Variables que influyen en la decisión de compra de alimentos en máquinas dispensadoras en la ciudad de Bogotá

Revisión Sistemática de Literatura

Línea de profundización) comportamiento del consumidor, Gerencia de marketing)

Osca Iván Silva Duarte código 100016567

Asesor temático: HERBERT JAIR BERMUDEZ

Julio 2025

_____

Resumen

En los últimos años, las máquinas dispensadoras de alimentos se han posicionado como un canal de distribución estratégico en Colombia, siendo el entorno educativo como colegios y universidades representado una alternativa ágil para el acceso a productos alimenticos a un bajo costo. Es por esta razón que la finalidad del presente escrito se centró en estudiar y comprender los factores que influyen en la decisión de compra de los consumidores resultando su implementación para optimizar su implementación en el contexto urbano de Bogotá. Para ello, la investigación adopto una metodología de revisión sistemática de la literatura de Pérez-Rave, Álvarez-Jaramillo y Henao-Velásquez (2012) Entre los principales factores se encuentran las preferencias personales, necesidades nutricionales, precio, calidad, marca y publicidad. De acuerdo con los hallazgos obtenidos en la revisión la mayoría de los autores afirman que aspectos como el precio, la calidad y la marca influyen de manera significativa en el comportamiento del consumidor en especial si se tiene en cuenta el contexto socio económico y el entorno que se encuentre la maquina lo cual debe ser un aspecto a considera para la distribución de estas máquinas en zonas como Bogotá

Palabras clave: análisis, decisión de compra, influencia, maquina dispensadora, alimento.

Abstract

In recent years, food vending machines have positioned themselves as a strategic distribution channel in Colombia, with the educational environment such as schools and universities representing an agile alternative for access to food products at a low cost. It is for this reason that the purpose of this paper was focused on studying and understanding the factors that influence the purchase decision of consumers, resulting in its implementation to optimize its implementation in the urban context of Bogotá. To this end, the research adopted a systematic review methodology of the literature by Pérez-Rave, Álvarez-Jaramillo, and Henao-Velásquez (2012). According to the findings obtained in the review, most authors affirm that aspects such as price, quality and brand significantly influence consumer behavior, especially if the socio-economic context and the environment of the machine are considered, which should be an aspect to consider for the distribution of these machines in areas such as Bogotá

Key words: analysis, purchase decision, influence, vending machine, food.

_____

INTRODUCCIÓN

Una máquina dispensadora de alimentos se puede definir como un equipo automatizado diseñado para ofrecer una variedad de productos alimenticios y bebidas a los usuarios de manera rápida y conveniente. Funciona mediante un dispositivo electrónico que permite seleccionar, pagar y recibir un producto sin necesidad de interacción con personal humano, facilitando el servicio en diferentes entornos y horarios.

La venta automática, también llamada comúnmente vending, puede ser definida como una forma de venta caracterizada en la cual la prestación de la entrega al cliente implica su interacción con equipos automáticos, es decir, sin interacción directa con el personal de servicio. Actualmente, este tipo de servicio opera tanto en el sector alimentario como en la venta de bienes no alimentarios (Flores, 2022).

En el contexto colombiano, los productos comunes incluyen bebidas frías y calientes, agua, pasteles recién hechos, snacks, sándwiches calientes, pizzas. Este tipo de servicio aumenta cada año, el número de equipos en Colombia ha crecido 30% en los últimos 6 años, en el 2024 se calculaban 12.000 máquinas lo que significa una máquina por cada 3900 personas, Una cifra baja comparado con el promedio que existe en países desarrollados como Japón y Estado unidos, donde el promedio por habitante es de 25 y 70 personas por máquina respectivamente. (Revista pan caliente, 2024).

De acuerdo con un reporte de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, se registró un crecimiento del 22% en el mercado de vending en América Latina en 2023. Se anticipa que Colombia, gracias a su infraestructura en centros comerciales y un crecimiento en la urbanización, seguirá liderando este crecimiento. En realidad, se ha reconocido al sector de vending como uno de los más promisores en el país, con una estimación de continuar aumentando un 30% anual en los próximos cinco años (Vichi y Maldonado, 2025).

Asi mismo, la compañía Hostel Vending indica que en Colombia tienen una facturación cercana a 18.000 millones de pesos anuales [superior a 6,2 millones de euros], con Auto snack dominando el 50% del mercado. Respecto al consumo por regiones del país, Bogotá es la capital del mercado de mayor consumo mediante maquinaria vending (60%), siendo Cali (25%), Medellín (10%) y Barranquilla (5%). Por lo tanto, los países líderes en el consumo Vending en Latinoamérica son México, Brasil y Chile, con Colombia en la cuarta posición (Sánchez et al., 2022).

