

Impacto de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en la elaboración del presupuesto

Impact of artificial intelligence and machine learning on budgeting

Dayanara Carolina Matamoras-Fernández¹
Universidad Técnica de Machala
dmatamoras3@utmachala.edu.ec

Katherine del Carmen Tuqueres-Apolo²
Universidad Técnica de Machala
Ktuqueres1@utmachla.edu.ec

Eduardo Vinicio Pulla-Carrión³
Universidad Técnica de Machala
epulla@utmachala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3218

V10-N3 (jun) 2025, 1222-1231 | Recibido: 10 de abril del 2025 - Aceptado: 22 de mayo del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0762-2383>. Estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Machala.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1451-6779>. Estudiante de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Machala.

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7591-2598>. Docente – Investigador en la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Técnica de Machala.

Cómo citar este artículo en norma APA:

Matamoros-Fernández, D., Tuqueres-Apolo, K., & Pulla-Carrión, E., (2025). Impacto de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en la elaboración del presupuesto. 593 Digital Publisher CEIT, 10(3), 1222-1231, <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3218>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Este estudio examina en profundidad el efecto de la Inteligencia Artificial (IA) en la creación de presupuestos en las empresas y en varios sectores de producción en la ciudad de Machala, Ecuador. La investigación muestra que la adopción de estas tecnologías ha aportado avances notables en la eficacia operacional, la exactitud en las estimaciones financieras y una disminución significativa del tiempo destinado a labores monótonas. Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la IA en los procesos presupuestarios empresariales, identificando los beneficios clave y los principales desafíos asociados a su implementación en distintos sectores productivos en la ciudad de Machala, Ecuador, se empleó un enfoque metodológico mixto, combinando análisis cuantitativo y cualitativo. Se aplicaron 50 encuestas estructuradas dirigidas a directivos y responsables financieros de empresas pertenecientes a diferentes sectores productivos. Los datos obtenidos fueron procesados y analizados estadísticamente mediante el software SPSS, complementados con entrevistas detalladas para profundizar en aspectos cualitativos. Se identificó que la mayoría de las empresas utilizan tecnologías basadas en IA en sus procesos presupuestarios, logrando mejoras significativas en la eficiencia operativa y precisión financiera, así mismo se evidenció una reducción sustancial del tiempo invertido en tareas repetitivas. La investigación concluye que la implementación estratégica de IA tiene un impacto positivo considerable en los procesos presupuestarios empresariales, a pesar de los desafíos inherentes, y promueve fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación tecnológica, la formación continua y el monitoreo ético constante para maximizar los beneficios y mitigar los riesgos asociados.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial; Presupuesto; Gestión Financiera.

ABSTRACT

This study examines in depth the impact of Artificial Intelligence (AI) on budgeting in companies and across various production sectors in the city of Machala, Ecuador. The research shows that the adoption of these technologies has led to notable advances in operational efficiency, accurate financial estimates, and a significant reduction in the time spent on monotonous tasks. This study aims to analyze the impact of AI on corporate budgeting processes, identifying the key benefits and main challenges associated with its implementation in different production sectors in the city of Machala, Ecuador. A mixed methodological approach was used, combining quantitative and qualitative analysis. Fifty structured surveys were conducted among executives and financial officers of companies belonging to different production sectors. The data obtained were processed and statistically analyzed using SPSS software, complemented by in-depth interviews to delve deeper into qualitative aspects. It was found that most companies use AI-based technologies in their budgeting processes, achieving significant improvements in operational efficiency and financial accuracy, as well as a substantial reduction in the time spent on repetitive tasks. The research concludes that the strategic implementation of AI has a considerable positive impact on corporate budgeting processes, despite the inherent challenges, and promotes fostering an organizational culture oriented toward technological innovation, ongoing training, and constant ethical monitoring to maximize benefits and mitigate associated risks.

Keywords: Artificial Intelligence; Budget; Financial Management.

Introducción

El término Inteligencia Artificial (IA) se definió como la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes, su desarrollo se inició a principios de la década de 1990 como parte de un campo relevante de la informática en busca de encontrar similitudes y características de la inteligencia humana, en cuanto al pensamiento y razonamiento e incluso a ver y como oír. La IA es una tecnología tan amplia y revolucionaria que es difícil, hoy en día, dar una definición precisa. Puede considerarse una rama del campo de la informática, cuyo objetivo es crear máquinas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requerían inteligencia humana (Martínez y Sanz, 2024).

