

Supply logistics processes automation using e-auctions: A systematic review between 2015-2024.

Rafael Andrés Trucíos Maza¹; Mónica Romero Salas²; Manuel Oswaldo Sandoval Heredia³; Alberto Alonso Diestra De La Cruz⁴; Cristhina del Pilar Pillaca Villarruel⁵

¹Universidad Privada del Norte, Perú, rafael.trucios@upn.edu.pe, ²Universidad Privada del Norte, Perú, monica.salas@upn.edu.pe, ³Universidad Privada del Norte, Perú, manuel.sandoval@upn.edu.pe, ⁴Universidad Privada del Norte, Perú, n00254411@upn.pe, ⁵Universidad Privada del Norte, Perú, n00204961@upn.pe

Abstract:

Based on the review of 40 scientific studies worldwide between 2015 and 2024, the main purpose is to analyze whether the use of electronic auctions allows automating logistics supply processes in organizations. This research uses an inductive approach from the particular to the general through a systematic review that includes analysis and synthesis of sources such as scientific articles, repositories and specialized journals, with the aim of identifying, consulting, extracting, collecting and integrating relevant data. Likewise, it concludes that, in logistics services, ICTs are effective in implementing electronic auctions, creating a transparent and auditable process in the management of purchases and supplies between suppliers and customers. Likewise, it allows the client company to have access to a greater number of suppliers and the supplier to increase its business opportunities. In turn, it was possible to identify that the automation obtained in the execution of electronic auctions speeds up the acquisition process by eliminating the need for prolonged negotiations and, consequently, making decisions in a more agile, transparent and efficient way with a reduction in costs that does not impact the quality of the product or service. The implementation of electronic auctions, beyond contributing to good logistics practices for continuous improvement, reveals valuable information on the performance of suppliers and market trends, facilitating the identification and selection of supplier companies for logistics and operations management.

Keywords: E-auctions, E-procurement, logistics processes, online negotiation, supply chain.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).
DO NOT REMOVE

Automatización de procesos logísticos de abastecimiento mediante el uso de subastas electrónicas: Una revisión sistemática entre el 2015-2024.

Rafael Andrés Trucíos Maza¹; Mónica Romero Salas²; Manuel Oswaldo Sandoval Heredia³; Alberto

Alonso Diestra De La Cruz⁴; Cristhina del Pilar Pillaca Villarruel⁵

¹Universidad Privada del Norte, Perú, rafael.trucios@upn.edu.pe, ²Universidad Privada del Norte, Perú, monica.salas@upn.edu.pe, ³Universidad Privada del Norte, Perú, manuel.sandoval@upn.edu.pe, ⁴Universidad Privada del Norte, Perú, n00254411@upn.pe, ⁵Universidad Privada del Norte, Perú, n00204961@upn.pe

Resumen:

A partir de la revisión de 40 estudios científicos a nivel mundial entre los años 2015 y 2024, el propósito principal es analizar si el uso de subastas electrónicas permite automatizar los procesos logísticos de abastecimiento en las organizaciones. Esta investigación utiliza un enfoque inductivo de lo particular a lo general mediante una revisión sistemática que incluye análisis y síntesis de fuentes como artículos científicos, repositorios y revistas especializadas, con el objetivo de identificar, consultar, extraer, recopilar e integrar datos relevantes. Así mismo, concluye que, en servicios logísticos, las TICs son eficaces al implementar subastas electrónicas, creando un proceso transparente y auditable en la gestión de compras y abastecimientos entre proveedores y clientes. De igual modo, permite a la empresa cliente tener acceso a un mayor número de proveedores y al proveedor incrementar sus oportunidades comerciales. A su vez, se pudo identificar que la automatización obtenida en la ejecución de las subastas electrónicas agiliza el proceso de adquisición al eliminar la necesidad de negociaciones prolongadas y por consecuencia, tomar de decisiones de modo más ágil, transparente y eficiente con una reducción de costos que no impacta sobre la calidad del producto o servicio. La implementación de las subastas electrónicas mas allá de contribuir en buenas prácticas logísticas de mejora continua, evidencia información valiosa sobre el desempeño de los proveedores y las tendencias del mercado, facilitando la identificación y selección de empresas proveedoras para la administración logística y de operaciones.

Palabras clave: Subasta electrónica, compras electrónicas, procesos logísticos, abastecimiento, negociación online, cadena de suministros.

I. INTRODUCCIÓN

En la gestión de compras, asegurar proveedores adecuados, precios competitivos y cumplimiento de plazos es crucial, especialmente en entornos donde la transparencia y trazabilidad son fundamentales. La fiscalización constante del área de compras se debe a las relaciones potencialmente sesgadas entre compradores y representantes comerciales de proveedores. Obtener productos o servicios a menor costo sin comprometer la calidad, con entrega puntual y opciones de pago

extendidas, son requisitos indispensables para los estándares de una gerencia logística eficiente.

Frente a ello, los responsables de compras dedican mucho tiempo a realizar análisis comparativos de precios, negociar términos con proveedores, evaluar nuevas opciones locales y tomar decisiones basadas en ofertas disponibles, asegurándose de que todo el proceso sea auditado y transparente.

Por lo que, las organizaciones pueden mejorar la eficiencia de sus procesos mediante el uso de herramientas e-business, como las subastas electrónicas, independientemente del sector comercial. Estas subastas permiten automatizar la gestión de abastecimiento y reaprovisionamiento, ofreciendo precios competitivos que pueden generar ahorros significativos al reducir la cantidad de actividades necesarias. Facilitan la interacción en tiempo real entre compradores y proveedores, lo que agiliza los procesos de compras y logística.

En consecuencia, las tecnologías de la información han convertido a las subastas electrónicas en herramientas efectivas para evaluar el desempeño organizacional en relación con los ahorros obtenidos. Al monitorear los costos de bienes y servicios adquiridos mediante estas subastas, los compradores pueden evaluar y mejorar sus estrategias de compra. Además, facilitan la trazabilidad de las transacciones, lo cual es crucial para auditorías y cumplimiento normativo en empresas públicas y privadas.

Así, el uso de subastas electrónicas en e-procurement automatiza procesos logísticos de abastecimiento, optimiza recursos y permite a compradores concentrarse en funciones tácticas. La investigación analiza el impacto de estas subastas en la gestión de compras y abastecimientos, optimizando el flujo de materiales a lo largo de la cadena de suministro. La revisión de la literatura subraya su relevancia para las empresas en el proceso de adquisición de productos y servicios, al permitir la estandarización de procedimientos internos y garantizar una gestión que sea tanto transparente como auditable.

II. METODOLOGÍA

La investigación es exploratoria y se basa en un análisis exhaustivo de la literatura científica sobre gestión de cadena de suministro, abastecimiento, reaprovisionamiento y la

influencia del ebusiness en logística. Se utilizaron artículos científicos y tesis como principales fuentes de información. Se exploraron detalladamente estas variables para responder a la pregunta central sobre cómo las subastas electrónicas automatizan los procesos logísticos de abastecimiento.

Se seleccionaron tesis y artículos científicos en español e inglés, nacionales e internacionales, publicados entre 2015 y 2024, sobre automatización de procesos logísticos de abastecimiento y subastas electrónicas, basándose en su nivel de citación. Se excluyeron trabajos fuera de este periodo, investigaciones no relacionadas con logística, comercio electrónico y cadena de suministro, y artículos no indexados. La búsqueda utilizó palabras clave relevantes y se seleccionaron artículos con títulos y resúmenes pertinentes. Se aplicó un análisis y síntesis para categorizar los documentos, resultando en la selección de 40 artículos. Los datos relevantes fueron organizados en una plantilla estructurada que incluía ítem, título, base de datos, pregunta de investigación, objetivo y conclusión.