No obstante, la palabra diferenciación se ha empleado de manera excesiva, pero no ha sido entendida y utilizada en su contexto más extenso y profundo. El tener un elemento distintivo no asegura el triunfo en un mercado si tal diferencial carece de valor para el consumidor. En cambio, si se posee un elemento distintivo, que supone un gran valor para los consumidores, es viable al menos a medio plazo y es raramente replicable por la competencia, entonces nos hallamos ante una auténtica ventaja competitiva (López et al., 2025).

La creación de ventajas competitivas para una compañía se transforma en el instrumento más potente, por no decir el único, para asegurar la permanencia en los negocios actuales de manera lucrativa y sostenible. Sin embargo, la creación de una ventaja competitiva no es una tarea fácil, ya que demanda por un lado una comprensión total de las variables clave para un segmento de mercado y por otro lado la asignación de recursos organizativos para convertirlas en ventajas tangibles. Para conseguir una distinción y generar una ventaja competitiva, es imprescindible determinar qué elementos el mercado considera de gran valor y por los cuales optaría por una marca en lugar de otra (Martines y Arroyo, 2021).

Por lo tanto, este proyecto se centra en realizar una revisión sistemática de la literatura para analizar las variables que inciden en la decisión de compra de alimentos en máquinas dispensadoras en la ciudad de Bogotá. Para el alcance de esta investigación se utilizó la metodología prisma la cual garantizara la transparencia, al definir con claridad los criterios de inclusión y exclusión de este estudio, asi como registrar y detallar las fases del proceso de búsqueda de esta revisión.

Justificación del Estudio

La elección de comprar alimentos en una máquina vending ha cobrado mayor relevancia en el contexto actual, donde la conveniencia y la rapidez son factores clave en las decisiones de consumo. La creciente presencia de estas máquinas en diferentes espacios públicos y privados ha transformado la forma en que los consumidores acceden a alimentos y bebidas, convirtiéndose en una opción práctica para quienes buscan satisfacer sus necesidades de manera inmediata.

Sin embargo, a pesar del crecimiento de este mercado en Colombia se evidencia una limitada literatura existente relacionado con los factores que influyen en la decisión de compra de alimentos en estos entornos. Esto se evidencia con información académica sesgada centrada en aspectos específicos como lo son el perfil del consumidor, el empaque o la oferta nutricional, sin ofrecer aspectos que

entiendan los puntos de dolor del cliente y el embudo de conversión (Marinelli et al., 2021).

En este sentido, la presente revisión sistemática busca aportar información importante de cómo estas variables interactúan e influyen en la decisión de compra, como es el caso de la ubicación, el precio, el marketing y la percepción de calidad. Si bien, es cierto que algunos estudios internacionales han estudiado las preferencias de consumos de estas máquinas en regiones de Asia y Europa, en el contexto de Latinoamérica en especial en Colombia suele centrarse en el consumo de productos y hábitos de compra en supermercados dejando en segundo plano el canal de ventas de compras automática (López et al., 2025).

De esta manera, la presente revisión cobra relevancia al integrar no solo estudios existentes, sino al identificar las limitaciones de estos trabajos previos, tales como la escasa representatividad muestral o la falta de enfoque en entornos urbanos densamente poblados como Bogotá. Por lo anterior, la RSL no solo agrupa información, sino que plantea nuevas líneas de investigación adaptadas al contexto local (Onufrak et al., 2019). La realización de una revisión sistemática, con la orientación de PRISMA, es esencial para asegurar la metodología correcta del estudio y su aporte al conocimiento científico.

El uso de esta herramienta puede permitir examinar de manera crítica simplemente qué variables han sido estudiadas, con qué metodologías y en qué contextos. Así, la necesidad de estudiar desde enfoques más integrados, desde diversas perspectivas y con distintos instrumentos de medida se enfatiza aún más en esta línea de investigación.

¿Qué variables de naturaleza interna, externa y sociodemográfica han sido identificadas en la literatura científica publicada entre 2019 y 2025 como factores que incidencia en la decisión de compra de alimentos en máquinas expendedoras, y cómo se relacionan estas variables con entornos urbanos similares al de la ciudad de Bogotá?

Objetivo General

Realizar un estudio de revisión sistemática de la literatura publicada entre 2019 y 2025 sobre las variables que influyen en la decisión de compra de alimentos en máquinas dispensadoras.

