scientific articles indexed in Scopus (2012-2022), technologies such as Blockchain, Geographic Information Systems (GIS), Big Data, IoT and neural networks were identified, highlighting their impact on operational efficiency, tax collection and fraud detection. The results reveal that these technologies have improved process automation, decision-making and financial security, while the digitalization of customs and tax processes has optimized data collection and budgeting efficiency. However, challenges persist in terms of technical resources, system interoperability and data security. The success of the implementation of these technologies depends largely on the ability of institutions to modernize their existing systems and adapt to technological advances. In conclusion, emerging technologies offer a considerable opportunity to transform fiscal and financial management in the public sector, although challenges will need to continue to be addressed to maximize their potential impact.

Keywords: big data; blockchain; digitalization; information systems



1. INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías digitales ha transformado significativamente los procesos de recaudación fiscal en las instituciones gubernamentales, especialmente en el ámbito de los impuestos prediales (Bassey et al., 2022). Estas innovaciones permiten automatizar procesos complejos, mejorar la eficiencia en la gestión tributaria y optimizar la recaudación de ingresos mediante la integración de sistemas basados en inteligencia artificial (AI), big data y blockchain (Politou et al., 2019). En el contexto de la recaudación del impuesto predial, estas tecnologías ofrecen soluciones avanzadas para abordar los desafíos relacionados con la actualización de catastros, la prevención de la evasión fiscal y la optimización de los recursos públicos (Alm, 2021).

Las plataformas digitales en la administración tributaria permiten una mayor transparencia y eficiencia en el manejo de la información, facilitando la toma de decisiones estratégicas basadas en datos en tiempo real (Uyar et al., 2021). Esto es particularmente relevante en los gobiernos locales, donde los recursos fiscales limitados y las infraestructuras tecnológicas tradicionales dificultan una recaudación efectiva (Malodia et al., 2021). En el caso de la recaudación del impuesto predial, el uso de plataformas inteligentes permite una mejor gestión de los catastros y una mayor precisión en la determinación de las obligaciones tributarias, mejorando así los índices de cumplimiento fiscal (Night & Bananuka, 2019).

En algunas instituciones gubernamentales, la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático está revolucionando la predicción de comportamientos de pago y la segmentación de contribuyentes (Eom & Lee, 2022). Estos avances permiten a las administraciones locales anticipar riesgos de morosidad, generar estrategias personalizadas y mejorar los índices de recaudación (Umbach & Tkalec, 2022). Además, el uso de tecnologías de big data facilita la recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos relacionados con propiedades y contribuyentes, lo que mejora la precisión y agilidad en la gestión tributaria (Jiang et al., 2022).

Una de las tecnologías emergentes más prometedoras en la recaudación de impuestos es el blockchain, que garantiza la trazabilidad y transparencia en las transacciones fiscales (Peláez-Repiso et al., 2021). Esta tecnología puede ser utilizada para asegurar que los pagos de impuestos prediales se registren de manera segura, lo que reduce la posibilidad de fraude y aumenta la confianza en las instituciones gubernamentales (Setyowati et al., 2020). De esta manera, las plataformas blockchain ofrecen una solución innovadora para mejorar la confianza y la eficiencia en la recaudación fiscal (Johar et al., 2021).

En tal sentido, el objetivo de esta investigación es realizar una revisión sistemática de la literatura científica indexada en Scopus sobre el uso de tecnologías emergentes en la administración del impuesto predial en instituciones gubernamentales. A través de este análisis, se busca identificar las principales tendencias tecnológicas, los retos en su implementación, y las oportunidades para mejorar la eficiencia en la recaudación de ingresos. Además, esta revisión pretende aportar recomendaciones para futuras investigaciones y mejores prácticas en la gestión fiscal de los gobiernos locales, con el fin de optimizar el uso de tecnologías digitales en la administración pública.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización de la investigación

Este estudio realizó una revisión sistemática de la literatura científica con el fin de evaluar y analizar el uso de tecnologías emergentes para la optimización de la recaudación del impuesto predial en instituciones gubernamentales. Se adoptó un enfoque descriptivo y cuantitativo, enfocado en la producción científica relevante, identificando artículos y métricas clave en este ámbito. El objetivo principal fue examinar y caracterizar la investigación disponible mediante los datos recopilados en la base de datos Scopus,

proporcionando una visión detallada de las tendencias tecnológicas y los desafíos más significativos asociados con la implementación de estas soluciones en la gestión fiscal.

