

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

[DOI 10.35381/noesisin.v8i16.825](https://doi.org/10.35381/noesisin.v8i16.825)

Modelos estadísticos y regresión multivariante para predecir el comportamiento de compra del consumidor

Statistical Models and Multivariate Regression for Predicting Consumer Purchasing Behavior

Iris Aracely Castillo-Plaza

icastillo@uteq.edu.ec

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2595-7154>

Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra

jbravo@uteq.edu.ec

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9566-3429>

Emma Mendoza-Vargas

mendoza@uteq.edu.ec

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0220-4328>

Harold Elbert Escobar-Terán

hescobar@uteq.edu.ec

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Los Ríos
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9165-6627>

Recepción: 25 de marzo 2026

Revisado: 26 de abril 2026

Aprobación: 15 de mayo 2026

Publicado: 01 de julio 2026

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue analizar los modelos estadísticos y regresión multivariante para predecir el comportamiento de compra del consumidor. El método de investigación fue documental y su evolución metodológica abarcó las etapas de recolección, selección, análisis e interpretación de textos. Para este propósito, se recurrió a documentos de fuentes que son pertinentes y confiables para el tema en estudio, como los artículos arbitrados. En conclusión, los resultados corroboran que la utilización de modelos estadísticos y herramientas multivariantes posibilita calcular con exactitud la relación entre el estímulo comercial y la reacción final del cliente, lo cual proporciona un margen de error mucho más bajo al planear las estrategias comerciales. La combinación de la analítica de datos y la estadística avanzada se establece como una exigencia práctica para cualquier entidad que desee seguir siendo competitiva.

Descriptores: Modelo estadístico; consumidor; consumidor. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The overall objective of the research was to analyze statistical models and multivariate regression to predict consumer purchasing behavior. The research method was a literature review, and its methodological process encompassed the stages of collection, selection, analysis, and interpretation of texts. For this purpose, documents from sources relevant and reliable to the topic under study—such as peer-reviewed articles—were used. In conclusion, the results confirm that the use of statistical models and multivariate tools makes it possible to accurately calculate the relationship between commercial stimuli and the customer's final response, which provides a much lower margin of error when planning commercial strategies. The combination of data analytics and advanced statistics is established as a practical requirement for any entity that wishes to remain competitive.

Descriptors: Statistical model; consumer; consumer. (UNESCO Thesaurus).

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

INTRODUCCIÓN

Entender por qué y cómo compran las personas es clave para que cualquier empresa pueda mantenerse en el mercado, Espinel et al. (2019) definen el comportamiento del consumidor como esa parte de la conducta y decisiones de las personas al adquirir bienes o usar servicios para cubrir sus necesidades. Conocer estos motivos ayuda a las organizaciones a administrar mejor sus recursos, reducir la incertidumbre y atender la demanda real. Las decisiones de compra dependen de varios factores, en el caso de los productos orgánicos, Ordóñez Abril et al. (2021) explican que la decisión se basa en tres elementos: la actitud hacia la salud y el ambiente, la presión social y la facilidad para comprarlos. El interés por la salud y el ambiente impulsa la compra, mientras que los precios altos y la baja disponibilidad en tiendas actúan como barreras.

En el comercio electrónico ocurren dinámicas similares, Mercado et al. (2019) señalan que la comodidad, el ahorro de tiempo y la facilidad para comparar precios motivan las compras en línea; en cambio, la desconfianza en los pagos, el miedo al fraude y no poder tocar el producto generan freno. Para vender más en internet, las empresas deben ofrecer políticas claras de devolución, sitios web sencillos y pagos seguros.

Frente a este escenario, las herramientas matemáticas ayudan a dar sentido a los datos recopilados, Londoño Arredondo et al. (2018) indican que el uso de modelos estadísticos, como las regresiones lineales o logísticas y las series de tiempo, permite medir el impacto real de la publicidad en línea, las visitas a la web y las redes sociales sobre las ventas. Esto facilita tomar mejores decisiones comerciales y aprovechar de forma eficiente el presupuesto publicitario.

En esa misma línea, Fierro Torres et al. (2022) explican que la regresión multivariante y los modelos estadísticos tradicionales ayudan a predecir las compras al encontrar relaciones claras entre variables como precio, publicidad, ingresos y promociones. Aunque estos modelos tienen reglas estrictas y pierden precisión si el mercado cambia de golpe, les dan a las empresas una base lógica para organizar su inventario y calcular las ventas futuras. Además, los autores aclaran que existen métodos tradicionales, de aprendizaje automático

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

e híbridos, concluyendo que combinar modelos suele dar los mejores resultados. Luego de los argumentos indicados, se surge la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo los modelos estadísticos y la regresión multivariante permiten predecir el comportamiento de compra del consumidor? Planteándose como objetivo general de la investigación analizar los modelos estadísticos y regresión multivariante para predecir el comportamiento de compra del consumidor.