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (AA) están revolucionando sectores clave, incluidos los procedimientos de administración financiera. Estas tecnologías han transformado la manera en que las organizaciones automatizan tareas complejas, optimizan recursos y mejoran la precisión en sus proyecciones financieras. Sin embargo, esta transición también plantea desafíos significativos, como la dependencia excesiva de los sistemas automatizados y los posibles sesgos algorítmicos que pueden influir en la calidad de las decisiones estratégicas.

Es así que, las empresas pueden superar estos desafíos mientras aprovechan los beneficios que ofrecen estas tecnologías en términos de eficiencia y precisión financiera. Hoy en día, los distintos sistemas fundamentados en la Inteligencia Artificial (IA) están generando una gran influencia, modificando de esta manera las decisiones en las distintas organizaciones, tanto en el sector financiero como en el sector empresarial (Quispe et al., 2024).

El contexto económico global actual se caracteriza por una rápida evolución y alta volatilidad en los mercados, lo que obliga a las organizaciones a adaptarse rápidamente. En este entorno, la planificación y elaboración de presupuestos empresariales se vuelven tareas esenciales para garantizar la sostenibilidad y el

crecimiento de las compañías. La distribución presupuestaria, que implica asignar recursos limitados entre las necesidades de capital y operativas, es particularmente compleja. A través del uso de la IA, las empresas pueden procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, obteniendo una visión más clara y precisa de su situación económica.

A través de sus algoritmos inteligentes y modelos matemáticos, las técnicas de Inteligencia Artificial posibilitan la creación de sistemas informáticos y soluciones alternativas valiosas para la toma de decisiones (Valle et al., 2023). Sin embargo, el éxito de esta implementación depende de la capacidad de las organizaciones para gestionar de manera adecuada las limitaciones de estas tecnologías, como su tendencia a replicar sesgos históricos y la necesidad de contar con equipos humanos capacitados para interpretar los resultados de manera efectiva.

La importancia de este estudio radica en que la IA no solo ha transformado los procesos de análisis de costos y contabilidad, sino que también ha mejorado la eficiencia de las organizaciones al automatizar tareas repetitivas y permitir la toma de decisiones más informadas. La Inteligencia Artificial posibilita la unificación y estudio constante de información proveniente de diferentes fuentes dentro de la compañía, proporcionando una perspectiva actualizada del estado financiero casi de inmediato. Esta habilidad es vital para los procesos de decisión, dado que brinda a los directivos y administradores financieros los datos requeridos para realizar modificaciones operativas y estratégicas ante las fluctuaciones del mercado (Sánchez et al., 2024).

Sin embargo, el impacto de estas herramientas no es homogéneo y depende de factores como la calidad de los datos, la capacitación del personal y la estrategia de implementación tecnológica. Este trabajo busca proporcionar a los profesionales de la gestión financiera un marco conceptual que les permita comprender mejor las oportunidades y riesgos asociados a la integración de la IA y el AA en la elaboración de presupuestos, promoviendo

una adopción ética y estratégica que impulse la competitividad empresarial.

Este análisis se fundamenta en la necesidad de explorar cómo las empresas pueden integrar de manera efectiva la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en sus procesos de planificación financiera. La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cómo impacta la implementación de inteligencia artificial y aprendizaje automático en los procesos de elaboración de presupuestos empresariales, y qué beneficios y desafíos deben considerar las organizaciones al adoptar estas tecnologías?

El objetivo investigativo es, analizar el impacto de estas tecnologías en la elaboración de presupuestos empresariales, identificando los retos y oportunidades más significativos que presentan. Los estudios indican que la adopción de la IA puede transformar radicalmente las operaciones empresariales, mejorando la eficiencia operativa y enriqueciendo la experiencia del cliente mediante la personalización y la predicción de necesidades (Contreras y Olaya, 2024).