Procedimientos de búsqueda

En este estudio se siguió el protocolo establecido por Cronin et al. (2008), quienes incluyeron los siguientes pasos: (1) formulación de la pregunta de investigación; (2) definición de los criterios de inclusión y exclusión; (3) identificación de los artículos pertinentes; (4) evaluación de la calidad y relevancia de la literatura seleccionada; y (5) análisis y síntesis de los resultados obtenidos. Los criterios de inclusión y exclusión limitaron la búsqueda a materiales publicados entre enero de 2012 y diciembre de 2022, con un enfoque en artículos en inglés para garantizar una perspectiva internacional. La búsqueda se llevó a cabo en una única etapa, aplicando rigurosamente estos criterios para asegurar una revisión exhaustiva.

Fase de búsqueda en Scopus

En la fase de búsqueda, se utilizó el siguiente término de búsqueda: ("digital" OR "electronic" OR "online" OR "internet-based") AND ("tax" OR "revenue" OR "fiscal") AND ("administration" OR "management" OR "governance") AND ("systems" OR "platforms" OR "frameworks") AND ("collection" OR "retrieval" OR "gathering") AND ("accounting" OR "bookkeeping" OR "financial") AND ("public" OR "governmental" OR "state"), con el objetivo de identificar artículos relacionados con el uso de plataformas digitales en la gestión y recaudación fiscal en instituciones gubernamentales. Las palabras clave seleccionadas abarcan tanto los aspectos técnicos de los sistemas digitales como su aplicación en la recaudación y administración de impuestos en el sector público. Esta búsqueda resultó en la identificación de 1047 documentos, lo que proporcionó una base sólida para el análisis de las tendencias y desafíos relacionados con la implementación de estas tecnologías en la gestión fiscal.

Posteriormente, además de las palabras clave, se aplicaron filtros de inclusión y exclusión para refinar los resultados. Se incluyeron únicamente artículos de revista (LIMIT-TO(SRCTYPE, "j")) y se limitaron a aquellos escritos en inglés (LIMIT-TO(LANGUAGE, "English")). Todos los artículos fueron considerados, independientemente de su estado de acceso abierto (LIMIT-TO(OA, "all")). La búsqueda se restringió a artículos publicados entre 2012 y 2022 (PUBYEAR > 2011 AND PUBYEAR < 2023) dentro del área temática de ciencias de la computación (LIMIT-TO(SUBJAREA, "COMP")) y que correspondieran a artículos de investigación (LIMIT-TO(DOCTYPE, "ar")). Esta estrategia resultó en la identificación de 270 documentos, que constituyen la base para el análisis de las tendencias y desafíos relacionados con el uso de tecnologías digitales en la recaudación fiscal en instituciones gubernamentales.

A pesar de haber aplicado términos de búsqueda específicos para restringir los resultados al uso de tecnologías digitales en la recaudación fiscal en instituciones gubernamentales, las búsquedas iniciales arrojaron un número considerable de trabajos no directamente relacionados con el tema. Tras revisar los títulos y resúmenes, se seleccionaron 17 artículos que formarían parte del análisis de revisión final. La Figura 1 resume el proceso metodológico seguido para la selección de los artículos científicos relacionados con el uso de tecnologías digitales para la recaudación fiscal en el sector público.

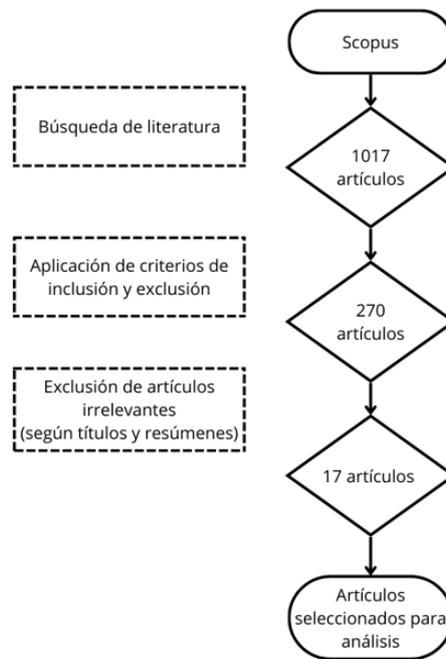


Figura 1. *Proceso de selección de artículos*

Se llevó a cabo un análisis detallado de los artículos seleccionados, estructurado en cinco etapas principales. Primero, se exploraron los antecedentes más importantes con el fin de establecer una comprensión clara de las investigaciones previas sobre el empleo de tecnologías digitales en la recaudación fiscal por parte de instituciones gubernamentales. En segundo lugar, se identificaron los objetivos o preguntas de investigación planteadas en cada estudio, destacando el enfoque particular de cada uno. En la tercera etapa, se examinó el marco teórico y conceptual utilizado en los estudios, poniendo especial atención a las teorías y modelos aplicados. Posteriormente, en la cuarta etapa, se evaluaron las metodologías empleadas, incluyendo los procedimientos, herramientas y tecnologías utilizadas para la recopilación y análisis de datos. Finalmente, se revisaron los resultados clave de cada investigación, resaltando los principales hallazgos que respondían a los objetivos planteados. Este enfoque permitió obtener una visión integral y técnica sobre el estado actual del uso de tecnologías digitales en la gestión de la recaudación fiscal en el sector público