Objetivos específicos.

Explorar la literatura de investigación para determinar los factores internos, que afectan a la decisión de los consumidores de comprar alimentos en máquinas expendedoras.

Analizar los factores que influyen en la decisión de compra como la ubicación de las máquinas, su diseño y la visibilidad de los productos

Interpretar los resultados empíricos sobre la correlación entre los rasgos sociodemográficos de los consumidores

REVISIÓN DE LITERATURA

Las máquinas expendedoras de alimentos se han vuelto omnipresentes en los entornos urbanos modernos, ofreciendo opciones convenientes y accesibles para quienes buscan comida para llevar. Gracias a la mejor calidad de los productos y a la rápida velocidad de procesamiento, el número de usuarios de estas máquinas está aumentando en las grandes ciudades. Este proyecto se centra en el diseño y la construcción de un sistema de máquinas expendedoras de alimentos que incluye una unidad dispensadora de alta eficiencia con una interfaz de usuario intuitiva y un importante sistema de procesamiento y autenticación de pagos. La unidad dispensadora incorpora tecnologías de robótica y automatización de vanguardia para garantizar la entrega rápida y precisa de los alimentos seleccionados.

Una máquina dispensadora, es un dispositivo que permite la venta automática de alimentos y bebidas, y que puede ser objeto de intervenciones nutricionales para promover opciones más saludables. Estas intervenciones incluyen estrategias como reducir el precio o aumentar la disponibilidad de opciones saludables, con el objetivo de mejorar la calidad de la dieta y reducir riesgos asociados, como la obesidad (Grech, 2015).

En Colombia las máquinas vending de alimentos principalmente contienen productos como paquetes de comida procesada y bebidas azucaradas por tanto en muchos lugares como empresas, instituciones de salud e instituciones educativas, estos alimentos no son considerados saludables (Sánchez et al., 2022).

La venta automática, también llamada comúnmente vending, puede ser definida como una forma de venta caracterizada en la cual la prestación de la entrega al cliente implica su interacción con equipos automáticos, es decir, sin interacción directa con el personal de servicio. Actualmente este tipo de servicio opera tanto en el sector alimentario, o en la venta de bienes no alimentarios (Flores, 2022).

En el contexto colombiano, los productos comunes incluyen bebidas frías y calientes, agua, pasteles recién hechos, snacks, sándwiches calientes, pizzas. Las respuestas sensoriales al sabor, olor y textura de los alimentos influyen en las preferencias y hábitos alimentarios, pero no son suficientes para predecir el consumo de alimentos por sí solas. La creencia de que el gusto por lo dulce conduce a la obesidad por consumo excesivo de azúcar es limitada, ya que existen múltiples vínculos entre la percepción gustativa, las preferencias, la elección de alimentos y la cantidad consumida (López et al., 2025).

Estas respuestas gustativas están influenciadas por factores genéticos, fisiológicos y metabólicos, y su impacto varía según sexo, edad, obesidad y trastornos alimentarios. Además, las decisiones alimentarias también están relacionadas con variables actitudinales, sociales y económicas, como los ingresos. Por ello, las estrategias de educación nutricional y las intervenciones para mejorar la dieta deben considerar tanto las respuestas sensoriales como estos factores demográficos y socioculturales. (Flax, 2021).

Las decisiones de compra son acciones que toman los consumidores para comprar productos llevando a cabo consideraciones existentes, incluyendo cómo la calidad y el precio del producto (Oktavian 2022).

Los gerentes de compras toman decisiones considerando tanto el valor como el precio de los productos. A través de dos estudios de campo, encontraron que los gerentes no ven los cambios en valor y precio como equivalentes monetariamente. Utilizando la teoría de la dependencia de la referencia, muestran que las decisiones de estos gerentes se basan en funciones independientes de valor y precio, en lugar de una sola función de utilidad (Lasala et al., 2022).

Además, discuten estrategias para motivar a los gerentes a optar por ofertas que ofrezcan mayor valor y precio (Anderson,2000). Las políticas de muchas empresas que comercializan alimentos no les permite tener márgenes muy bajos, puesto que estaría en contra de sus utilidades proyectadas.

Para aumentar las ventas, una empresa necesita vender productos a consumidores potenciales de diversas maneras para atraerlos. Sin embargo, una forma interesante de realizar promociones o marketing no siempre se corresponde con el interés de compra del consumidor.