MÉTODO

El método de la investigación es documental y su avance metodológico abarca las etapas de recolección, selección, interpretación y análisis de textos. Presentar de manera coherente los resultados alcanzados en este proceso ayuda a generar conocimiento en el ámbito del aprendizaje. (Palella y Martins, 2015) Por ende, es imprescindible utilizar "datos secundarios, que son los que han sido adquiridos y registrados por otros investigadores en fuentes de documentación: pueden ser impresas, electrónicas o audiovisuales" (Arias, 2012, p. 27). Es relevante subrayar, de acuerdo con lo que se ha presentado, que este estudio documental tiene como fundamento un diseño bibliográfico. Para este propósito, se recurre a documentos de fuentes que son pertinentes y confiables para el tema en estudio, como los artículos arbitrados.

RESULTADOS

Los resultados se muestran a continuación, cumpliendo el método propuesto por los investigadores, ya que permite comparar entre varios estudios y garantiza que las fuentes documentales para este estudio satisfacen estándares académicos altos en términos de importancia metodológica y temática.

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

Tabla 1.
Comportamiento del consumidor.

Autor(es)	Investigación	Hallazgos
Izaguirre Olmedo et al.(2026)	Estrategias de marketing y decisión de compra: El rol moderador de las preferencias comunicativas en la generación Z.	Los autores investigaron el impacto de las tácticas de marketing digital sobre las disposiciones de compra en la Generación Z de Ecuador, evaluando cómo las preferencias comunicativas interactúan en esta relación. Para analizar y predecir este comportamiento de consumo, los autores emplean un modelo multivariante de ecuaciones estructurales (SEM) sobre una muestra de 104 jóvenes, un método cuantitativo estadístico avanzado que funciona como una extensión de las regresiones múltiples al permitir la estimación simultánea de relaciones complejas, directas e indirectas entre varias variables.
Martel-Fretell et al.(2026)	Impacto del comportamiento del consumidor en el posicionamiento de marca en Repostería Saludable.	Utilizando un enfoque correlacional y cuantitativo, analizan la manera en que el comportamiento del cliente afecta el posicionamiento de la marca en el sector de la repostería saludable, sobre una muestra de 90 clientes. Para analizar y predecir esta dinámica comercial, la investigación aplica análisis estadísticos inferenciales e

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		interrelaciona múltiples dimensiones del comportamiento mediante la evaluación multivariante de datos procesados en SPSS; a través de esta estructura estadística, los autores comprueban asociaciones significativas entre la intención de compra y la decisión del cliente. Estos hallazgos demuestran cuantitativamente que estimar el éxito de una marca requiere evaluar el impacto simultáneo del beneficio percibido, las preferencias y los hábitos de consumo dentro de un modelo predictivo, confirmando que las decisiones de compra condicionan directamente la recordación y la competitividad en el mercado saludable.
Roosta, Sadjadi, & Makui. (2025)	Predicting customer loyalty in omnichannel retailing using purchase behavior, socio-cultural factors, and learning techniques.	Investigan la fidelidad del cliente en el comercio minorista omnicanal combinando el historial de compras previo, aspectos socioculturales y técnicas avanzadas de aprendizaje automático e inteligencia de datos. La investigación demuestra que el análisis simultáneo de variables cuantitativas de consumo junto con factores del entorno social permite identificar con alta precisión

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		los patrones que llevan a un comprador a mantener su lealtad hacia una marca o plataforma. Dicha perspectiva se enlaza directamente con los modelos estadísticos y regresión multivariante para predecir el comportamiento de compra del consumidor.
Mohammed Alharithi et al.(2026)	Comparative study of statistical and intelligent classification models for predicting airlines passenger management satisfaction.	Realizan un análisis comparativo entre modelos estadísticos tradicionales y algoritmos de clasificación inteligente para predecir la satisfacción y gestión de los pasajeros en la industria de las aerolíneas. Al evaluar múltiples variables del servicio, como la atención a bordo, la puntualidad y la facilidad de reserva, los autores demuestran que las técnicas cuantitativas permiten identificar con precisión cuáles factores tienen mayor impacto en la percepción final del usuario.
Csoban-Mirka et al.(2024)	Predicción del comportamiento de compra online: una aplicación del modelo S-O-R.	Aplican el modelo Estimulo-Organismo-Respuesta (S-O-R) para analizar la predicción del comportamiento de compra en entornos digitales, evaluando cómo los estímulos de la plataforma web afectan el estado interno del usuario y desencadenan su decisión final. Mediante el uso de herramientas cuantitativas