3. RESULTADOS

La Tabla 1 presenta los estudios seleccionados para el análisis, asignándoles un código único a fin de facilitar su identificación. Asimismo, se incluye información sobre los autores, el año de publicación, el título de cada investigación y la revista donde fue publicado. Esta estructura permite una consulta ágil y eficiente de los artículos utilizados en el presente estudio, asegurando un acceso rápido a los datos clave de cada trabajo.

Tabla 1.
Artículos seleccionados de la base de datos Scopus

Código	Autores	Título	Revista
A1	(Al-Mawali et al., 2022)	Examining the Factors Influencing E-Tax Declaration Usage among Academics' Taxpayers in Jordan	Informatics
A2	(Rocha-Salazar et al., 2022)	Detection of shell companies in financial institutions using dynamic social network	Expert Systems with Applications
A3	(Lutfi et al., 2022)	Evaluating the D&M IS Success Model in the Context of Accounting Information System and Sustainable	Sustainability (Switzerland)

Decision Making			
A4	(Mu et al., 2022)	The Impacts of Value-Added Tax Audit on Tax Revenue Performance: The Mediating Role of Electronics Tax System, Evidence from the Amhara Region, Ethiopia	Sustainability (Switzerland)
A5	(A. Singh et al., 2022)	Designing Geographic Information System Based Property Tax Assessment in India	Smart Cities
A6	(Buldas et al., 2022)	An Ultra-Scalable Blockchain Platform for Universal Asset Tokenization: Design and Implementation	IEEE Access
A7	(Wu et al., 2021)	Government incentive mechanism of closed-loop supply chain based on information asymmetry	RAIRO - Operations Research
A8	(Zasko et al., 2021)	Digitization of the customs revenue administration as a factor of the enhancement of the budget efficiency of the russian federation	Sustainability (Switzerland)
A9	(Vysochan et al., 2021)	Selection of Accounting Software for Small and Medium Enterprises Using the Fuzzy Topsis Method	TEM Journal
A10	(Deng & Xie, 2021)	Application of the Tax Policy in the Free-Trade Zone Based on Big Data and Internet of Things Technology	Mobile Information Systems
A11	(Strauss et al., 2020)	Tax risk assessment and assurance reform in response to the digitalised economy	Journal of Telecommunications and the Digital Economy
A12	(Anagnostopoulos et al., 2020)	Policy and Information Systems Implementation: the Greek Property Tax Information System Case	Information Systems Frontiers
A13	(Serrano, 2020)	Genetic and deep learning clusters based on neural networks for management decision structures	Neural Computing and Applications
A14	(P. Singh et al., 2020)	Smart Monitoring and Controlling of Government Policies Using Social Media and Cloud Computing	Information Systems Frontiers
A15	(Zhang et al., 2019)	An Effective Digital System for Intelligent Financial Environments	IEEE Access
A16	(Xiao et al., 2019)	Design and Analysis of a Strengthen Internal Control Scheme for Smart Trust Financial Service	IEEE Access
A17	(Alanezi et al., 2012)	E-government service quality: A qualitative evaluation in the case of Saudi Arabia	Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries

Análisis de los principales temas

La Tabla 2 muestra el análisis de los temas abordados en los artículos revela una clara tendencia hacia la digitalización y automatización de la administración fiscal, con un énfasis en la implementación de sistemas digitales tributarios como eje central en la modernización de la gestión pública. Esta tendencia responde a la creciente demanda de transparencia, eficiencia y precisión en la recaudación de impuestos, destacando tecnologías como blockchain y GIS que están redefiniendo la seguridad y la precisión en la gestión fiscal. Las auditorías y el rendimiento fiscal son también un foco importante, sugiriendo que la tecnología no solo optimiza la recaudación, sino que también fortalece los controles para mejorar el cumplimiento. Finalmente, la calidad de los servicios electrónicos emerge como un factor determinante en la adopción y éxito de estos sistemas, evidenciando que la experiencia del usuario es clave para maximizar su efectividad en el contexto gubernamental.

Tabla 2.