Por esta razón, este estudio analiza factores relacionados con las decisiones de compra, como la calidad del producto, el precio y la plaza (Prihartono 2021). Los indicadores de la decisión de compra son: elección del producto, elección de marca, elección del distribuidor, momento de la compra, método de pago y monto de la compra (Kotler y Armstrong, 2016).

Las variables ambientales incluyeron la disposición geográfica de las tiendas de alimentos o restaurantes en las comunidades y las condiciones del consumidor, como el precio y la disponibilidad de los alimentos en cada punto de venta. Se revisaron los diseños, métodos, limitaciones y resultados de los estudios relacionados con la obesidad y el entorno alimentario, y se sintetizaron las implicaciones para futuras investigaciones (Holsten,2008).

Antecedentes.

De acuerdo con los resultados presentados por Reinoso y Zúñiga (2021), en la investigación denominada "Desarrollo de un Plan de Negocio para la comercialización de Alimentos a través de Máquinas Expendedoras dentro de la Universidad del Azuay", el estudio utiliza un método cuantitativo del método descriptivo, en el que se explora con más profundidad y detalle la información sobre hechos a través de la creación de encuestas con un tamaño de muestra de 359 encuestas Para concluir el trabajo, se establece que la propuesta del negocio es atractiva con un elevado nivel de aceptación para el consumidor con una preferencia elevada por los estudiantes al ofrecer este tipo de servicio. Se han logrado resultados positivos en la investigación de mercados.

En su tesis "Plan de negocios para la producción y comercialización de máquinas expendedoras de alimentos ecológicos para mascotas en el Distrito Metropolitano de Quito", Feijoo (2023) sugiere iniciar una pequeña y mediana empresa (pyme) que venda alimentos para mascotas y recicle envases de PET. El grado de conciencia ambiental, la practicidad, la ubicación de la máquina y la disposición a pagar por un servicio sostenible son los elementos que inciden en la compra, según una técnica cuantitativa y muestra aleatoria simple realizada a 275 individuos. Según el 83% de los encuestados, estarían dispuestos a pagar por un servicio sostenible. En la evaluación también se tiene en cuenta la viabilidad jurídica, técnica y financiera, junto con el análisis de la inversión, las previsiones de ingresos y los gastos.

En su estudio "Plan de negocio para la cadena de máquinas expendedoras de material escolar", Latina (2023) examinó la escasez de material escolar en los centros educativos. El estudio proponía una red de máquinas expendedoras y utilizaba los métodos PESTEL, las cinco fuerzas de Porter, el análisis DAFO y el análisis de la cadena de valor. Se realizaron trescientas encuestas a alumnos de séptimo a cuarto curso. Los resultados revelaron factores que afectaban a la decisión de compra, como la facilidad para disponer de los productos de inmediato, la necesidad urgente en caso de imprevistos, la ubicación del establecimiento, el precio asequible y la rapidez del servicio.

Teoría del consumidor

Para cualquier compañía es crucial entender el comportamiento y la costumbre de compra de los individuos, con el objetivo de incrementar su influencia en el mercado y aumentar la demanda de los productos que comercializa. Se busca que el cliente reciba un servicio de alta calidad y que el proveedor lo haga de la mejor manera y obtenga una rentabilidad elevada (Lasala et al., 2022).

Para conseguirlo, se busca reconocer en el cliente los elementos en su comportamiento de adquisición que influyen en su decisión final de compra. Lo anteriormente expuesto está vinculado con modelos de conducta del consumidor.

Figura 1 Modelos de comportamiento del Consumidor

Fuente: Adaptado de Rodríguez (2013).

Comportamiento de compra en entorno tecnológico

Comportamiento del consumidor en la adopción de innovaciones

De acuerdo con Lasala et al (2022), el proceso de adopción de productos o procesos novedosos presenta dos modelos que contienen cinco fases cada uno que el consumidor debe atravesar para alcanzar la adopción: Aprendizaje, interés, valoración, ensayo, adopción y conocimiento, persuasión, determinación, implementación y confirmación.

Los dos procedimientos se utilizan para establecer la relevancia de adquirir fuentes de datos para implementar estrategias apropiadas en cada etapa del proceso. Como se puede apreciar, ambos corresponden a la etapa del conocimiento y constituyen la primera etapa del proceso.

En este punto, las compañías deben proporcionar al consumidor toda la información del producto, sus beneficios, ventajas y atributos para que se familiarice y elabore los pasos subsiguientes en el proceso (Oguzhan y Carter, 2022).

Perfil del consumidor frecuente de máquinas Vending.