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		para medir el efecto de variables como la usabilidad del sitio, la confianza y la percepción del diseño sobre la intención del cliente, los autores comprueban la relación directa entre el entorno virtual y la acción de compra.
Vega Barrios et al.(2024)	Análisis de los factores que afectan el comportamiento de compra en línea de los consumidores mexicanos.	Analizan los factores que influyen en las decisiones de compra en línea de los consumidores en México, evaluando la percepción de riesgo en aspectos como las características del producto, las condiciones de envío, las políticas de devolución y la seguridad en el manejo de datos financieros. Las autoras establecen, que usando la modelación cuantitativa y el análisis factorial, que el tiempo y los costos de entrega, la sencillez para devolver productos y la claridad en las especificaciones del producto son factores que tienen un impacto estadísticamente significativo en la realización de la transacción.
Matute Castro, y Muñoz Muñoz. (2024)	Análisis multivariante de factores socioeconómicos en PYMES: modelos de regresión machine learning.	Utilizan técnicas de aprendizaje automático y modelos de regresión multivariante para analizar el efecto que tienen varios elementos socioeconómicos en el rendimiento comercial de las pequeñas y medianas

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		empresas. La investigación revela que, al procesar una variedad de variables independientes, que incluyen las condiciones del entorno local, los costos operativos, el nivel de ingresos y la educación financiera, las herramientas cuantitativas calculan con precisión los cambios en las ventas y la sostenibilidad operativa de las empresas.
Bellon Arrúa, & Ferrer Dávalos. (2024)	Factores que inciden en el comportamiento del consumidor paraguayo en relación al comercio electrónico.	Analizan los factores clave que determinan las decisiones del consumidor paraguayo al realizar transacciones en el comercio electrónico, examinando variables como la percepción de seguridad, la facilidad de uso de las plataformas digitalizadas, la confianza en los medios de pago y el costo de los envíos. La incorporación de variables actitudinales y operativas en un modelo multivariante posibilita determinar el impacto que tiene cada elemento en la probabilidad final de venta, brindando a las empresas una herramienta matemática para calcular la demanda online.
Nguyen et al.(2023)	The consumer price index prediction using machine learning approaches: Evidence from the United States.	La exactitud del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en EE. UU. se estudia por medio de la comparación de modelos estadísticos

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		multivariantes convencionales, como el modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL) y la regresión lineal multivariante (MLR), con algoritmos de aprendizaje automático como SVR y MARS. Cuando se incorporan variables macroeconómicas fundamentales, por ejemplo el valor del oro y del petróleo crudo o la tasa de fondos federales, para explicar las fluctuaciones de precios.
Herrero-Corona. (2021)	Modelo predictivo para la selección de técnica de medición de la opinión pública.	Desarrolla un modelo predictivo mediante técnicas de regresión y análisis multivariante para determinar la técnica de medición más adecuada al evaluar la opinión pública, considerando factores como el tamaño de la muestra, el costo, la dispersión geográfica y el nivel de precisión requerido.
Contreras Lévano, y Vargas Merino. (2021)	Conceptualización y caracterización del comportamiento del consumidor. Una perspectiva analítica generacional.	A través de una visión generacional, analizan las características del comportamiento del consumidor y el desarrollo conceptual, resaltando la manera en que los elementos contextuales, socioculturales y tecnológicos modifican las decisiones de compra. Según el marco metodológico de la

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

		bibliografía revisada, las organizaciones deben ir más allá de las segmentaciones demográficas convencionales y adoptar metodologías más sofisticadas para prever este comportamiento de consumo. Estas perspectivas cuantitativas posibilitan que se procesen al mismo tiempo diversas variables independientes, como los valores por cohorte, la personalidad, la influencia de las redes sociales y la fidelidad a la marca.
--	--	--

Elaboración: Los autores.

Tabla 2.
Modelos Estadísticos y Regresión Multivariante.

Autor(es)	Modelo Estadístico-Multivariante Aplicado	Aplicación en la Predicción del Comportamiento
Izaguirre Olmedo et al. (2026)	Modelo Multivariante de Ecuaciones Estructurales (SEM)	Evalúa la influencia simultánea de las estrategias en redes sociales y las preferencias comunicativas para predecir la decisión de compra en jóvenes.
Martel-Fretell et al. (2026)	Análisis estadístico inferencial y evaluación multivariante.	Mide el impacto de la intención de compra, los beneficios percibidos y los hábitos alimenticios en la recordación y posicionamiento de marca.