Temas abordados en las investigaciones analizadas

Elementos de análisis	Frecuencia (Porcentaje)	Artículos
Sistemas digitales de administración tributaria	7 (41.2%)	A1, A3, A4, A6, A10, A11, A14
Uso de blockchain y tecnologías de tokenización	3 (17.6%)	A2, A6, A15
Sistemas de información geográfica (GIS)	2 (11.8%)	A5, A10

Auditorías y rendimiento fiscal	5 (29.4%)	A4, A7, A8, A11, A12
Calidad de los servicios electrónicos	3 (17.6%)	A9, A13, A17

Análisis de los principales antecedentes

La Tabla 3 muestra el análisis de los principales antecedentes muestra que la necesidad de modernizar los sistemas tributarios y fiscales ha sido una de las motivaciones clave en la mayoría de los estudios seleccionados. La digitalización de la administración tributaria ha surgido como una respuesta a la ineficiencia y falta de precisión en la recolección de ingresos, con énfasis en el desarrollo de sistemas digitales y automatizados que mejoren el cumplimiento fiscal y la gestión de datos (A1, A3, A4). Además, la implementación limitada de blockchain y GIS en la administración fiscal también ha sido un vacío recurrente, lo que ha motivado investigaciones que buscan aprovechar estas tecnologías para mejorar la seguridad y trazabilidad en los procesos fiscales (A2, A6, A15). Asimismo, se identificó una necesidad urgente de modernización en la recolección de impuestos prediales, especialmente a través del uso de sistemas de información geográfica (GIS), como se menciona en A5 y A10, donde la inexactitud en los catastros ha resultado en una recaudación ineficiente. Finalmente, la creciente preocupación por la seguridad y transparencia en los procesos fiscales, especialmente en contextos de auditoría y control de ingresos, ha impulsado estudios que analizan tecnologías emergentes como blockchain y auditorías digitales para abordar estas deficiencias (A4, A10, A11).

Tabla 3.

Análisis de los principales antecedentes

Elementos de análisis	Frecuencia (Porcentaje)	Artículos
Necesidad de modernizar los sistemas tributarios y fiscales	7 (41.2%)	A1, A3, A4, A6, A8, A11, A12
Implementación limitada de blockchain y GIS en la administración fiscal	3 (17.6%)	A2, A6, A15
Necesidad de modernización en la recolección de impuestos prediales	2 (11.8%)	A5, A10
Falta de análisis robustos de seguridad y transparencia	5 (29.4%)	A4, A7, A10, A11, A12
Calidad y adopción de los servicios electrónicos en la administración pública	4 (23.5%)	A9, A14, A17

Análisis del componente tecnológico

La tabla 4 revela una tendencia clara hacia la implementación de tecnologías avanzadas en la administración fiscal, financiera y de gestión pública. Las tecnologías más predominantes incluyen sistemas electrónicos de impuestos (A1, A4), blockchain (A6), y sistemas de información geográfica (A5), los cuales se utilizan para mejorar la eficiencia y transparencia en la recolección de impuestos y la gestión de recursos. El uso de sistemas de redes neuronales y aprendizaje profundo (A13), junto con la inteligencia artificial y los algoritmos genéticos, se enfoca en la toma de decisiones automatizada y predictiva, particularmente en sectores financieros. Además, se observa un enfoque en la digitalización de procesos, como la administración aduanera y la gestión del riesgo fiscal mediante plataformas de información y tecnologías emergentes como IoT y Big Data (A8, A10). Asimismo, las plataformas de redes sociales y computación en la nube (A14) juegan un papel clave en la interacción ciudadana y el monitoreo de políticas públicas, lo que refleja un aumento en el uso de tecnologías digitales para mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la participación ciudadana en la gestión pública y fiscal.

Tabla 4.
Clasificación de los documentos según el componente tecnológico

Artículos	Tecnologías aplicadas (general)	Tecnologías aplicadas (específicas)
A1	Sistema de declaración de impuestos electrónicos	E-servicios, plataformas digitales
A2	Detección de fraudes en instituciones financieras	Redes sociales dinámicas, atributos de personas jurídicas
A3	Sistemas de Información Contable	Modelo de Éxito D&M IS, automatización de toma de decisiones
A4	Sistema de auditoría del IVA	Sistema electrónico de impuestos, análisis de datos, software SPSS/AMOS
A5	Sistemas de Información Geográfica (GIS)	Evaluación de impuestos sobre la propiedad, bases de datos espaciales
A6	Tecnología blockchain	Blockchain fragmentado, tokenización de activos universales, KSI Cash
A7	Gestión de la cadena de suministro	Asimetría de información, regulación de incentivos
A8	Administración aduanera digital	Sistemas de intercambio de información, autoridades fiscales y aduaneras
A9	Software contable para PYMEs	Método Fuzzy Topsis, selección de software
A10	Internet de las cosas (IoT) y Big Data	Sistema de políticas fiscales de la Zona de Libre Comercio
A11	Gestión de riesgos fiscales digitalizada	Criptomonedas, software de supresión de ingresos
A12	Sistemas de información de impuestos sobre la propiedad	Teoría de ensamblaje, implementación de sistemas de información
A13	Redes neuronales y aprendizaje profundo	Algoritmos genéticos, toma de decisiones gerenciales
A14	Redes sociales y computación en la nube	Monitoreo y control de políticas, análisis de opinión pública
A15	Sistemas financieros inteligentes	Informes financieros, cumplimiento SOX, sistemas ERP
A16	Control interno en servicios financieros	SOX 404, módulos financieros inteligentes ERP
A17	Calidad de servicios de gobierno electrónico	Servicios web, sector público, funcionalidad del sistema