De acuerdo con la investigación de Lázala et al (2022), la utilización de máquinas Vending es más frecuente entre la población más joven. Aunque 6 de cada 10 jóvenes de 18 a 24 años han utilizado Vending en el último año, también 2 de cada 10 en aquellos que superan los 55 años. Los usuarios de Vending se distinguen por su impulsividad, escasez de tiempo, aprecio por la practicidad y no tienen miedo a la tecnología.

Percepción de beneficios del uso de máquinas Vending.

Según la misma investigación de Lázala et al (2022), se sabe que el mayor beneficio radica en la disponibilidad a cualquier hora, sin considerar el horario o los días de festividad. Otra ventaja significativa es el acceso, los individuos que hacen uso de las máquinas usualmente lo hacen debido a que están situadas en un lugar de comodidad, son público cautivo de un lugar concreto, como oficinas, consultorios, entre otros, lo que les evita desplazamientos.

En la actualidad, las máquinas proporcionan diversos métodos de pago, como efectivo y teléfono, que se ajustan a las tecnologías de contacto emergentes, lo que les otorga una ventaja competitiva en comparación con adquirir productos en una tienda convencional (Martínez y Arroyo, 2021).

Marco conceptual

Para una mejor comprensión de lo que se menciona en esta investigación, es imprescindible aclarar y poner en contexto los conceptos acerca de algunos de los términos mencionados en ella, entre los que se incluyen:

Mercado de las máquinas dispensadoras

La competitividad en el mercado de los materiales de escritorio es elevada, ya que se venden en diversos sitios, a través de bazares o comercios de papel. En este contexto, las compañías incrementan su mercado comercializando al por mayor a comercios minoristas. No obstante, a menudo se presentan demoras en los envíos de productos debido a la ausencia de un inventario al día de la papelería o por cuestiones de transporte. Es habitual para los comerciantes realizar una proyección de los registros de pedidos previos (Álvarez y Quintero, 2023).

La rentabilidad de la máquina dispensadora se basa en datos precisos y veloces de su inventario. Esta información facilita el reabastecimiento anticipado de la máquina, proporcionándole la misma confianza en la disponibilidad del producto y, simultáneamente, previene los inconvenientes que pueden surgir en las papelerías (Ayala, 2023). El uso de máquinas dispensadoras significa incursionar dentro de un negocio lucrativo; por ejemplo, en Colombia el desarrollo de la industria de máquinas dispensadoras alcanza un valor de 30 mil millones al año. Además, las máquinas dispensadoras automáticas operan 24 horas al día.

Asi mismo resulta ser un negocio innovador, pues las máquinas dispensadoras ofrecen un menor costo de instalación, reducción de costos laborales, una mayor rentabilidad y compatibilidad con el medio ambiente en comparación con las tiendas tradicional (Barajas, 2024).

Elección del tipo de producto y/o servicio

En las operaciones iniciales de venta, se seleccionarán los productos (materiales de escritorio), acorde a sus atributos como: calidad, vida útil y costo. Esto debido a que se desconoce las preferencias de los clientes y porque las decisiones de compra de una persona cambian instantáneamente. Posteriormente, con los datos de las ventas de un determinado tiempo, se logrará ver cuál producto obtuvo mayores ventas. Finalmente se realizará un reemplazo de los productos menos vendidos por los de mayores ventas, a fin de promover la satisfacción del cliente y las ventas totales (Gallegos, 2025).

Localización de las ubicaciones óptimas

Se debe establecer el lugar óptimo para el funcionamiento de la máquina, considerando la necesidad, urgencia y confort del usuario, ya que existen dos segmentos de mercado: escuelas y oficinas con particularidades y gustos diferentes. Otros factores esenciales y determinantes son el precio, la imagen y la publicidad, que están vinculados entre ellos y de manera directa o indirecta influyen en la conducta del cliente. El estudio previo de consumo también implica obtener información precisa sobre la cantidad total de individuos presentes en el sitio donde operará la máquina dispensadora (Ayala, 2023).

Establecer el precio de venta final

Para determinar el precio final de venta, es necesario tener en cuenta la calidad y el costo del producto proporcionado por el proveedor, con el objetivo de que los clientes se sientan complacidos no solo con el servicio, sino también con el producto adquirido a un costo razonable (Gibson et al., 2024).

Logística operativa.