III. RESULTADOS

Se emplearon diversas bases de datos, como Dialnet, Google Académico, Redalyc, Research Gate, Scielo y Science Direct, para la búsqueda de artículos de investigación. Tras aplicar un filtro de información, se seleccionaron fuentes bibliográficas que estuvieran vinculadas a las variables del estudio y que fueran publicadas entre los años 2015 y 2024.

Se realizó una fase de determinación del propósito de cada artículo de investigación, excluyendo aquellos que no guarden relación con el presente estudio. Esto se refleja en las referencias bibliográficas finales, detalladas en la matriz. La tendencia general indica un crecimiento progresivo en el número de artículos publicados por año, con aumentos significativos en 2019, 2022, 2023 y un crecimiento exponencial en 2024. Este crecimiento se ve reflejado por el incremento de implementaciones de e-procurement y por consecuencia, mayor interés en la publicación de artículos, o un incremento en los recursos disponibles para la publicación a lo largo de los años.

TABLA 1
ARTÍCULOS SELECCIONADOS POR AÑO

Año	Número de artículos	Porcentaje de artículos
2015	2	5.0%
2016	2	5.0%
2017	2	5.0%
2019	3	7.5%
2020	2	5.0%
2021	2	5.0%
2022	4	10.0%
2023	7	17.5%
2024	16	40.0%
Total	40	100%

Fuente: Elaboración Propia

En la figura número 1 se muestra el uso de diferentes fuentes para extraer los 40 artículos científicos. La interpretación refiere que Google Académico es la fuente con mas investigaciones sobre el tema central. Research Gate y Redalyc también son fuentes significativas, representando el 15% y el 13%, respectivamente. Scielo y Science Direct, ambas con un 10%, muestran que, aunque no son fuentes principales, siguen siendo relevantes. Finalmente, Dialnet es la menos consultada, con un 5%.

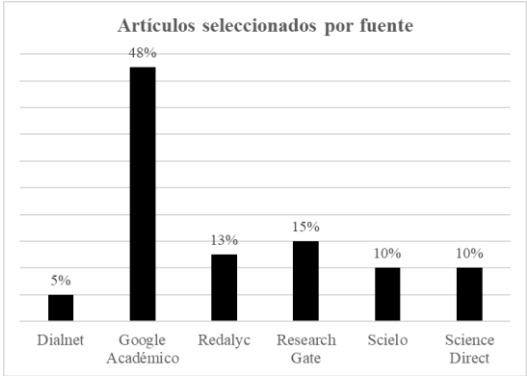


Fig. 1 Porcentaje de artículos seleccionados por fuente.

Fuente: Elaboración Propia

En la figura número 2 se muestra la distribución de artículos por país de origen con contribuciones significativas de Colombia e Indonesia (10% cada uno), seguidos por Alemania, Brasil y China (8% cada uno). América y Asia emergen como los continentes más representados, destacando la participación de México, Argentina, y Kenia con un 5% cada uno. En contraste, países como Francia, Irán y Turquía, contribuyen con un 3% cada uno. Este panorama resalta la diversidad de fuentes académicas globales con variadas perspectivas.

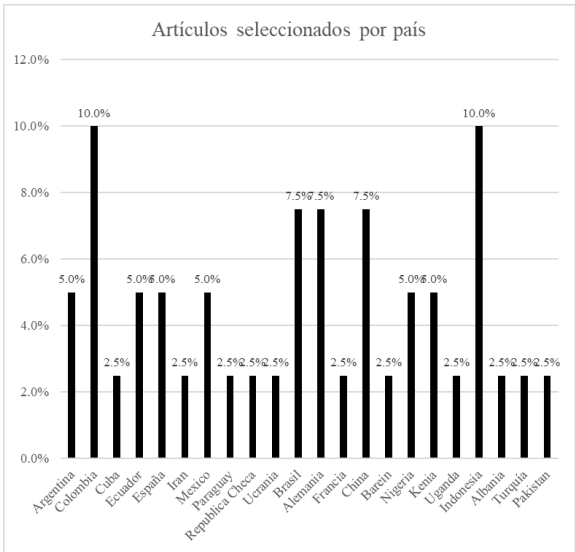


Fig. 2 Artículos seleccionados por país

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 2
MATRIZ DE RECOJO DE INFORMACIÓN

Nro	Título de la investigación	Base de datos	Pregunta	Objetivo	Conclusión
1	Modelado de subastas dinámicas para compra de contratos estandarizados en el mercado eléctrico incluyendo la adaptación de los participantes (Torres, H., Gallego, L. 2015)	Redalyc https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49640676019	¿Cómo se puede diseñar un algoritmo que aplique la teoría de decisiones para anticipar y modelar el comportamiento de los participantes en subastas?	Presentar un algoritmo que utilice la teoría de decisiones para predecir cómo se comportarán los participantes durante una subasta.	El estudio concluye que el precio inicial de la subasta tiene el impacto más significativo en el precio de liquidación. Una gestión adecuada con mas proveedores puede prevenir comportamientos anticompetitivos entre los postores, aunque su influencia en el precio final es menor. Estas conclusiones son esenciales para modelar y prever comportamientos emergentes a lo largo de las subastas.
2	Análisis de la gestión de las compras públicas en la economía local y latinoamericana, perspectivas sectoriales (Muñoz, J., Chiriboga, F. 2023)	Dialnet https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9016117	¿Cuál es la eficacia de la contratación pública	Analizar la gestión de adquisiciones gubernamentales en la economía de Ecuador y en la región latinoamericana, planteando indicadores para medir la efectividad de las compras públicas.	Una gestión adecuada de las compras públicas mejora la calidad de los servicios, reduce la corrupción y promueve el desarrollo económico. Esto incluye la selección de proveedores confiables, evaluación rigurosa de ofertas, adjudicación de contratos de manera justa y transparente, supervisión de servicios y prevención de fraudes.
3	Desafíos y retos de las contrataciones electrónicas en el Perú a la luz de la experiencia española. (Revoredo, M., 2021)	Dialnet https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8088731	¿Cuál es el efecto de los medios electrónicos en las contrataciones públicas del Perú?	Evaluar si las compras del estado peruano usan medios electrónicos, y determinar si la eficacia de estos procesos justifica su continuidad.	El uso de medios electrónicos es efectivo, ya que reduce gastos de selección, permite acceder a una amplia base de datos de proveedores, formaliza contratos rápidamente e incluye micro y pequeñas empresas. Por ello, Perú Compras debe seguir utilizando este mecanismo de negociación online.
4	Análisis del principio de concurrencia en la subasta inversa electrónica en el cantón Santo Domingo utilizando análisis Pestel combinado con AHP de Satty (Beltrán, J., Maldonado, J., Gallegos, S. 2020)	Scielo http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600366&lang=es	¿Cómo se puede aplicar el principio de concurrencia en la subasta inversa electrónica dentro del ambiente Cantón Santo domingo?	Evaluar la viabilidad de aplicar el principio de simultaneidad en las compras mediante la subasta inversa electrónica en el Cantón Santo Domingo e identificar los factores que influyen en la evaluación de postores por parte de la entidad contratante.	El análisis del entorno revela que la competencia entre postores es crucial en las subastas inversas electrónicas debido a su participación y evaluación previa. La adopción de medios electrónicos en la gestión pública mejora la eficiencia de los procesos gubernamentales, asegurando que las empresas proveedoras cumplan los requisitos y se logren ahorros para el estado.
5	Online reverse auctions research in marketing versus SCM: A review and future directions (Mora, C., Cabanelas, P., Charterina, J. 2023)	Science Direct https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850123002018	¿Cómo puede la subasta inversa electrónica influir en la calidad de la relación y el rendimiento económico de compradores y vendedores?	Revisar sistemáticamente literatura sobre subastas inversas electrónicas y proporcionar un marco teórico que integre la conceptualización y procesos para direcciones futuras de investigación	El estudio propone un nuevo marco teórico para las subastas inversas, integrando la conceptualización, el proceso de subasta inversa electrónica y su contexto. Además, recomienda integrar hallazgos de sistemas de información y realizar análisis comparativos entre marketing y gestión de la cadena de suministro.
6	E-Procurement: Conceitos, modelos y factores críticos de sucesso. (Mazzeo, N., Arnaldo, E., Aparecido, I., Erasmo, J. 2016)	Redalyc https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=401149870002	¿Cómo influye el e-procurement en la reducción de costos y mejora en la cadena de suministro?	Comprender las prácticas de e-procurement, identificando modelos existentes, ventajas, los beneficios, los factores críticos para la implementación y dificultades de su uso	Se evidencia que el e-procurement automatiza compras y mejora la coordinación en la cadena de suministro, reduciendo costos y mejorando las relaciones y cooperación. Sin embargo, enfrenta desafíos como inmadurez tecnológica, resistencia al cambio y mala planificación presupuestaria.
7	Revisión de la subasta inversa respecto al sector público en Suramérica (Cañon, M. 2016)	Google Académico https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15644	¿Cómo ha evolucionado la subasta inversa electrónica en el marco legal y social de la región Sudamericana?	Analizar la evolución de la subasta inversa electrónica en Sudamérica, identificar factores de éxito y ofrecer elementos para que otros países adopten esta modalidad.	La subasta inversa electrónica transforma los procesos de compras, mejorando la eficiencia y el uso de recursos, respaldada por una legislación clara. Los elementos cruciales para el éxito son la legislación, la tecnología y la capacitación.
8	El comercio electrónico B2B transfronterizo: Situación actual (Machado, F. 2023)	Google Académico https://revistas.uh.cu/rcei/article/view/4701	¿Qué factores ayudan crecer el comercio electrónico B2B a nivel internacional?	Determinar los aspectos esenciales del comercio electrónico B2B internacional y los factores relacionados con su auge.	La simplicidad de las transacciones digitales, la reducción de gastos operativos y tiempos de entrega son factores clave en el auge del comercio online.