Análisis de los elementos teóricos

Los artículos analizados destacan varios enfoques teóricos clave que sustentan el uso de tecnologías en la administración pública, la gestión de impuestos y las finanzas. En primer lugar, la teoría de la asimetría de información y la teoría de los incentivos (A7) juegan un papel crucial en la regulación de las cadenas de suministro, mostrando cómo las diferencias en el acceso a la información afectan la eficiencia. La Teoría de la Capacidad de Pago (A4) se aplica en el análisis del rendimiento de los ingresos fiscales, enfatizando la importancia de las auditorías fiscales. Además, el Modelo de Éxito de Sistemas de Información de DeLone y McLean (A3) es central para la evaluación del éxito de los sistemas de información contable, mientras que el enfoque de la teoría del ensamblaje (A12) resalta la interacción entre humanos y tecnología en la implementación de sistemas fiscales. También se utilizan enfoques algorítmicos avanzados, como redes neuronales y aprendizaje profundo (A13), que emulan estructuras de decisión humanas, destacando el uso de técnicas de inteligencia artificial en la toma de decisiones gerenciales. Finalmente, la teoría del comportamiento planificado (A1) se utiliza para predecir el comportamiento de los contribuyentes en el uso de sistemas electrónicos de impuestos.

Tabla 5.
Clasificación de los artículos según temas de investigación

Artículos	Tecnologías aplicadas (general)	Tecnologías aplicadas (específicas)
A1	Teoría del Comportamiento Planificado	Predicción del uso de declaraciones de impuestos electrónicos.
A2	Redes Sociales Dinámicas	Detección de fraudes a través de conexiones entre entidades.
A3	Modelo de Éxito de Sistemas de Información (DeLone y McLean)	Evaluación del éxito en los sistemas de información contable.
A4	Teoría de la Capacidad de Pago	Relación entre auditoría fiscal y rendimiento en ingresos fiscales.
A5	Sistemas de Información Geográfica (GIS)	Evaluación de impuestos a través de bases de datos espaciales.
A6	Teoría de la Tokenización Blockchain	Uso de blockchain para la escalabilidad y seguridad en transacciones.
A7	Teoría de la Asimetría de Información y Teoría de los Incentivos	Regulación de incentivos en cadenas de suministro.
A8	Digitalización y Modernización Fiscal	Mejora en la eficiencia aduanera a través del intercambio de información.
A9	Método Fuzzy Topsis	Selección de software contable basado en múltiples criterios.
A10	Teoría de Big Data e IoT	Aplicación de datos masivos en la administración de políticas fiscales.
A11	Gestión del Riesgo Fiscal Digitalizado	Evaluación de riesgos fiscales asociados con la economía digital.
A12	Teoría del Ensamblaje	Interacción humano-tecnología en la implementación de sistemas fiscales.
A13	Algoritmos Genéticos y Redes Neuronales	Toma de decisiones automatizada emulando procesos cerebrales.
A14	Computación en la Nube y Redes Sociales	Monitoreo de políticas públicas a través de la opinión pública en redes sociales.
A15	Cumplimiento SOX	Fortalecimiento del control interno en módulos financieros inteligentes.
A16	Teoría del Control Interno	Diseño de módulos ERP para la gestión financiera multinacional.
A17	Teoría de la Calidad de Servicio	Evaluación de la calidad en servicios de gobierno electrónico.

Análisis de resultados

En la Tabla 6 se muestran una serie de resultados que evidencian el impacto positivo de las tecnologías emergentes en la gestión fiscal, financiera y administrativa. Entre los temas destacados, se encuentra la implementación de sistemas electrónicos para mejorar la recaudación fiscal, el uso de algoritmos avanzados para la toma de decisiones financieras, y la digitalización de procesos aduaneros y de evaluación de propiedades. Estas innovaciones no solo mejoran la eficiencia y la precisión en las operaciones, sino que también optimizan el uso de recursos y minimizan los riesgos asociados, como fraudes o la evasión fiscal.