Es crucial garantizar el mantenimiento del equipo, la sustitución del producto y el control de la recaudación. Para la administración del reabastecimiento de productos en la máquina dispensadora, es necesario implementar una política de revisión continua, con el objetivo de que la máquina se conserve con los productos señalados. Esta normativa implica recargar las máquinas dispensadoras, de manera que un individuo que desempeña el papel de vendedor visite las máquinas dispensadoras situadas en distintos lugares, verifique el estado de la máquina, actualice los inventarios de manera eficiente y recolecte el dinero. El reabastecimiento facilitará la competencia con los minoristas en términos de frecuencia y volumen; además, contribuirá a proporcionar un servicio eficaz y rápido (Gibson et al., 2024).

Maquinas Vending Machines.

Una máquina Vending Machine, como su nombre lo indica representa una máquina expendedora capaz de proveer al consumidor determinado producto. La característica fundamental de una máquina expendedora es la independencia de personal que cumpla la función de compra y venta siendo hasta determinado punto autónoma, haciendo únicamente necesaria la recarga del producto ofrecido y el retiro del dinero recolectado de venta (Ayala, 2023).

Las aplicaciones más innovadoras se han incorporado a los consumidores de productos ya preparados, como, por ejemplo: bebidas frías, bebidas calientes, aperitivos, alimentos, entre otros. También podríamos hallar este tipo de dispositivos en forma de dispensadores de: La prensa, libros, boletos de transporte, cigarrillos, condones, entre otros (Gibson et al., 2024).

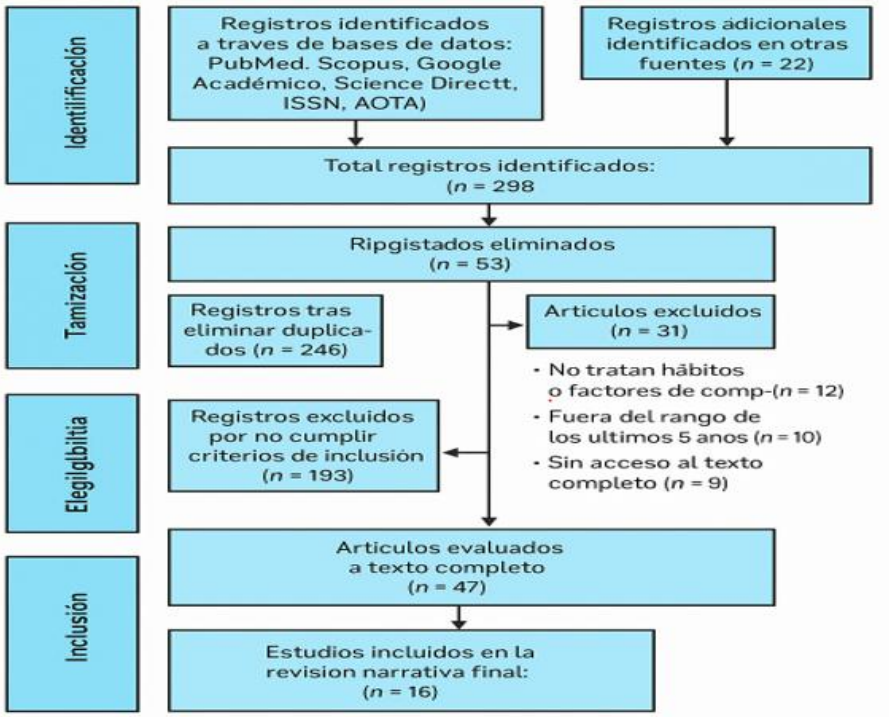
Las máquinas dispensadoras electrónicas han superado progresivamente el uso de los dispensadores mecánicos debido a sus excelentes características. Poseen componentes y circuitos electrónicos y requieren de energía eléctrica para su funcionamiento, transformándolos en aparatos de gran autonomía e independientes que incorporan monederos o sistemas de cobro automáticos inteligentes y en general tecnología de pagos y control para venta, proporcionando un equipo sólido, confortable y eficaz en las ventas (Guerra, 2023).

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Este estudio utilizó un enfoque epistemológico pragmático y se centró en el valor de la información, en particular la procedente de la psicología del consumidor, para la toma de decisiones estratégicas de marketing. Al explorar la producción científica en este campo, este método permitió llevar a cabo un examen empírico y metódico de las tendencias de consumo, los patrones de compra y los factores que influyen en las decisiones de los consumidores.

Para ello se empleó una revisión bibliométrica, que se define como el examen cuantitativo de la producción científica utilizando la definición de Pritchard (1969), que es la aplicación de técnicas estadísticas y matemáticas al estudio de textos y documentos. Esta metodología permite analizar las publicaciones científicas, las entidades emisoras, las referencias y las conexiones entre artículos, autores y temas (García y Quintero, 2022).