9	Procurement 4.0: How the digital disruption supports cost-reduction in Procurement (Klunder, T., Niclas J., Steven, M. 2019)	Scielo https://www.scielo.br/j/pr od/a/38NLCfDKvnX5db M9tzRkJKQ/?lang=en	¿Cómo la implementación de tecnologías digitales de la Industria 4.0 influye en la reducción de costos?	Analizar la interrelación entre los costos de adquisición y la implementación de tecnologías digitales, evaluando su aporte en el proceso de compras.	Los costos de adquisición, divididos en materiales y commodities, son esenciales para la viabilidad económica de las empresas, siendo los de materiales más significativos. El análisis revela una correlación entre digitalización y reducción de costos.
10	Análisis de la optimización de la subasta a la baja electrónica como modalidad de licitación para las compras en el Estado paraguayo, (Núñez, G., Jiménez, V. 2020)	Google Académico https://revistacientifica.ua mericana.edu.py/index.ph p/revistajuridica/ua/article/ view/474	¿Qué hará que la Subasta Electrónica se vuelva un medio vital para la licitación de compras del estado paraguayo?	Evaluar como la Subasta Electrónica podría ser un medio de adquisición más eficaz para el Gobierno de Paraguay al introducir atributos que mejoren su funcionamiento entre proveedores y compradores.	Los beneficios que se obtienen en la implementación de la Subasta Electrónica podrían ser más extensos si se evalúa su factibilidad en relación con las tendencias del mercado. Gracias a una gestión eficiente se ha construido una sólida base en los procesos de compras, en paralelo con la continua mejora de métodos transparentes en la evaluación de las propuestas.
11	An enhanced reverse auction framework for relief procurement management (Iman, H., Torabi, A. 2017)	Science Direct https://isiarticles.com/bun dles/Article/pre/pdf/86146 .pdf	¿Permiten las subastas electrónicas una gestión eficiente de costos y mejorar los tiempos de entrega?	Analizar la gestión de adquisiciones mediante subastas inversas y realizar un análisis de compensación entre la eficiencia de costos y la capacidad de respuesta.	El uso de las subastas electrónicas tiene como objetivo minimizar el costo de adquisición y los tiempos máximos de entrega simultánea
12	Procuring commodities through e-auctions results and specifics (Vojtěch, M., Pawlasová, P. 2017)	Research Gate https://www.researchgate. net/publication/32560298 3_Procuring_Commoditie s_through_Eauctions_Res ults_and_Specifics	¿Qué diferencias existen entre las subastas electrónicas de productos básicos y de productos diversificados?	Evaluar si existen diferencias en los resultados de las subastas electrónicas entre productos básicos y productos diversificados, y en caso existan diferencias significativas, analizarlas.	El tipo de artículo adquirido solo resulta significativo cuando se considera el resultado en términos de un descuento sobre el precio inicial. Se observa que los descuentos son efectivamente menores en el caso de las materias primas. En consecuencia, las subastas electrónicas actúan como un método para obtener un mayor ahorro para la empresa compradora
13	Licitações com preço de reserva secreto e negociação: Uma análise de teoria dos leilões para o caso de valores privados (Bugarin, E., Portugal, A. 2022)	Scielo https://www.scielo.br/j/ee/ a/nJ8km7b6ft3mNRbzTD 88Dqd/	¿Cómo influyen los diseños de contratación por subastas con precio de reserva secreto y la posibilidad de negociación ex post?	Comparar diferentes mecanismos de contratación de una obra o servicio por medio de una licitación con subastas.	La inclusión de la negociación en el modelo de licitación con un precio de reserva secreto provoca un aumento de las ofertas de los participantes, aumentando el coste final para el gobierno. Además en el uso de esta modalidad puede haber una ventaja adicional en el modelo que permite la negociación para compensar o no el mayor costo asociado a este mecanismo.
14	Impacts of Transparent Online Auctions on Public Land Lease Revenue Evidence from Legal and Administrative Changes in Ukraine (Deiningner, K., Ayalew, A., Neyter, R. 2022)	Google Académico https://openknowledge.wo rldbank.org/handle/10986/ 38127	¿Qué impacto tiene implementar la reforma de subastas electrónicas en las transferencias de derechos sobre tierras agrícolas de propiedad pública?	Examinar las consecuencias de una reforma que, luego de proponer la implementación de subastas electrónicas como método para la transferencia de derechos sobre tierras agrícolas de propiedad pública.	Se pudo observar que la utilización de una plataforma electrónica para llevar a cabo subastas resultó en la duplicación de los ingresos, disminuyó las barreras de entrada, fomentó la competencia entre las empresas proveedoras y mejoró la percepción de transparencia al establecer mecanismos más efectivos de auditoría para reducir el riesgo de corrupción.
15	Oportunidades De Investigación A Partir Del Análisis De Revisiones De Literatura De Selección De Proveedores (Cano, A., Ayala, J. 2019)	Google Académico https://repository.udem.ed u.co/handle/11407/5670	¿Qué es el proceso de selección de proveedores y su importancia en las subastas electrónicas?	Examinar los estados de la cuestión sobre la selección de proveedores a fin de examinar argumentos y temas planteados y recomendar un mayor enfoque hacia una serie de aspectos que no hayan sido abordados o descontinuados.	Se revisaron 21 estudios sobre la Selección de proveedores, destacando su naturaleza multidisciplinaria en áreas como gestión, ingeniería, negocios, contabilidad y computación. Se identificaron oportunidades para futuras investigaciones en gestión de riesgo de suministro, aplicación de métodos estadísticos y enfoques sectoriales específicos.
16	Outsourcing via reverse auction with a built-in menu of change orders (Wolfstetter, E. 2022)	Google Académico https://onlinelibrary.wiley .com/doi/10.1111/boer.12 350	¿Cómo se asegura la eficiencia en los niveles de producción con contratación por subastas electrónicas?	Considerar una estrategia mediante subasta inversa combinada con órdenes de cambio para elegir luego que la información de costos esté disponible.	La investigación analiza el uso de una subasta inversa para seleccionar contratistas basándose en costos unitarios y fijos. Este método ajusta la producción con órdenes de cambio según información actualizada de costos, promoviendo eficiencia y maximización de ganancias.
17	Reverse auctions for renewable energy sources with goal-oriented endogenous variable demand (Schäfer, M. 2023)	Google Académico https://papers.ssrn.com/so l3/papers.cfm?abstract_id =4617740	¿Cómo implementar un sistema de subasta inversa con demanda variable endógena para subsidiar la generación de electricidad?	Desarrollar un sistema de subasta inversa con demanda variable endógena para subsidiar la generación de electricidad.	Las subastas inversas expanden el uso de energías renovables y reducen costos de apoyo. Sin embargo, el éxito depende de la demanda regulada por el estado. Se plantea un sistema de precio uniforme con demanda endógena, usando subastas de energía eólica terrestre en Alemania desde 2017.