La aplicación de tecnologías como blockchain, sistemas de información geográfica (GIS) y redes neuronales ha mostrado resultados significativos en cuanto a la escalabilidad, la automatización y la seguridad en diversos sectores. De manera particular, el uso de plataformas de monitoreo de políticas basadas en redes sociales y la computación en la nube ha permitido una mayor participación ciudadana y un mejor control de la implementación de políticas públicas, lo que refuerza la idea de que las tecnologías digitales pueden jugar un papel crucial en la modernización de los gobiernos.

Tabla 6.
Resultados logrados de los artículos analizados

Artículos	Resultados logrados
A1	Los factores clave para el uso de declaraciones electrónicas incluyen conocimiento, normas subjetivas y actitudes de los contribuyentes académicos.
A2	La metodología propuesta para detectar transacciones de empresas fantasma logró una alta tasa de precisión (más del 90%) en la identificación de fraudes.
A3	La calidad del sistema y la calidad de la información afectan significativamente el uso del sistema de información contable y la satisfacción de los usuarios.
A4	El sistema electrónico de impuestos y la educación fiscal mejoran el rendimiento de los ingresos fiscales, aunque existen problemas de recursos en auditoría.
A5	El uso de un sistema de información geográfica (GIS) mejora la evaluación y recaudación de impuestos sobre la propiedad en la India.
A6	La plataforma blockchain KSI Cash demostró escalabilidad ilimitada y bajo impacto ambiental, con un rendimiento de hasta 300,000 transacciones por segundo.
A7	El incentivo gubernamental mejora la eficiencia en la recolección de productos reciclados, pero debe equilibrarse con los costos de inversión en tecnología de reciclaje.
A8	La digitalización de la administración aduanera rusa ha mejorado significativamente la eficiencia presupuestaria mediante el intercambio de información entre agencias fiscales.
A9	El método Fuzzy Topsis ayudó a seleccionar el software contable más adecuado para pequeñas y medianas empresas, priorizando la automatización financiera.
A10	La aplicación de Big Data y IoT en la Zona de Libre Comercio de Shanghai mejoró la construcción de políticas fiscales, con beneficios demostrados en la informatización de la gestión tributaria.
A11	La digitalización de la economía ha introducido nuevos riesgos fiscales, pero la gestión de riesgos adecuada puede optimizar la recaudación de impuestos en economías digitalizadas.
A12	La implementación de sistemas fiscales en Grecia mostró que la interacción entre humanos y tecnología (teoría del ensamblaje) es clave para el éxito en la recaudación de impuestos.
A13	Los algoritmos genéticos y redes neuronales mejoraron las decisiones de inversión en Fintech, transmitiendo información a través de generaciones de datos, logrando un aprendizaje autónomo.
A14	El monitoreo de políticas gubernamentales a través de redes sociales y la nube resultó en una mejor participación pública y optimización en la implementación de políticas, demostrado con el caso del GST en India.
A15	El sistema financiero inteligente propuesto mejoró la eficiencia de la gestión financiera y permitió respuestas tempranas a riesgos potenciales de deudas incobrables.
A16	El diseño de módulos ERP que cumplen con SOX 404 mejoró el control interno y la seguridad financiera, reduciendo el fraude y asegurando la consistencia en las entradas contables.
A17	Los servicios electrónicos del gobierno de Arabia Saudita muestran que la calidad del sistema y la satisfacción del usuario son cruciales para la aceptación de los servicios e-gubernamentales.

Los resultados obtenidos de estos estudios demuestran que las tecnologías aplicadas en la gestión fiscal y financiera han logrado mejoras significativas en la eficiencia y la precisión de los procesos. La implementación de sistemas electrónicos, como se observa en los casos de A1 y A4, permite una mayor accesibilidad y adopción de estos servicios por parte de los contribuyentes, lo que a su vez incrementa la

recaudación y optimiza la administración pública. Además, los avances en blockchain y sistemas de redes sociales dinámicas (A2, A6) han proporcionado nuevas herramientas para la detección de fraudes y la escalabilidad de las transacciones, minimizando los riesgos asociados con los fraudes fiscales y mejorando la seguridad en las operaciones financieras.

Por otro lado, la digitalización de procesos, como el uso de GIS en la evaluación de impuestos (A5) y la administración aduanera (A8), ha demostrado ser efectiva en el manejo de grandes volúmenes de datos y en la optimización de la toma de decisiones en tiempo real. Estos estudios también revelan que la adopción de tecnologías avanzadas no solo mejora los procesos operativos, sino que también permite la implementación de controles internos más robustos, como en los casos de los módulos financieros inteligentes (A15, A16).