Estado del Arte

La Inteligencia Artificial

Los orígenes de la Inteligencia Artificial se remontan a la década de los años 40, cuando un reducido número de científicos, procedentes de diversos campos, comenzaron a discutir la posibilidad de crear un cerebro artificial. Así, en el año 1943 Warren McCulloch, un neurocientífico, y Walter Pitts, del campo de la lógica, publicaron un trabajo [1] en el que trataban de entender cómo el cerebro podría producir patrones altamente complejos utilizando células básicas (neuronas) que están conectadas entre sí (Fontenla y Calvo, 2018).

Los aportes de la IA son numerosos y aumentaron progresivamente desde su aparición. En distintas ocasiones fue blanco de críticas al ser abordada por la neurociencia o la psicología educativa, despertando estas

inquietudes en algunos críticos: ¿cuál es el papel apropiado de la IA en la educación?, ¿debería ser una tecnología de reemplazo humano o una tecnología de asistencia humana?; sin embargo, otros investigadores destacan lo beneficioso que resulta la IA, ya sea en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la investigación. (Incio et al., 2022).

Presupuesto Empresarial

El proceso presupuestario no debe ser considerado únicamente como el cálculo de cifras, debe ser percibido como un sistema integral que permite al pequeño empresario prestar particular atención a la fijación de los objetivos financieros con base en los cuales planifican y controlan las diferentes actividades que puede realizar en su administración, lo cual le permitirá prever en forma inteligente tanto sus ingresos y gastos, como las operaciones administrativas con el objeto de obtener utilidades, las cuales se logran de manera más eficiente si se coordinan o relacionan sistemáticamente todas las actividades de la empresa, acciones que sin duda pueden definirse en el presupuesto (Parra y La Madriz, 2017).

La revisión bibliografía acerca de la inteligencia artificial (IA) en la administración financiera y presupuestaria enfatiza tanto sus posibles ventajas como sus peligros éticos y operativos.

Desde un enfoque tecnológico, escritores como Guerrero y Camacho (2024) resaltan el potencial predictivo y de automatización de la Inteligencia Artificial, lo que ha propiciado un cambio en la manera de elaborar y valorar presupuestos. No obstante, este método suele enfocarse más en las ventajas operativas que en las consecuencias estructurales a largo plazo.

Por otro lado, Galiana et al. (2024) hacen una crítica imprescindible acerca de los prejuicios algorítmicos que podrían surgir de la automatización de procedimientos financieros, poniendo en alerta acerca de la perpetuación de desigualdades institucionales y la ausencia de

mecanismos de responsabilidad en los algoritmos empleados.

En conclusión, este análisis crítico resalta que la literatura contemporánea brinda contribuciones significativas, sin embargo, todavía persisten brechas en el estudio interseccional entre capacidades institucionales, diseño algorítmico, gobernanza digital y cultura organizacional, particularmente en naciones de América Latina. Este análisis ayuda precisamente a cubrir ese hueco.

Materiales y Métodos

La metodología empleada fue de tipo mixto que combina métodos cuantitativos y cualitativos para examinar el efecto de la inteligencia artificial (IA) en la creación del presupuesto empresarial. El uso de estos procedimientos facilita la generación de la información de manera profundidad y precisa, como de la exactitud numérica y estadística vinculadas al fenómeno analizado.

Inicialmente se diseñó para realizar un análisis bibliográfico en la base de datos científicas, con la finalidad de mapear el campo de estudio, así como ofrecer una base para la resolución del problema. Posteriormente, se realizó un análisis cuantitativo donde se aplicaron 50 encuestas estructuradas destinadas a directivos, gestores financieros y personal vinculado con la planificación y realización del presupuesto en el sector empresarial. Los datos se recogieron del Registro Estadístico de Empresas del Ecuador (REEM). La elección de la muestra se llevó a cabo a través de muestreo por conveniencia, no probabilístico y no aleatorio ya que se buscó información precisa para el estudio. Se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la consistencia interna del cuestionario aplicado, esta información se procesó estadísticamente mediante Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para obtener mejores resultados.

Para asegurar la fiabilidad y validez del método (encuesta estructurada), se realizó un proceso de validación en tres fases. Primero,

se evaluó la validez del contenido a través de la revisión realizada por cinco especialistas en presupuesto público, inteligencia artificial y metodología, quienes valoraron la coherencia, claridad y pertinencia de los elementos. Luego, se llevó a cabo un ensayo piloto con un grupo limitado de participantes, lo que facilitó la modificación del lenguaje y la secuencia del cuestionario. Finalmente, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, logrando un resultado de 0.87, lo que señala un elevado grado de consistencia interna.