18	Target versus budget reverse auctions: an online experiment using the strategy method (Coiffard, A., Preget, R. Tidball, M. 2023)	Google Académico https://hal.inrae.fr/hal-04055743v1/file/WP-2023-03.pdf	¿Cómo afectan los formatos de subasta con restricción en los resultados si el postor tiene una unidad a vender?	Comparar los efectos de los formatos de subasta con restricción presupuestaria y restricción de cantidad en los resultados de las subastas inversas, donde cada postor tiene una única unidad para vender.	El estudio comparó el rendimiento de las subastas inversas con restricción de cantidad y restricción presupuestaria, se obtuvieron las estrategias completas de puja de los postores, permitiendo simulaciones para evitar sesgos por costos inducidos aleatoriamente.
19	Reliable federated learning based on dual-reputation reverse auction mechanism in Internet of Things (Tang, Y., Liang, Y., Ni, L., Qi, L. 2024)	Science Direct https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167739X2400089X?via%3Dihub	¿Cómo diseñar un sistema de aprendizaje que integre la subasta inversa de doble reputación y dar privacidad de datos en entornos IoT?	Evaluar un modelo de aprendizaje basado en un mecanismo de subasta inversa de doble reputación en IoT, diseñado para mitigar ataques maliciosos y mejorar la calidad y la seguridad del proceso.	El estudio exploró entornos distribuidos de IoT para abordar problemas de aislamiento de datos y protección de la privacidad. Se propuso un modelo de subastas inversas de doble reputación para mitigar vulnerabilidades a ataques, con un mecanismo de incentivos basado en una segunda reputación y el uso de blockchain para gestionar reputaciones de manera segura y veraz.
20	Segmentación del comprador online en México: un estudio con base en la frecuencia de compra electrónica (Flores, A., Magda, J., Ochoa, L., & Ayup, J. 2019)	Redalyc https://www.redalyc.org/journal/104/10458194001/10458194001.pdf	¿Qué diferencias existen entre los segmentos mexicanos conectados al internet que realicen compras online?	Determinar los segmentos de usuarios mexicanos que realicen compras vía online con base en la frecuencia de conectividad en internet y analizar las diferencias que existan entre los segmentos.	Por parte del usuario comprador en modelo b2c, este se divide en tres tipos: frecuentes, ocasionales y esporádicos, siendo los dos primeros quienes realizan compras con un valor promedio de unos 250 dólares. Factores como percepción, experiencia interactiva, confianza y riesgo percibido influyen significativamente en el comportamiento de compra online.
21	Reverse double auction mechanism: An efficient algorithm for E-commerce platform operations (Chen, Q., Wang, X., Yang, C., Jiang, Z., Qi, S., Zhang, J., Li, N., Wang, L., & Xiao, J. 2024)	Science Direct https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567422324000462	¿Cómo la subasta inversa mejora la eficiencia en el bienestar social con IA asistida por humanos?	Mejorar la eficiencia de las transacciones en plataformas de comercio electrónico mediante el desarrollo y validación de un mecanismo de subasta inversa doble	Se desarrolló un mecanismo de subasta dual para plataformas de comercio electrónico. Los algoritmos tradicionales enfrentan desafíos debido a la precisión inexacta por lo que los algoritmos de recomendación ofrecen una solución eficiente para descubrir precios y asignar recursos de modo efectivo.
22	Tendencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional (Cano, A., Baena, J. 2015)	Redalyc https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21241145010	¿Cuáles son las tecnologías de información que generan relevancia al momento de procesar negocios internacionales?	Identificar las tecnologías de la información relevantes en el proceso de negociación internacional, categorizándolas según etapas y funcionalidades, con factores como alcance, uso, complejidad, entre otros.	Las Tecnologías de la información se volverán más relevantes y desempeñarán un papel importante en todas las fases del proceso de negociación internacional, así como en aquellas que ofrecen un mayor potencial de integración y conectividad con otras tecnologías. Entre ellas, el sistema de negociación electrónica y el e-procurement.
23	UAV Base Station Network Transmission-Based Reverse Auction Mechanism for Digital Twin Utility Maximization (Zhang, J., Zong, M., Vasilakos, A., Li W. 2024)	Google Académico https://ieeexplore.ieee.org/document/10206032/	¿Cómo puede la subasta inversa optimizar la selección de datos de dispositivos IoT para aumentar la utilidad de un modelo de gemelo digital?	Maximizar la utilidad de un modelo de gemelo digital bajo la transmisión de redes de estaciones base de vehículos aéreos no tripulados, utilizando un mecanismo de subasta inversa para seleccionar los datos más valiosos de los dispositivos IoT.	En este estudio, se ha desarrollado y evaluado dos mecanismos de subasta inversa diseñados para maximizar la utilidad de un modelo de gemelo digital bajo las restricciones de transmisión de redes UAV-BS. Los resultados experimentales indican un rendimiento favorable de los mecanismos diseñados, demostrando su eficacia en términos de asignación óptima y cumplimiento de los criterios de racionalidad individual y veracidad.
24	Transparencia y género: el impacto de las compras electrónicas en el acceso a licitaciones públicas de las Pyme lideradas por mujeres (Pierri, G., Jarquín, M., De Michele, R. 2021)	Google Académico https://publications.iadb.org/es/transparencia-y-genero-el-impacto-de-las-compras-electronicas-en-el-acceso-licitaciones-publicas-de	¿Cómo el uso de la plataforma electrónica COMP.AR impacta en las licitaciones públicas de las Pyme?	Evaluar el impacto de la plataforma electrónica COMP.AR en adquisiciones públicas desde la convocatoria hasta el envío de la orden de compra en formato digital tomando en cuenta el impacto en la brecha de género en el sector	El uso del portal electrónico de compras COMPR.AR no solo mejora la eficiencia y la transparencia en las adquisiciones y contrataciones públicas, sino que también contribuye a reducir la brecha de género al fomentar la participación de las empresas dirigidas por mujeres. Por ende, es esencial que los gobiernos continúen respaldando iniciativas de gobierno digital para abordar la desigualdad laboral entre hombres y mujeres, uno de los problemas más importantes de la actualidad.
25	Gobierno electrónico en los municipios del estado de Sonora 2016-2021 (Romandía, J., Ordaz, A. 2023)	Scielo https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-63882023000100086	¿Cómo ha evolucionado la implementación de portales de transparencia municipal en Sonora en el 2017-2021, con tecnología?	Analizar el cumplimiento normativo de los gobiernos municipales en Sonora a través de un estudio de los portales de transparencia y rendición de cuentas.	El uso de portales electrónicos ha facilitado la comunicación directa entre el gobierno y la sociedad, fomentando el diálogo y la participación ciudadana. A pesar de mejoras en la transparencia municipal, persisten desafíos como el bajo cumplimiento en municipios pequeños y la necesidad de equilibrar presupuestos con obligaciones normativas.