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

Roosta, Sadjadi, & Makui (2025)	Modelo matemático multivariante y aprendizaje automático.	Integra el historial de compras previo, la frecuencia y variables socioculturales para prever la fidelidad del cliente y la retención omnicanal.
Mohammed Alharithi et al. (2026)	Modelos estadísticos tradicionales y algoritmos de clasificación inteligente.	Determina qué dimensiones del servicio (puntualidad, atención a bordo, facilidad de reserva) pesan más en la satisfacción final del consumidor.
Csoban-Mirka et al. (2024)	Modelo Estímulo-Organismo-Respuesta (S-O-R) cuantitativo.	Modela cómo la usabilidad de la web y el diseño afectan el estado interno del usuario para proyectar la intención de compra digital.
Vega Barrios et al. (2024)	Análisis factorial y modelado cuantitativo.	Mide la significancia estadística del riesgo percibido, costos y políticas de devolución sobre la concreción de transacciones en línea.
Matute Castro & Muñoz Muñoz (2024)	Modelos de regresión multivariante y regresión machine learning.	Procesa variables como ingresos, costos y educación financiera para estimar variaciones en ventas y desempeño comercial.
Bellon Arrúa & Ferrer Dávalos (2024)	Modelo multivariante de variables actitudinales y operativas.	Calcula el peso numérico de la seguridad, confianza en pagos y costos de envío sobre la probabilidad final de venta.
Nguyen et al. (2023)	Regresión Lineal Multivariante (MLR), ARDL, MARS y SVR	Evalúa la variación del Índice de Precios al Consumidor relacionando datos macroeconómicos como petróleo, oro y tasas de interés.
Herrero-Corona (2021)	Regresión multivariante y	Estima la efectividad de

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

	análisis cuantitativo estructurado.	herramientas de recolección de datos considerando tamaño de muestra, costo y precisión requerida.
Contreras Lévano & Vargas Merino (2021)	Enfoque cuantitativo multivariante generacional.	Analiza simultáneamente valores de cohorte, personalidad y lealtad para trascender la segmentación tradicional y predecir decisiones de compra.

Elaboración: Los autores.

DISCUSIÓN

Los análisis indican que, para entender las decisiones de compra en la actualidad, es necesario superar las encuestas básicas, es inevitable contar con métodos cuantitativos que evidencien la interacción de diversos factores simultáneamente. Según los estudios más recientes, la fidelidad y las decisiones de compra de los consumidores están influidas directamente por factores como las tácticas en redes sociales, los beneficios que encuentran en productos saludables y el empleo de diversos métodos de venta. Las herramientas estadísticas sofisticadas incluyen, por ejemplo, los modelos de ecuaciones estructurales y las técnicas de análisis correlacional. Estos ayudan a los investigadores para establecer con exactitud qué elementos son más relevantes para los clientes al seleccionar un producto o servicio.

Por otro lado, los estudios muestran una transición clara de la estadística convencional hacia la implementación de técnicas de aprendizaje automático para anticipar la conducta comercial. Las investigaciones enfocadas en el comercio electrónico y en la industria de servicios subrayan que aspectos operativos, como la seguridad al efectuar pagos, la sencillez para utilizar las páginas web, los gastos de envío y el servicio al cliente, son fundamentales para que se realice una venta por internet. Al combinar estos datos con modelos predictivos, las compañías pueden prever cambios en sus ventas, determinar el nivel de satisfacción del cliente y modificar sus operaciones en tiempo real de acuerdo a lo

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

que exige el entorno digital. En su totalidad, los datos recopilados indican que la combinación de modelos multivariantes con inteligencia de datos brinda una base firme para que las compañías abandonen la predicción y empiecen a tomar decisiones comerciales fundamentadas en datos concretos.