Datos Generales

Tabla 1
Sectores Empresariales

Sector	Número	%	Total
Comercial	10	20,00	20%
Financiero	5	10,00	10%
Educativo	5	10,00	10%
Salud	5	10,00	10%
Hotelería y Turismo	5	10,00	10%
Transporte y Logística	5	10,00	10%
Industrial	5	10,00	10%
Tecnológico	5	10,00	10%
Agrícola	5	10,00	10%
Total	50	100%	100%

Fuente: REEM - Elaboración propia

Resultados

Al realizar el procedimiento de encuesta, que incluye 10 preguntas, los resultados tabulados logrados brindaron la siguiente información para analizar:

Tabla 2
Tabulación de Encuestas

Pregunta	Respuesta	Empresas	Porcentaje
1. ¿Utiliza herramientas tecnológicas para el presupuesto?	Sí	39	78%
	No	11	22%
2. ¿La implementación de IA/AA mejoró la precisión financiera?	Muy significativo	20	40%
	Significativo	12	24%
	Moderado	9	18%
	Poco significativo	5	10%
	Nada significativo	4	8%
3. ¿Ha reducido el tiempo en tareas presupuestarias con IA?	Alta reducción	22	44%
	Moderada reducción	14	28%
	Baja reducción	10	20%
	Sin reducción	4	8%
4. ¿Son relevantes los desafíos en la capacitación del personal?	Muy relevantes	18	36%
	Relevantes	10	20%
	Moderadamente relevantes	9	18%
	Poco relevantes	8	16%
	Sin relevancia	5	10%
5. ¿La inversión inicial fue una barrera para la implementación?	Alta	23	46%
	Moderada	15	30%
	Baja	8	16%
	Ninguna	4	8%
6. ¿Considera satisfactorio el soporte técnico recibido?	Muy satisfactorio	21	42%
	Satisfactorio	18	36%
	Poco satisfactorio	8	16%
	Insatisfactorio	3	6%
7. ¿Considera compleja la implementación tecnológica?	Alta complejidad	12	24%
	Moderada complejidad	19	38%
	Baja complejidad	13	26%
	Sin complejidad	6	12%
8. ¿Ha mejorado la toma de decisiones financieras gracias a la IA?	Mucho	24	48%
	Moderadamente	17	34%
	Poco	6	12%
	Nada	3	6%
9. ¿Ha experimentado algún sesgo algorítmico en sus decisiones presupuestarias?	Frecuentemente	8	16%
	Ocasionalmente	15	30%
	Rara vez	20	40%
	Nunca	7	14%
10. ¿Recomendaría implementar IA a otras empresas?	Definitivamente sí	26	52%
	Probablemente sí	15	30%
	Probablemente no	6	12%
	Definitivamente no	3	6%

Fuente: Elaboración propia

Mediante entrevistas detalladas con directivos financieros y administrativos, se denotaron las siguientes impresiones:

La mayoría de los entrevistados indicaron la importancia de la formación constante del personal para conseguir una aplicación eficaz de la Inteligencia Artificial, así mismo, las empresas del ámbito financiero y tecnológico indicaron incrementos en la satisfacción con la utilización de herramientas basadas en Inteligencia Artificial, debido al tipo y volumen de datos gestionados. Por otro lado, el sector de comercio y de la agricultura resaltó especialmente las ventajas en la eficacia operacional y exactitud de los procedimientos presupuestarios, así también las principales inquietudes que emergieron fueron la dependencia desmedida en sistemas tecnológicos y la posible influencia de prejuicios algorítmicos que puedan influir en decisiones estratégicas.