26	E-Procurement and Performance of Private Hospitals in Kisii County, Kenya (Mabera C., Osoro A. 2024)	Google Académico https://www.saspublishers.com/article/19820/download/	¿Cómo influyen las prácticas de e-procurement, en la labor de hospitales privados en Kenia?	Examinar la relación entre las prácticas de e-procurement y el desempeño de hospitales privados en Kisii, Kenia.	El estudio concluye que la implementación de e-procurement, a través de herramientas como WaaS, e-tendering, e-ordering y e-payment, impacta de manera positiva en el rendimiento de los hospitales privados de Kisii, Kenia.
27	A Comprehensive Analysis of Public E-Procurement System: The Case of Bahrain (Al-Kabbi, H. 2023)	Research Gate https://www.researchgate.net/publication/379454215_A_Comprehensive_Analysis_of_Public_E-Procurement_System_The_Case_of_Bahrain	¿Cómo puede la digitalización mejorar la eficiencia y la transparencia del sistema de e-procurement en la Junta de Licitaciones de Bahréin?	Analizar el nivel de digitalización del sistema de e-procurement en la Junta de Licitaciones de Bahréin, identificar las brechas en el sistema actual con un enfoque en el proceso de licitación, y determinar cómo la digitalización puede beneficiar a la adquisición pública en Bahréin.	La implementación de tecnologías de digitalización, como el Internet de las Cosas (IoT), Big Data (BD), Inteligencia Artificial (AI), y Blockchain (BC), tiene el potencial de mejorar significativamente la eficiencia, transparencia y efectividad del sistema de e-procurement en Bahréin.
28	Optimizing project timelines: The impact of eprocurement in accelerting public sector projects in Nigeria (Aliyu, H., Abbas U., 2024)	Research Gate https://openaccessoj.com/JBReview/article/view/4182	¿Cómo afectan los componentes de e-procurement, los tiempos de finalización de proyectos en el sector público en Nigeria?	Analizar el impacto del e-procurement en los tiempos de finalización de proyectos del sector público en Nigeria, a fin de identificar cómo pueden optimizar los procesos de compras	La investigación revela que la implementación de prácticas de e-procurement como e-tendering, e-invoicing y e-sourcing en el sector público nigeriano está asociada con tiempos de finalización de proyectos más largos. Además, es esencial que los responsables de políticas equilibren la supervisión y la eficiencia para optimizar los resultados de los proyectos
29	Effectiveness of The Electronic Procurement Service System in Procurement of Goods and Services in Gayo Lues District In 2021 (Setiawan, M., Muhtarom, N. 2024)	Research Gate https://jurnal.usk.ac.id/riwayat/article/viewFile/37077/20120	¿Qué barreras afectan la efectividad del sistema de e-procurement en el gobierno de Gayo Lues, y cómo superarlas para mejorar la efectividad de compras?	Analizar la efectividad del sistema de e-procurement en el gobierno del distrito de Gayo Lues, identificando las barreras relacionadas con los recursos humanos e infraestructura, y proponiendo soluciones para mejorar tiempo, costos y selección.	La implementación del sistema de e-procurement en el gobierno del distrito de Gayo Lues no ha sido efectiva debido a barreras significativas en recursos humanos e infraestructura. La falta de personal capacitado y problemas con la infraestructura tecnológica, como servidores y redes de internet, han impedido que el sistema funcione eficientemente.
30	Closing the gap: Leveraging data for seamless integration between pre-award and post-award in public procurement (Siapera, J., Schmitz, A., Wimmer, M., Prentza, A. 2024)	Google Académico https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/339d41ed-34bc-4c21-83d2-fd70952a31f9/content	¿Cómo pueden integrarse las soluciones preexistentes para superar desafíos del e-procurement en el sector público y crear una arquitectura que mejore la eficiencia de compras?	Desarrollar una arquitectura interoperable para el e-procurement, siguiendo los principios del Marco de Interoperabilidad Europeo, que aborde los desafíos actuales en la transición de las fases de pre-adjudicación a post-adjudicación.	La arquitectura mejora la interoperabilidad y la eficiencia de los procesos de procurement al establecer una transición clara entre las fases de pre-adjudicación y post-adjudicación. Los resultados indican que puede aumentar la transparencia y reducir los costos, apoyando la visión del Mercado Único Digital de la UE. Además, contribuye al conocimiento sobre la administración de datos y la interoperabilidad en el sector público, ofreciendo una base sólida para futuras mejoras y aplicaciones en la digitalización.
31	Critical success factors and management implementation of electronic procurement initiative of the upstream sector of the nigerian oil and gas firms (Omorodion, M. Azage, J. 2024)	Google Académico https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A12%3A18935292/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler&id=ebsco%3Agcd%3A176641142	¿Cuáles son los factores críticos de éxito que más influyen en la implementación efectiva de iniciativas de e-procurement en el sector upstream de la industria petrolera y gasífera de Nigeria?	Identificar y analizar los factores de éxito que mejor apoyan la implementación de iniciativas de e-procurement en el sector upstream de la industria petrolera y gasífera de Nigeria, evaluando su impacto en la efectividad y eficiencia de la gestión de procurement.	El estudio concluyó que todos los factores críticos de éxito evaluados tienen una relación significativa y positiva con la implementación de iniciativas de e-procurement en el sector upstream de la industria petrolera y gasífera de Nigeria. Estos hallazgos subrayan la importancia de la capacitación de los usuarios finales, el apoyo de la alta gerencia, la participación de los proveedores y una estrategia de implementación robusta para el éxito del e-procurement además de aportar tácticas de cómo estos factores pueden mejorar la eficiencia operativa y la transparencia.
32	Evaluación de las motivaciones utilitarias en la compra de calzado e indumentaria a través de medios electrónicos (Toniut, H. 2022)	Redalyc https://www.redalyc.org/journal/5116/511671820002/html/	¿Cuáles son las motivaciones y temores de los consumidores al comprar en medios online?	Proponer variables para evaluar las motivaciones en la compra de productos a través de canales electrónicos, centrándose en la compra de indumentaria y calzado.	Los resultados muestran que los consumidores valoran el ahorro económico y tienen preocupaciones sobre la entrega de productos. Estos hallazgos permiten diseñar estrategias para diferentes segmentos de mercado y sugieren la necesidad de estudios sobre motivaciones hedonísticas.
33	Impact of e-procurement on the cost of manufacturing firms in Pakistan (Ali, A., Muath, M. 2024)	Research Gate http://journal.sagpb.com/index.php/SAJOL/article/view/93	¿Cómo el e-procurement mejora los costos y tiempo de entrega en la industria manufacturera de Pakistán?	Analizar el impacto del e-procurement en los costos asociados con las funciones de adquisición en la industria manufacturera de Pakistán.	La investigación revela que el e-procurement tiene un impacto positivo en la gestión de costos en la industria manufacturera de Pakistán. No obstante, la relación con otras variables como el tiempo de entreg, costos de requisición y los costos totales de adquisición es positiva pero no significativa.