Finalmente, la participación pública y la transparencia gubernamental han visto mejoras significativas con el uso de tecnologías de redes sociales y computación en la nube (A14). El monitoreo de políticas a través de plataformas digitales ha permitido a los gobiernos obtener retroalimentación en tiempo real de sus ciudadanos, lo que facilita la toma de decisiones basada en datos y mejora la efectividad de la implementación de políticas públicas. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar la tecnología no solo en las operaciones fiscales, sino también en la interacción y satisfacción de los usuarios, garantizando una administración pública más eficiente y transparente.

CONCLUSIONES

El análisis realizado en este estudio demuestra la creciente relevancia de la digitalización en los sistemas fiscales y financieros, destacando cómo tecnologías como blockchain, los sistemas de información contable y el Big Data han transformado la manera en que las instituciones públicas gestionan la recaudación de impuestos y los riesgos asociados al fraude. Los resultados indican que la implementación de plataformas tecnológicas mejora la precisión en la toma de decisiones y la eficiencia en la gestión de procesos tributarios y aduaneros. Sin embargo, se identifican desafíos clave, como la necesidad de recursos técnicos especializados y la optimización de los sistemas existentes para garantizar la adopción efectiva de estas soluciones.

En términos de impacto, se espera que la adopción de tecnologías emergentes en la gestión pública no solo impulse la eficiencia en la recaudación fiscal, sino que también incremente la transparencia y seguridad en la administración financiera. Las tecnologías basadas en el Internet de las Cosas (IoT), los sistemas de información geográfica (GIS), y las redes neuronales ofrecen soluciones avanzadas que promueven una mayor precisión en la recolección de datos y un control interno más sólido. Estos resultados resaltan el potencial de modernizar las infraestructuras fiscales y aduaneras, permitiendo una mejor integración de los procesos administrativos y la detección temprana de riesgos.

Este estudio también destaca la importancia de capacitar a los actores involucrados y adaptar las estructuras organizativas para maximizar el potencial de estas tecnologías. La digitalización no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también fomenta la participación pública a través de plataformas colaborativas y sistemas electrónicos, mejorando la comunicación entre los gobiernos y los ciudadanos. A medida que las instituciones continúan modernizando sus sistemas legacy, es crucial abordar cuestiones de interoperabilidad y seguridad de datos para garantizar el éxito de la transformación digital en el sector público.

FINANCIAMIENTO

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe ningún tipo de conflicto de interés relacionado con la materia del trabajo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, Curación de datos, Metodología, Investigación, Visualización, Redacción -borrador original, Redacción -revisión y edición: Cardenas-López, J. J.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Mawali, H., Al Natour, A. R., Zaidan, H., Shishan, F., & Rumman, G. A. (2022). Examining the Factors Influencing E-Tax Declaration Usage among Academics' Taxpayers in Jordan. *Informatics*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/informatics9040092>
- Alanezi, M. A., Mahmood, A. K., & Basri, S. (2012). E-government service quality: A qualitative evaluation in the case of Saudi Arabia. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 54(1). <https://doi.org/10.1002/j.1681-4835.2012.tb00382.x>
- Alm, J. (2021). Tax evasion, technology, and inequality. *Economics of Governance*, 22(4), 321–343. <https://doi.org/10.1007/s10101-021-00247-w>
- Anagnostopoulos, D., Papadopoulos, T., Stamati, T., & Balta, M. E. (2020). Policy and Information Systems Implementation: the Greek Property Tax Information System Case. *Information Systems Frontiers*, 22(4), 791–802. <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9887-y>
- Bassey, E., Mulligan, E., & Ojo, A. (2022). A conceptual framework for digital tax administration - A systematic review. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101754. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101754>
- Buldas, A., Draheim, D., Gault, M., Laanoja, R., Nagumo, T., Saarepera, M., Shah, S. A., Simm, J., Steiner, J., Tammet, T., Tammet, T., & Truu, A. (2022). An Ultra-Scalable Blockchain Platform for Universal Asset Tokenization: Design and Implementation. *IEEE Access*, 10, 77284–77322. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3192837>
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38–43. <https://doi.org/10.12968/bjon.2008.17.1.28059>
- Deng, H., & Xie, D. (2021). Application of the Tax Policy in the Free-Trade Zone Based on Big Data and Internet of Things Technology. *Mobile Information Systems*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/3315160>
- Eom, S.-J., & Lee, J. (2022). Digital government transformation in turbulent times: Responses, challenges, and future direction. *Government Information Quarterly*, 39(2), 101690. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101690>
- Jiang, Y., Qin, J., & Khan, H. (2022). The Effect of Tax-Collection Mechanism and Management on Enterprise Technological Innovation: Evidence from China. *Sustainability*, 14(14), 8836. <https://doi.org/10.3390/su14148836>
- Johar, S., Ahmad, N., Asher, W., Cruickshank, H., & Durrani, A. (2021). Research and Applied Perspective to Blockchain Technology: A Comprehensive Survey. *Applied Sciences*, 11(14), 6252. <https://doi.org/10.3390/app11146252>
- Lutfi, A., Al-Okaily, M., Alsyuf, A., & Alrawad, M. (2022). Evaluating the D&M IS Success Model in the Context of Accounting Information System and Sustainable Decision Making. *Sustainability*