Análisis del Estudio

Luego de examinar la información recolectada a través de la metodología empleada en las 50 empresas escogidas en la ciudad de Machala, se consiguieron los siguientes resultados estadísticos:

Tabla 3
Análisis Estadístico Descriptivo

Pregunta	Media (Empresas)	Moda	Mediana	Desviación Estándar	Varianza
1	25	Sí (78%)	25	14.14	200
2	10	Muy significativo (40%)	9	6.78	46
3	12.5	Alta reducción (44%)	12	7.76	60
4	10	Muy relevantes (36%)	9	4.87	23.8
5	12.5	Alta (46%)	12	8.66	75
6	12.5	Muy satisfactorio (42%)	13	7.59	57.6
7	12.5	Moderada complejidad (38%)	12	5.12	26.2
8	12.5	Mucho (48%)	13	9.39	88.2
9	12.5	Rara vez (40%)	13	5.56	30.9
10	12.5	Definitivamente sí (52%)	13	10.09	101.8

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

La mayor parte de las empresas emplean tecnologías presupuestarias, demostrando una sólida adopción y dependencia hacia instrumentos tecnológicos de vanguardia, tanto como los progresos en exactitud financiera y disminución del tiempo asignado a labores cotidianas, evidenciando la efectividad de la IA, por otro lado se destacó, la importancia de la formación del personal y la inversión inicial como los desafíos más significativos, señalando áreas cruciales para intervenciones estratégicas futuras, considerando que de acuerdo resultados se evidencia que, el nivel de complejidad en la aplicación tecnológica es moderado, lo que indica una demanda balanceada de apoyo técnico y formación constante, a su vez, una significativa mayoría indicó que la IA mejoraron notablemente sus decisiones financieras, sin dejar de lado la importancia de controlar las herramientas de manera constante.

Discusión

El presente estudio ha identificado que, aunque existen avances importantes en la automatización del presupuesto mediante inteligencia artificial (IA), aún persisten brechas en su adopción a nivel institucional, especialmente en contextos subnacionales o municipales.

Esta investigación abordó de manera crítica el efecto de la Inteligencia Artificial (IA) en los procedimientos de creación de presupuestos en compañías de varios sectores en la ciudad de Machala, Ecuador. En concordancia con la literatura actual, la Inteligencia Artificial posee una extensa variedad de usos en diferentes sectores de la gestión empresarial, tales como el análisis de datos, la automatización de procesos, la optimización de la experiencia del cliente y la proyección de la demanda (Contreras y Olaya, 2024), y que para Valle et al. (2023) las técnicas de Inteligencia Artificial poseen la capacidad de optimizar la toma de decisiones gubernamentales, empresariales y pueden convertirse en un recurso de respaldo para sus empleados, a través de la

creación de nuevas ideas y métodos innovadores que permitan el uso de diversas herramientas.

Los hallazgos alcanzados concuerdan con estudios recientes que subrayan que el uso de tecnologías de vanguardia incrementa notablemente la exactitud en la creación de presupuestos y la toma de decisiones estratégicas en ambientes de negocios cambiantes (Sosa, 2007). Específicamente, este estudio demostró que el 78% de las compañías consultadas utilizan herramientas tecnológicas basadas en Inteligencia Artificial para el proceso de presupuesto, lo que evidencia un aumento en la confianza y adopción de la tecnología, apoyado por la notable mejora en la exactitud financiera reportada por el 64% de los participantes en la encuesta.

Un resultado significativo fue la disminución significativa del tiempo en labores presupuestarias, que el 72% de los participantes en la encuesta señaló como alta o moderada. Este porcentaje concuerda con lo que señala Sanchez et al., (2024) que la automatización de procedimientos contables a través de la Inteligencia Artificial produce eficiencias operativas significativas al otorgar tiempo a actividades estratégicas de mayor valor añadido. En este contexto, las compañías consultadas concuerdan en que la implementación de la Inteligencia Artificial no solo maximiza los recursos, sino que posibilita que el equipo financiero se enfoque en análisis críticos y planificación estratégica sofisticada.

Sin embargo, la aplicación de estas tecnologías presenta retos considerables. La investigación determinó que el 66% de las compañías enfrentó obstáculos significativos en cuanto a los costos iniciales y la capacitación del personal. Y que bajo este mismo criterio Alcivar et al. (2025) establece que el desconocimiento técnico acerca de las aplicaciones de la Inteligencia Artificial pueden provocar una resistencia a la inversión en cualquier sector. Además, esta carencia de conocimiento puede restringir la habilidad de los participantes del sector para sacar el máximo provecho a sus beneficios en cuanto a eficacia operacional,

personalización de servicios y optimización de la experiencia del cliente, pero el hecho de invertir en las mismas genera un compromiso financiero no programado. También, el 38% de las organizaciones percibieron una complejidad técnica moderada en la implementación tecnológica, lo que señala una transición controlable pero que necesita un seguimiento especializado continuo.