34	E-procurement practices and organizational performance: A case of Kiambu county government Kenya (Obiero, R., Ngugi, L. 2024)	Google Académico https://ir-library.ku.ac.ke/handle/123456789/28306	¿Cómo influyen las prácticas de e-procurement en el rendimiento del Gobierno de Kiambu?	Evaluar el impacto del e-procurement en el rendimiento del Gobierno de Kiambu, y cómo pueden mejorar la eficiencia operativa y la transparencia en los procesos de adquisición.	El estudio encontró que las prácticas de e-procurement han mejorado su rendimiento, optimizando la eficiencia operativa al reducir tiempos y costos tanto para compradores como vendedores, aumentando la competencia y transparencia en los mercados. Además, ha simplificado el proceso mejorando la precisión y puntualidad en la entrega de pedidos.
35	Effects of e-procurement on organizational performance in war child south sudan: a cross sectional study (Zacaria, M., Ssendagi, M. 2024)	Google Académico https://business.sjpublishe r.org/index.php/sjb/article/view/32	¿Cómo afecta el uso del E-procurement al rendimiento organizacional, en términos de eficiencia operativa, costos y transparencia?	Analizar los efectos del sistema de E-procurement en el rendimiento de las organizaciones en Sudán del Sur, utilizando War Child South Sudan como caso de estudio.	La implementación del E-procurement en War Child South Sudan ha tenido impactos significativos en múltiples aspectos de su desempeño operacional. El uso del e-auction, e-ordering y e-invoice ha mejorado la eficiencia al reducir tiempos y costos, facilitando respuestas más rápidas y precisas a clientes y mercados, y mejorando la transparencia en los procesos de compra.
36	Implementation of e-procurement to assess the effectiveness of procurement of goods in the department of manpower, industry and trade in Binjai city (Rangga, W. 2024)	Google Académico https://sia-iaikpd.fdapsu.org/index.php/sia/article/view/154/31	¿Cómo ha influido el e-procurement en la eficiencia y transparencia del proceso de compras en la Oficina de Trabajo, Industria y Comercio de Binjai?	Evaluar la efectividad del e-procurement en la Oficina de Trabajo, Industria y Comercio de la Ciudad de Binjai, a partir de la transparencia y responsabilidad, acceso al mercado, eficiencia, monitoreo y acceso en tiempo real a la información.	Como resultado del uso de e-procurement, se ha observado una mejora en la transparencia, acceso al mercado y la competencia empresarial, así como en la eficiencia del proceso de adquisición y el soporte para el monitoreo y auditoría.
37	Optimizimi i prokurimit elektronik: prespektiva e e përdoruesve (Kapedani, E., Martiri, E. 2024)	Google Académico https://www.researchgate.net/publication/380297435_revista_shqiptare_socia l_ekonomike_albanian_soc io_economic_review_Rev iste_Social_Ekonomike_k atermujore	¿Cómo perciben las empresas privadas que usan el e-procurement en Albania la efectividad y eficiencia del sistema, y qué mejoras podrían implementarse para optimizar su funcionamiento?	Evaluar la efectividad y el grado de satisfacción de las empresas privadas con el Sistema Electrónico de Proceso de Compras Públicas en Albania, 15 años después de su implementación.	La implementación del Sistema Electrónico de Proceso de Compras Públicas en Albania ha cumplido en gran medida con las necesidades de las empresas privadas que lo utilizan, mejorando significativamente la transparencia, competencia y responsabilidad en los procesos de adquisición. Sin embargo, los usuarios han expresado una preferencia por una mayor optimización del sistema.
38	Risk-Based Public Procurement Corruption Prevention Strategy in the Palembang City Government (Hidayat, M., Syaukat, Y., Harianto, H. 2024)	Google Académico https://journal.yrpioku.com/index.php/ijedr/article/view/3703	¿Cómo las estrategias de prevención de la corrupción, mejoran la integridad y del proceso de contratación pública en Palembang?	Formular una estrategia de prevención de la corrupción basada en el análisis de riesgos en la contratación pública del gobierno, específicamente en la ciudad de Palembang.	La contratación pública en Palembang presenta deficiencias como manipulación de precios, favoritismo en especificaciones de productos y la no conformidad de bienes y servicios con los contratos. Para abordar estos problemas, se identifica la implementación y mejora del e-procurement.
39	Determinants of user satisfaction in electronic procurement services mediated by trust in the regional office environment (Baskara, M. Nuryakin, N., Handayani, S. 2024)	Google Académico https://journal.umg.ac.id/index.php/manajerial/artic le/view/5650	¿Cómo influye en la percepción de transparencia de los usuarios del servicio de contratación electrónica del gobierno en el marco de la revolución industrial 4.0?	Analizar cómo la percepción de facilidad de uso y la transparencia afectan la satisfacción y la confianza de los usuarios en los servicios de contratación electrónica, implementados por el gobierno en el contexto de la revolución industrial 4.0.	La investigación indica que la percepción de facilidad de uso y transparencia impactan positivamente en la confianza de los usuarios, así como en su satisfacción. Sin embargo, la confianza no actúa como mediador entre la facilidad de uso y la satisfacción del usuario, ni la transparencia y la satisfacción del usuario. Ello sugiere que la percepción de facilidad de uso y transparencia tiene efecto más significativo en la satisfacción de los usuarios.
40	Challenges in the Integration of E-Procurement Procedures into Construction Supply Chains (Pelín A., Kunkcu, H., Kerim, K., Ardit, D., Atabay, S. 2024)	Research Gate https://www.mdpi.com/2075-5309/14/3/605	¿Cuáles son las barreras para la implementación de e-procurement de la industria de la construcción?	Identificar las barreras que dificultan el uso del e-procurement en la cadena de suministro del sector construcción y dar soluciones para superarlas en términos de tiempo, costo y calidad.	La investigación concluye que las principales barreras para la adopción de e-procurement en la construcción son las cancelaciones inesperadas de pedidos, las grandes variaciones en los costos de materiales y la naturaleza incierta de la industria. Superar estas barreras es crucial para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro en un entorno competitivo.

Nota. En la tabla 2 se consideran los artículos de investigación científica revisados, los objetivos propuestos, la pregunta de investigación, y la conclusión general de cada estudio. Elaboración propia.

IV. DISCUSIÓN

La revisión sistemática realizada ayuda a responder la pregunta de investigación: ¿Cómo las subastas electrónicas permiten automatizar los procesos logísticos de abastecimiento?, al evaluar cada una de las variables.

Enfoque de análisis: Subastas electrónicas

Las subastas electrónicas han demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia operativa y reducir costos en el sector público y privado destacando la disminución del 30% en los gastos de adquisición y a un incremento del 25% en la eficacia operacional [1]-[7]. La implementación de este sistema en Brasil, por ejemplo, ha resultado en una significativa reducción de costos de abastecimiento, mejorando tanto la eficiencia como la transparencia en el proceso de compras. Su aplicación en los procesos de adquisición pública ha facilitado ahorros de hasta un 20% en los gastos de adquisición y disminuido el periodo de adjudicación en un 15%. [2]-[5]-[8]. Estas experiencias reflejan cómo la adopción de tecnologías digitales puede transformar positivamente la gestión de compras tal es el caso de empresas manufactureras que tras adoptar el e-procurement experimentaron una disminución del 18% en los costos de adquisición y una mejora del 22% en la eficiencia del proceso de compras [3]-[4]-[6].