Figura 2. Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: Elaboración propia

Con el fin de monitorear y recopilar todos los artículos pertinentes al tema, se eligió el rango de tiempo 2019-2025 para su desarrollo (Gómez, 2020). A partir de índices bibliométricos se examinó el tamaño, crecimiento y distribución de la literatura científica, así como la dinámica de las comunidades académicas que generan y consumen estos datos.

Según Gómez (2018), las métricas se dividieron en dos categorías: cuantitativa, asociada a la productividad (número de publicaciones), y cualitativa, centrada en la influencia y relevancia (citas, factor de impacto, índice h). La validez del análisis teórico y aplicado del comportamiento del consumidor en las circunstancias contemporáneas se vio reforzada por este enfoque metodológico.

- Indicadores de cantidad: Promueven la valoración numérica de la productividad científica en términos de autores, países, áreas geográficas, periodos de tiempo, entre otros factores. Hacen referencia a un conjunto de indicadores basados en la cantidad de publicaciones.

- Indicadores de calidad: Analizan el impacto de cada publicación realizada en un asunto particular. Esta valoración se efectúa basándose en la cantidad de referencias que cada autor, publicación, revista, entre otros, posea. Este, analiza el efecto que ha producido la propagación del conocimiento científico en la comunidad científica en todas las posibles escalas de agregación, siendo la unidad de análisis la referencia bibliográfica.

Tras considerar el número de publicaciones, se establecieron los indicadores a examinar para cada clase de indicador. No obstante, tomando en cuenta la ecuación de búsqueda, se establecieron los criterios siguientes para la inclusión. Primero, se recopilaron publicaciones de 2019 a 2025, junto con artículos valorados por colegas, para posteriormente publicarlos en inglés y español. En cambio, documentos vinculados a áreas de estudio relacionadas con las ciencias sociales, administración e ingeniería industrial.

Para la investigación bibliométrica, se utilizó el software VQSviewer, que es una herramienta dedicada a la creación y representación de mapas científicos fundamentados en datos de coocurrencia y coautoría. Para su implementación, se emplearon bases de datos en formato CSV, dado que estas herramientas operan en este formato. A partir de lo expuesto anteriormente, se llevaron a cabo tres clases de análisis fundamentales que se detallan a continuación.

• Análisis de coocurrencia de términos: Este indicador facilitó la identificación de los términos más comunes y los temas vinculados con la investigación. Esto se consiguió estableciendo un mínimo de 5 apariciones mínimas, empleando la alternativa "full counting" y eligiendo los términos del campo de palabras clave de cada autor que se recolectaron en el estudio.

• Analisis de coautoría: Se analizaron las redes de cooperación entre autores por naciones, estableciendo un mínimo de dos publicaciones por autor en función de su país natal o la cooperación entre autores de distintos países. Es importante destacar que este estudio facilitó la identificación de los países con estudios publicados y las regiones con mayor regularidad en la producción científica vinculada al tema particular.

- Analisis de Co-citacion: Este indicador facilitó el análisis de las referencias que variaron entre distintos artículos, con un rango mínimo de 20 citas. Este análisis reveló las principales fuentes teóricas en este área de investigación.

Estrategia de búsqueda.

Para la identificación de estudios importantes, se procedió a realizar una búsqueda inicial sin restricciones en las bases de datos de Scopus, pubmed y web of Science. Posteriormente, se aplicaron filtros específicos mediante el uso de términos y palabras claves relacionadas con el objetivo de estudio tales como “máquinas dispensadoras”, “decisión de compra”, “comportamiento del consumidor”, “hábitos de consumo”, y “Bogotá”, entre otros.

Cabe decir que estas palabras claves fueron utilizadas de manera combinada mediante operadores booleanos (AND, OR) para un mejor alcance en los resultados y asegurar la pertinencia de los artículos encontrados. Lo anterior se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 1 Criterio de búsqueda

Base de datos	Criterio de búsqueda
Google académico	"máquinas dispensadoras" AND "decisión de compra" AND Bogotá "vending machines" AND "purchase decision" AND "consumer behavior" AND Bogotá "hábitos de consumo" AND "alimentos" AND "máquinas dispensadoras"
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("vending machines" AND "purchase decision" AND Bogotá) TITLE-ABS-KEY("consumer behavior" AND "vending machines" AND "food") TITLE-ABS-KEY("Bogotá" AND "factors influencing food purchase" AND "vending machines")

web of Science	vending machines" AND "purchase decision" AND "consumer behavior" AND Bogotá "máquinas dispensadoras" AND "hábitos de consumo" AND "Bogotá" "vending machines" AND "food" AND ("urban area" OR Bogotá)