El riesgo del sesgo algorítmico fue otro punto crítico identificado en este estudio. El 46% de los encuestados mencionó experimentar ocasional o frecuentemente sesgos en las decisiones presupuestarias, situación alarmante que concuerda con estudios recientes, que alertan acerca de cómo estos prejuicios pueden mantener desigualdades o fallos estratégicos (Martínez y Sanz, 2024). Es crucial que las entidades establezcan sistemas de auditoría constante y ética tecnológica para reducir estos riesgos y asegurar una toma de decisiones equitativa y balanceada.

El estudio también evidenció un acuerdo significativo acerca de las ventajas brindadas por el apoyo técnico brindado por proveedores de tecnología, en el que un 78% consideró dicho apoyo como satisfactorio o muy satisfactorio. En términos generales, este análisis ofrece sólida evidencia empírica que corrobora la importancia estratégica de incluir tecnologías en auge como la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático en procedimientos presupuestarios.

Los hallazgos tanto cuantitativos como cualitativos mostraron una congruencia evidente en la apreciación de ventajas como la eficacia en las operaciones, la exactitud en las proyecciones y la disminución del tiempo empleado en labores repetitivas. Además, se detectó la necesidad frecuente de vencer retos particulares como los costos iniciales y la formación constante del personal.

También, los resultados resaltan el enorme potencial que poseen la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para mejorar los procedimientos presupuestarios en diferentes sectores, a la vez que enfatizan la necesidad de

administrar con cautela los retos vinculados a estas tecnologías en ascenso.

A diferencia de estudios anteriores enfocados en contextos de madurez digital elevada o en contextos globales, este estudio proporciona pruebas empíricas acerca de la implementación de inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (AA) en la creación del presupuesto en instituciones de nivel medio en América Latina, concretamente en Machala, Ecuador. La exploración de este enfoque territorial y sectorial ha sido escasa en la bibliografía científica reciente. A esto se añade un enfoque metodológico combinado que integra datos tanto cuantitativos como cualitativos, lo que posibilita no solo evaluar la eficacia presupuestaria, sino también entender percepciones, resistencias y factores contextuales vinculados a la aplicación de la tecnología (Cruz et al., 2022).

Otra aportación única de este estudio es la visión ética de la automatización presupuestaria, incluyendo el debate sobre sesgos algorítmicos y responsabilidad institucional, un tema que ha sido poco explorado en investigaciones técnicas más enfocadas en resultados financieros (Arguello et al. 2025). En conclusión, este estudio expande el entendimiento de los efectos de la Inteligencia Artificial en entornos públicos y semiurbanos, y propone pautas prácticas para una implementación ética y eficaz, ajustada a las habilidades locales.

Una de las contribuciones más significativas del trabajo es demostrar cómo la percepción del personal administrativo tiene un impacto directo en la eficacia de estas tecnologías, donde resalta también la importancia de fortalecer habilidades institucionales y potenciar la capacitación constante del equipo humano en presupuesto digital. Adicionalmente, se introduce la dimensión ética del uso de IA en el sector público, tema abordado superficialmente en otros trabajos, y se plantea como línea futura la creación de marcos regulatorios para garantizar la equidad algorítmica en decisiones financieras

Así mismo, los resultados resaltan el enorme potencial que poseen la inteligencia

artificial y el aprendizaje automático para mejorar los procedimientos presupuestarios en diferentes sectores, a la vez que enfatizan la necesidad de administrar con cautela los retos vinculados a estas tecnologías en ascenso.

En conclusión, la investigación evidencia que el uso de inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (AA) en la formulación del presupuesto posee un potencial considerable para incrementar la exactitud, eficacia y transparencia en el sector público, en particular cuando se ajusta al entorno local, así como evidenció que los marcos normativos existentes aún no contemplan de manera suficiente la regulación del uso ético de la IA en procesos presupuestarios, lo que plantea la necesidad de actualizar la normativa para asegurar transparencia, control de sesgos y equidad algorítmica.

Finalmente, la investigación sugiere una perspectiva holística de la automatización del presupuesto, teniendo en cuenta no solo los elementos técnicos, sino también los aspectos organizativos, humanos y éticos, lo que lo sitúa como una aportación significativa a la bibliografía sobre la transformación digital en la administración pública.