Por otro lado, la adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el blockchain está revolucionando el sistema de e-procurement. En Corea del Sur, estas tecnologías han tenido un impacto positivo significativo en la eficiencia y la transparencia del sistema de adquisiciones [9]-[10]-[12]. Esta tendencia hacia la digitalización avanzada no solo mejora la operatividad, sino que también reduce las oportunidades de corrupción y aumenta la confianza pública en el sistema de adquisiciones, un aspecto crucial para la buena gobernanza tal como se muestra el caso de Ucrania que redujo la corrupción percibida en un 40% [11]-[13]-[15].

A su vez, la subasta inversa ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la competitividad y eficiencia en el sector público. En diversos contextos, esta metodología ha permitido obtener mejores precios y mejorar la eficiencia en el proceso de adquisición de bienes y servicios. En tal sentido, se evidencia que el 70% de los usuarios de servicios de e-procurement en oficinas regionales están satisfechos con el sistema, y la confianza en el sistema medió en un 60% de esta satisfacción. [14]-[16]-[20]. Al asegurar criterios claros de evaluación y transparencia en la selección de proveedores, las subastas inversas no solo optimizan los costos, sino que también fomentan una competencia saludable entre las empresas ofertantes, beneficiando a las entidades públicas e incrementando en un 35% la participación de postores lo que ha resultado en una reducción del 15% en los costos operativos y una mejora del 20% en la eficiencia de las compras [17]-[18]-[19].

Enfoque de análisis: Automatización de procesos logísticos de abastecimiento

La implementación del uso de las TIC's en el sector público ha resultado en mejoras significativas en la eficiencia y transparencia de la gestión de compras [21]-[25]. Estas mejoras son particularmente relevantes en un entorno donde la corrupción y la ausencia de transparencia pueden ser cuestiones predominantes. El e-procurement, al disminuir las posibilidades de corrupción y potenciar la confianza pública, no solo mejora los procesos de operación, sino que también favorece una gestión pública más eficiente [22]-[23]-[29].

Por otro lado, La transformación digital en el sistema de compras públicas en Europa ha llevado a una adopción generalizada de plataformas electrónicas, impactando positivamente en la eficiencia y transparencia. En América Latina, una tendencia similar se observa con la digitalización del sistema de compras públicas, mejorando la gestión de adquisiciones y fomentando una mayor transparencia pública [24]-[26]-[28]. Estas iniciativas no solo mejoran los procesos operativos, sino que también aumentan la confianza pública en los sistemas de compras gubernamentales, un factor crucial para la estabilidad y el desarrollo regional destacando que, el 65% de las empresas internacionales utilizan tecnologías de información y comunicaciones en sus procesos de negociación, mejorando la eficiencia en un 30%. [25]-[27].

Además, la gestión adecuada de las compras públicas no solo mejora la calidad de los servicios y reduce la corrupción, sino que también promueve el desarrollo económico público [29]-[30]-[33]. La selección de proveedores confiables y la evaluación rigurosa de las ofertas, junto con la adjudicación justa y transparente de contratos, son cruciales para el éxito dado que, las subastas inversas orientadas a objetivos pueden reducir los costos en un 18% en comparación con las subastas basadas en presupuesto [31]-[34]-[36]. La supervisión de los servicios y la prevención de fraudes garantizan que los recursos públicos se utilicen de manera eficiente y efectiva [32]-[35]. Estas prácticas pueden servir como un modelo para otras organizaciones que buscan mejorar sus procesos de adquisición.

El análisis del entorno revela que la competencia entre postores es crucial en las subastas inversas electrónicas. La participación y la evaluación previa de los postores aseguran que se logren ahorros óptimos para el estado [37]. La adopción de medios electrónicos en la gestión pública no solo mejora la eficiencia de los procesos, sino que también garantiza que las empresas proveedoras cumplan con los requisitos establecidos considerando que el 40% de las compras públicas en Latinoamérica se realizan bajo mecanismos electrónicos. [38]-[37]-[40]. Esto es esencial para mantener la integridad y efectividad de las subastas inversas electrónicas.

V. CONCLUSIONES

La gestión de la cadena de suministro demanda la aplicación de herramientas ebusiness como es el uso de las subastas electrónicas para automatizar los procedimientos logísticos asociados a la adquisición y reabastecimiento de bienes y servicios dentro de un modelo auditable y transparente tanto para el usuario comprador como el cliente. Si bien se puede evidenciar que genera beneficios tanto para los proveedores como la empresa compradora, es primordial que, previo a la ejecución de estos mecanismos se realice una capacitación a las empresas postoras del uso de las herramientas electrónicas y por parte del comprador, recibir una consultoría o soporte a fin de identificar que productos o servicios se pueden contratar en esta modalidad debido a que no se toma en cuenta únicamente el factor precio para decidir con que proveedor trabajar, sino formas de pago, tiempo de entrega, entre otros.

A su vez, las subastas electrónicas dentro del e-procurement permiten ampliar la red de proveedores locales y extranjeros mejorando para el usuario comprador, la competencia entre ellos, lo que puede llevar a una reducción de costos al obtener mejores ofertas y condiciones más favorables en la gestión de compras.

En consecuencia, esta modalidad de compras agiliza el proceso de adquisición al eliminar la necesidad de negociaciones prolongadas, lo que resulta en una toma de decisiones más rápida y eficiente lo cual permite que el personal de compras se enfoque en actividades estratégicas y de valor añadido.

Finalmente, en la coyuntura actual, donde la sustentabilidad ha ascendido a una prioridad a nivel global para fomentar nuevas oportunidades comerciales que promuevan un futuro ecológicamente viable, es esencial reconocer el papel crucial de la tecnología como un medio para desarrollar soluciones innovadoras. Un ejemplo claro de esto es el proceso de compras mediante subastas inversas, que no solo optimiza la eficiencia y la transparencia en las adquisiciones, sino que también contribuye a la reducción de costos y al uso más racional de los recursos. Esta modalidad permite una competencia abierta y equitativa entre proveedores, promoviendo así prácticas comerciales más responsables y sostenibles a largo plazo. En este sentido, la tecnología se posiciona como un aliado indispensable para la creación de estrategias empresariales que respondan a los desafíos ambientales y económicos de nuestro tiempo.