CONCLUSIONES

Los resultados corroboran que la utilización de modelos estadísticos y herramientas multivariantes posibilita calcular con exactitud la relación entre el estímulo comercial y la reacción final del cliente, lo cual proporciona un margen de error mucho más bajo al planear las estrategias comerciales. La combinación de la analítica de datos y la estadística avanzada se establece como una exigencia práctica para cualquier entidad que desee seguir siendo competitiva, mejorar sus procedimientos de venta y prever con éxito la demanda tanto en entornos virtuales como físicos.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTOS

A todos los agentes involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. Caracas. <https://n9.cl/1z1ij>
- Bellon Arrúa, C., & Ferrer Dávalos, R. (2024). Factores que inciden en el comportamiento del consumidor paraguayo en relación al comercio electrónico. *Revista científica en ciencias sociales*, 6, e601121. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/e601121>
- Contreras Lévano, M., y Vargas Merino, J. (2021). Conceptualización y caracterización del comportamiento del consumidor. Una perspectiva analítica generacional. *Academia (Asunción)*, 8(1), 15-28. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.2>

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

- Csoban-Mirka, E., Esqueda-Henríquez, S. y Ríos, A. (2024). Predicción del comportamiento de compra online: una aplicación del modelo S-O-R. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(27), 21-33. <https://doi.org/10.17163/ret.n27.2024.02>
- Espinel, B., Monterrosa-Castro, I., & Espinosa-Pérez, A. (2019). Factores que influyen en el comportamiento del consumidor de los negocios al detalle y supermercados en el Caribe colombiano. *Revista Lasallista de Investigación*, 16 (2), 4-27. <https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a1>
- Fierro Torres, C., Castillo Pérez, V., & Torres Saucedo, C. (2022). Análisis comparativo de modelos tradicionales y modernos para pronóstico de la demanda: enfoques y características. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24), e048. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1203>
- Herrero-Corona, L. (2021). Modelo predictivo para la selección de técnica de medición de la opinión pública. *The Anáhuac journal*, 21(2), 50-77. <https://doi.org/10.36105/theanahuacjour.2021.v21n2.02>
- Izaguirre Olmedo, J., Rangel Luzuriaga, E., Cisneros Malats, Á., & Cruz Vargas, A. (2026). Estrategias de marketing y decisión de compra: El rol moderador de las preferencias comunicativas en la generación Z. *Telos*, 28(1), 22-28. <https://doi.org/10.36390/telos281.02>
- Londoño Arredondo, S., Mora Gutiérrez, Y., & Valencia Cárdenas, M. (2018). Modelos estadísticos sobre la eficacia del marketing digital. *Revista EAN*, (84), 167-186. <https://doi.org/10.21158/01208160.n84.2018.1923>
- Martel-Fretell, B., Agustín-Hurtado, A., Polino-Puente, E., Linares-Beraún, W., & Toledo-Martínez, J. (2026). Impacto del comportamiento del consumidor en el posicionamiento de marca en Repostería Saludable. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 8(1), 53-64. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0430>
- Matute Castro, K., y Muñoz Muñoz, E. (2024). Análisis multivariante de factores socioeconómicos en PYMES: modelos de regresión machine learning. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 142-152. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.864>
- Mercado, K., Pérez, C., Castro, L., & Macías, A. (2019). Estudio Cualitativo sobre el Comportamiento del Consumidor en las Compras en Línea. *Información tecnológica*, 30(1), 109-120. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100109>

Iris Aracely Castillo-Plaza; Jefferson Xavier Bravo-Salvatierra; Emma Mendoza-Vargas; Harold Elbert Escobar-Terán

- Mohammed Alharithi, E. Almetwally, O., Marwa M., El-Sayed M., Alaa A. (2025). Comparative study of statistical and intelligent classification models for predicting airlines passenger management satisfaction. *Alexandria Engineering Journal*, 119,99-110.<https://doi.org/10.1016/j.aej.2025.01.109>.
- Nguyen, T. T., Nguyen, H. G., Lee, J. Y., Wang, Y. L., & Tsai, C. S. (2023). The consumer price index prediction using machine learning approaches: Evidence from the United States. *Heliyon*, 9(10), e20730. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20730>.
- Ordoñez Abril, D., Calderón Sotero, J., & Padilla Delgado, L. (2021). Revisión de literatura de la teoría del comportamiento planificado en la decisión de compra de productos orgánicos. *Revista Nacional de Administración*, 12(1), e3178. <https://dx.doi.org/10.22458/rna.v12i1.3178>
- Palella-Stracuzzi, S. y Martins-Pestana, F. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Libertador. Caracas, Venezuela.
- Roosta, S., Sadjadi, S. J., & Makui, A. (2025). Predicting customer loyalty in omnichannel retailing using purchase behavior, socio-cultural factors, and learning techniques. *PloS one*, 20(8), e0330338. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0330338>
- Vega Barrios, A., Alcántara Hernández, R., & Cerón Islas, A. (2024). Análisis de los factores que afectan el comportamiento de compra en línea de los consumidores mexicanos. *Contaduría y administración*, 69(2), 68-89. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2024.5063>