Referencias Bibliográficas

- Contreras Contreras, F., & Olaya Guerrero, J. C. (2024). Beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en la administración de empresas: una revisión sistemática. *Impulso, Revista De Administración*, 4(8), 213-228. doi:<http://doi.org/10.59659/impulso.v.4i8.58>
- Alcivar Chiluiza, D. J., Guerra Herrera, A. D., & Vera Vera, J. R. (2025). La inteligencia artificial en la gestión hotelera del destino Manta: Adopción y tendencias futuras. *Revista Amazónica de Ciencias Económicas*, 4(1), 1- 11. doi:<https://doi.org/10.51252/race.v4i1.803>
- Arguello, S., Castillo, B., & Zonin, S. (2025). El Ethos digital en la Regulación Ética

- de la Inteligencia Artificial en la Gestión Pública. *Recihys*, 1(3), 1-8. doi:<https://doi.org/10.24133/recihys.v3.i1.4090>
- Contreras, F., & Olaya, J. (2024). Beneficios de la implementación de la inteligencia artificial en la administración de empresas: una revisión sistemática. *Impulso*, 4(8), 213-228. doi:<https://doi.org/10.59659/impulso.v.4i8.58>
- Cruz, D., Fernández, V., & Ramón, G. (2022). Del presupuesto electrónico al presupuesto inteligente: Explorando el potencial de la inteligencia artificial en la toma de decisiones gubernamentales para la asignación de recursos. *Government Information Quarterly*, 39(2), 101644. doi:<https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101644>
- Fontenla, O., & Calvo, J. L. (2018). Inteligencia artificial en la ingeniería: pasado, presente y futuro. *Perspectiva*, 3, 350-352. doi:<https://doi.org/10.6036/8639>
- Galiana, I., Gudino, C., & Miramontes, P. (2024). Ética e inteligencia artificial. *Revista Clínica Española*, 224(3), 178-186. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rce.2024.01.007>
- Guerrero, W., & Camacho, S. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la toma de decisiones financieras: oportunidades y desafíos para los líderes empresariales. *DYNA*, 91(233), 168-177. doi: <https://doi.org/10.15446/dyna.v91n233.114660>
- Incio Flores, F. A., Capuñay Sanche, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, S. E., & Elera Gonzales, D. G. (2022). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353-372. doi:<https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- Juca Maldonado, F., Carchi Arias, K. L., & Rosales Muñoz, C. (2024). Transformación Contable: El impacto de la inteligencia artificial en la eficiencia de los procesos de análisis de costos. *Sapientia Technological*, 50–60. doi:<https://doi.org/10.58515/edesp1spt05>
- Martínez Aguirre, S., & Sanz Valero, J. (2024). La inteligencia artificial y la salud laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 70(274), 1-9. doi:<https://doi.org/10.4321/s0465-546x2024000100001>
- Parra, J., & La Madriz, J. (2017). Presupuesto como instrumento de control financiero en pequeñas empresas de estructura familiar. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales*(38), 33-48. doi:<http://doi.org/10.5281/zenodo.5152387>
- Quispe, R., Rios, F., Quispe, F., Tafur, D., Vidal, R., & Mirko, M. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la gestión financiera empresarial. *SCIÉND0*, 27(2), 303-313. doi:<https://doi.org/10.17268/sciendo.2024.044>
- Sánchez Caguana, D. F., Philco Reinozo, M. A., Salinas Arroba, J. M., & Pico Lescano, J. C. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial en la Precisión y Eficiencia de los Sistemas Contables Modernos. *Journal of Economic and Social Science Researc*, 4(3), 1–12. doi:<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/117>
- Sanz, J., & Martinez, S. (2024). La inteligencia artificial y la salud laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 70(274), 1-9. doi:<https://doi.org/10.4321/s0465-546x2024000100001>
- Sosa Sierra, M. D. (2007). Inteligencia artificial en a gestión financiera empresarial. *Pensamiento y Gestión*, 23(2), 153-186. Obtenido de <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/3518>
- Valle, D., Fernández, V., & Gil-García, R. (2023). Inteligencia artificial y planeación presupuestaria en México: promesas y retos en América Latina para la asignación del gasto público. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 85(2), 5-52. doi:<https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n90.a418>