REFERENCIAS

- [1] Al-Kabbi, H. "A Comprehensive Analysis of Public E-Procurement System: The Case of Bahrain," 2023, https://www.researchgate.net/publication/379454215_A_Comprehensive_Analysis_of_Public_E-Procurement_System_The_Case_of_Bahrain
- [2] Alcívar, V. "Ventajas de la subasta inversa para la contratación pública," 2018, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=417751382010>

- [3] Ali, A., Muath, M. "Impact of e-procurement on the cost of manufacturing firms in Pakistan," 2024, <http://journal.sagpb.com/index.php/SAJOL/article/view/93>
- [4] Baskara, M. Nuryakin, N., Handayani, S. "Determinants of user satisfaction in electronic procurement services mediated by trust in the regional office environment," 2024, <https://journal.umg.ac.id/index.php/manajerial/article/view/5650>
- [5] Beltrán, J., Maldonado, J., Gallegos, S. "Análisis del principio de concurrencia en la subasta inversa electrónica en el cantón Santo Domingo utilizando análisis Pestel combinado con AHP de Satty," 2020, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000600366&lang=es
- [6] Bugarin, E., Portugal, A. "Licitações com preço de reserva secreto e negociação: Uma análise de teoria dos leilões para o caso de valores privados," 2022, <https://www.scielo.br/j/ee/a/nJ8km7b6ft3mNRbzTD88Dqd/>
- [7] Bustos, T., Miranda, R. "Las nuevas tecnologías de la información y la contratación pública en México," 2023, https://www.researchgate.net/publication/372046505_Las_nuevas_tecnologias_de_la_informacion_y_la_contratacion_publica_en_Mexico
- [8] Cano, A., Ayala, J. "Oportunidades De Investigación A Partir Del Análisis De Revisiones De Literatura De Selección De Proveedores," 2019, <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/5670>
- [9] Cano, A., Baena, J. "Tendencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la negociación internacional," 2015, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21241145010>
- [10] Cañon, M. "Revisión de la subasta inversa respecto al sector público en Suramérica," 2016, <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15644>
- [11] Castres, R. "La digitalización de la contratación pública y su impacto en la eficiencia y transparencia en la administración pública: Un estudio de caso en Argentina," 2022, https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-93752022000100005&lng=es&nrm=iso&tlang=es
- [12] Clemente, R., Bellucci, C. "Desafios na implementação de compras eletrônicas no setor público: Uma análise da literatura," 2023, https://www.researchgate.net/publication/380546398_Desafios_na_implementacao_de_compras_eletronicas_no_setor_publico_Uma_analise_da_literatura
- [13] Coiffard, A., Preget, R. Tidball, M. "Target versus budget reverse auctions: an online experiment using the strategy method," 2023, <https://hal.inrae.fr/hal-04055743v1/file/WP-2023-03.pdf>
- [14] Dean, S., Shazlin, M. "Managing e-procurement adoption within SMEs in Selangor, Malaysia," 2024, <https://www.mdpi.com/journal/admsci>
- [15] Deininger, K., Ayalew, A., Neyter, R. "Impacts of Transparent Online Auctions on Public Land Lease Revenue Evidence from Legal and Administrative Changes in Ukraine," 2022, <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/38127>
- [16] Flores, A., Magda, J., Ochoa, L., & Ayup, J. "Segmentación del comprador online en México: un estudio con base en la frecuencia de compra electrónica," CIENCIA, 2019, <https://www.redalyc.org/journal/104/10458194001/10458194001.pdf>
- [17] Ghosh, S., Haldar, N. "Dynamic competition in e-procurement: A review of recent trends and future research directions," 2022, <https://link.springer.com/article/10.1007/s10100-022-00777-0>
- [18] Hidayat, M., Syaukat, Y. Harianto, H. "Risk-Based Public Procurement Corruption Prevention Strategy in the Palembang City Government," 2024, <https://journal.yrpiuku.com/index.php/ijedr/article/view/3703>

- [19] Iman, H., Torabi, A. "An enhanced reverse auction framework for relief procurement management," 2017, <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/86146.pdf>
- [20] Kapedani, E., Martiri, E. "Optimizimi i prokurimit elektronik: perspektiva e perdoruesve," 2024, https://www.researchgate.net/publication/380297435_revista_shqiptare_social_ekonomike_albanian_socio_economic_review_Reviste_Social_Ekonomike_katermujore
- [21] Machado, F. "El comercio electrónico B2B transfronterizo: Situación actual," 2023, <https://revistas.uh.cu/rcei/article/view/4701>
- [22] Mazzeo, N., Arnaldo, E., Aparecido, I., Erasmo, J. "E-Procurement: Conceitos, implementação e barreiras no Brasil," 2023, https://www.researchgate.net/publication/367603477_E-Procurement_Conceitos_implementacao_e_barreiras_no_Brasil
- [23] Mora, C., Cabanelas, P., Charterina, J. "Online reverse auctions research in marketing versus SCM: A review and future directions," 2023, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019850123002018>
- [24] Muñoz, J., Chiriboga, F. "Análisis de la gestión de las compras públicas en la economía local y latinoamericana, perspectivas sectoriales," 2023, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9016117>
- [25] Núñez, G., Jiménez, V. "Análisis de la optimización de la subasta a la baja electrónica como modalidad de licitación para las compras en el Estado paraguay," 2020, <https://revistacentifica.uamericana.edu.py/index.php/revistajuridica/article/view/474>
- [26] Omorodion, M. Azage, J. "Critical success factors and management implementation of electronic procurement initiative of the upstream sector of the nigerian oil and gas firms," 2024, <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A12%3A18935292/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Acrawler&id=ebsco%3Agcd%3A176641142>
- [27] Pierri, G., Jarquín, M., De Michele, R. "Transparencia y género: el impacto de las compras electrónicas en el acceso a licitaciones públicas de las Pyme lideradas por mujeres," 2021, <https://publications.iadb.org/es/transparencia-y-genero-el-impacto-de-las-compras-electronicas-en-el-acceso-licitaciones-publicas-de>
- [28] Qian, Y., Deng, Y. "Exploring E-Procurement Systems in China: Current Practices and Challenges," 2022, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcsc.12345>
- [29] Revoredo, M., "Desafíos y retos de las contrataciones electrónicas en el Perú a la luz de la experiencia española," 2021, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8088731>
- [30] Romandía, J., Ordaz, A. "Gobierno electrónico en los municipios del estado de Sonora 2016-2021," 2023, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-63882023000100086
- [31] Schäfer, M. "Reverse auctions for renewable energy sources with goal-oriented endogenous variable demand," 2023, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4617740
- [32] Setiawan, M., Muhtarom, N. "Effectiveness of The Electronic Procurement Service System in Procurement of Goods and Services in Gayo Lues District In 2021," 2024, <https://jurnal.usk.ac.id/riwayat/article/viewFile/37077/20120>
- [33] Siapera, J., Schmitz, A., Wimmer, M., Prentza, A. "Closing the gap: Leveraging data for seamless integration between pre-award and post-award in public procurement," 2024, <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/339d41ed-34bc-4c21-83d2-fd70952a31f9/content>
- [34] Toniut, H. "Evaluación de las motivaciones utilitarias en la compra de calzado e indumentaria a través de medios electrónicos," 2022, <https://www.redalyc.org/journal/5116/511671820002/html/>
- [35] Torres, H., Gallego, L. "Modelado de subastas dinámicas para compra de contratos estandarizados en el mercado eléctrico incluyendo la adaptación de los participantes," 2015, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49640676019>
- [36] Vojtěch, M., Pawlasová, P. "Procuring commodities through e-auctions results and specifics," 2017, https://www.researchgate.net/publication/325602983_Procuring_Commodities_through_Eauctions_Results_and_Specifics
- [37] Wang, S., Xie, J. "Impact of e-procurement on B2B markets," 2023, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00251741211216295/full/html>
- [38] Wolfstetter, E. "Outsourcing via reverse auction with a built-in menu of change orders," 2022, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/boer.12350>
- [39] Zacaria, M., Ssendagi, M. "Effects of e-procurement on organizational performance in war child South Sudan: a cross sectional study," 2024, <https://business.sjpublisher.org/index.php/sjb/article/view/32>
- [40] Zhang, J., Zong, M., Vasilakos, A., Li W., "UAV Base Station Network Transmission-Based Reverse Auction Mechanism for Digital Twin Utility Maximization," 2024, <https://ieeexplore.ieee.org/document/10206032/>