- (Switzerland), 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14138120>
- Malodia, S., Dhir, A., Mishra, M., & Bhatti, Z. A. (2021). Future of e-Government: An integrated conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121102. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121102>
- Mu, R., Fentaw, N. M., & Zhang, L. (2022). The Impacts of Value-Added Tax Audit on Tax Revenue Performance: The Mediating Role of Electronics Tax System, Evidence from the Amhara Region, Ethiopia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/su14106105>
- Night, S., & Bananuka, J. (2019). The mediating role of adoption of an electronic tax system in the relationship between attitude towards electronic tax system and tax compliance. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 25(49), 73–88. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-07-2018-0066>
- Peláez-Repiso, A., Sánchez-Núñez, P., & García Calvente, Y. (2021). Tax Regulation on Blockchain and Cryptocurrency: The Implications for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 98. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010098>
- Politou, E., Alepis, E., & Patsakis, C. (2019). Profiling tax and financial behaviour with big data under the GDPR. *Computer Law & Security Review*, 35(3), 306–329. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2019.01.003>
- Rocha-Salazar, J.-D.-J., Segovia-Vargas, M.-J., & Camacho-Miñano, M.-D.-M. (2022). Detection of shell companies in financial institutions using dynamic social network. *Expert Systems with Applications*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.117981>
- Serrano, W. (2020). Genetic and deep learning clusters based on neural networks for management decision structures. *Neural Computing and Applications*, 32(9), 4187–4211. <https://doi.org/10.1007/s00521-019-04231-8>
- Setyowati, M. S., De Utami, N. sila, Saragih, A. H., & Hendrawan, A. (2020). Blockchain Technology Application for Value-Added Tax Systems. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 156. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040156>
- Singh, A., Singh, S. K., Meraj, G., Kanga, S., Farooq, M., Kranjčić, N., Đurin, B., & Sudhanshu. (2022). Designing Geographic Information System Based Property Tax Assessment in India. *Smart Cities*, 5(1), 364–381. <https://doi.org/10.3390/smartcities5010021>
- Singh, P., Dwivedi, Y. K., Kahlon, K. S., Sawhney, R. S., Alalwan, A. A., & Rana, N. P. (2020). Smart Monitoring and Controlling of Government Policies Using Social Media and Cloud Computing. *Information Systems Frontiers*, 22(2), 315–337. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09916-y>
- Strauss, H., Fawcett, T., & Schutte, D. (2020). Tax risk assessment and assurance reform in response to the digitalised economy. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 8(4), 96–126. <https://doi.org/10.18080/JTDE.V8N4.306>
- Umbach, G., & Tkalec, I. (2022). Evaluating e-governance through e-government: Practices and challenges of assessing the digitalisation of public governmental services. *Evaluation and Program Planning*, 93, 102118. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2022.102118>
- Uyar, A., Nimer, K., Kuzey, C., Shahbaz, M., & Schneider, F. (2021). Can e-government initiatives alleviate tax evasion? The moderation effect of ICT. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120597. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120597>
- Vysochan, O., Vysochan, O., Yasinska, A., & Hyk, V. (2021). Selection of Accounting Software for Small and Medium Enterprises Using the Fuzzy Topsis Method. *TEM Journal*, 10(3), 1348–1356.

<https://doi.org/10.18421/TEM103-43>

Wu, Q., Xu, X., & Lin, R. (2021). Government incentive mechanism of closed-loop supply chain based on information asymmetry. *RAIRO - Operations Research*, 55(6), 3359–3378.

<https://doi.org/10.1051/ro/2021124>

Xiao, F., Chen, R.-S., Zhang, W., Chen, Y.-C., Lu, S.-Y., Chen, Y.-Q., Xiong, N., & Chen, C.-M. (2019). Design and Analysis of a Strengthen Internal Control Scheme for Smart Trust Financial Service. *IEEE Access*, 7, 163202–163218. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2945056>

Zasko, V., Sidorova, E., Komarova, V., Boboshko, D., & Dontsova, O. (2021). Digitization of the customs revenue administration as a factor of the enhancement of the budget efficiency of the russian federation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(19). <https://doi.org/10.3390/su131910757>

Zhang, W., Chen, R.-S., Chen, Y.-C., Lu, S.-Y., Xiong, N., & Chen, C.-M. (2019). An Effective Digital System for Intelligent Financial Environments. *IEEE Access*, 7, 155965–155976.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2943907>