Fuente: Elaboración propia

Criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión definidos para esta revisión de la literatura se enfocaron en identificar estudios que abordaron aspectos relacionados con el uso y análisis de máquinas dispensadores de alimentos, la decisión de compra, el consumo de snacks y otros productos ofrecidos en estos dispositivos, asi como las variables que influyen en el comportamiento del cliente. Para esto se incluyen investigaciones que abarcaron términos como vending machines, purchase decisión, consumer behavior,

Cabe decir que se consideraron estudios centrados en factores sociodemográficos, económicos o psicológicos que afectan la elección de alimentos en contextos automatizados, principalmente en zonas urbanas o en poblaciones similares a la ciudad de Bogotá.

Así mismo, se incluyen únicamente artículos científicos revisados por pares, revisiones sistemáticas, estudios de caso o investigaciones empíricas con enfoque cualitativo o cuantitativos, publicados en los periodos comprendidos de 2019 y 2025. Cabe decir que este rango temporal fue seleccionado para asegurar la actualidad y pertinencia de los hallazgos, considerando cambios recientes en los patrones de consumo, especialmente después de la pandemia por COVID-19 y el aumento del uso de tecnologías automatizadas de ventas.

De esta manera, se priorizo la selección de estudios que aportaran evidencia empírica sobre estos factores que inciden en la selección de productos dentro de máquinas dispensadora de alimentos. Ahora bien, en cuanto a los criterios de exclusión se omitieron investigaciones que no abordaron específicamente el uso de máquinas dispensadoras de alimentos o que no hicieran referencia a la decisión de compra de clientes asi como al comportamiento del consumidor en este contexto.

RESULTADOS

De los veinte (20) artículos incluidos en el análisis final, se procedió a realizar un análisis cualitativo de los resultados obtenidos por medio del método narrativo, el cual comprendido entender las variables que influyen en la decisión de los clientes que fueron documentados a lo largo de esta revisión son presentados en la siguiente tabla.

Tabla 2 Artículos analizados

Nº	Autor(es)	Título del estudio	Variables Analizadas	Análisis Interpretativo
1	Gallegos Hidalgo (2025)	Plan de negocio para la implementación del servicio de venta de productos locales en máquinas expendedoras mixtas en la ciudad de Arequipa	Conveniencia, cercanía, apoyo a lo local	El valor cultural y territorial del producto local motiva la compra; las máquinas aportan accesibilidad y sostenibilidad.
2	López Flores et al. (2025)	Marketing de alimentos y bebidas en entornos externos físicos de la Universidad Técnica de Ambato	Visibilidad, diseño, ubicación	Las decisiones de compra son impulsadas por estímulos visuales y posicionamiento estratégico de las máquinas.
3	Barajas Sichaca (2024)	Desarrollo de interfaz para la utilización, administración y control de máquinas dispensadoras en el sector industrial	Usabilidad, experiencia digital	Una interfaz intuitiva mejora la interacción usuario-máquina, incentivando la compra repetida.
4	Sánchez Ballesteros et al. (2022)	Análisis de ventas en las máquinas dispensadoras de alimentos en los centros de Educación Superior	Precio, variedad, ubicación	El consumidor universitario responde a precios bajos y accesibilidad

				inmediata del producto.
5	Gibson et al. (2024)	Comparison of Sales From Vending Machines With 4 Different Food and Beverage Messages: A Randomized Trial	Mensajes saludables, impacto emocional	Mensajes positivos sobre salud aumentan significativamente la elección de productos saludables.
6	Sabău et al. (2023)	Factors Generating the Willingness of Romanian Consumers to Buy Raw Milk from Vending Machines	Higiene, frescura, cercanía	La percepción de seguridad alimentaria es crucial; consumidores priorizan limpieza y frescura.
7	Roy & Liu (2022)	Do products from healthier vending machines on a university campus sell?	Calidad nutricional, accesibilidad	El consumo saludable es viable si el acceso es práctico y el entorno lo respalda.
8	Calabro et al. (2025)	Healthy vending machines on campus: the effect of traffic light labelling on food and beverage choices	Etiquetado visual (semáforo)	Los colores guían decisiones rápidas; útil en contextos de compra automática.
9	Blake et al. (2021)	Favorable Commercial and Health Behavior Impacts of a Healthy Vending Policy at an Australian University	Política institucional, comportamiento saludable	Las normas institucionales pueden redirigir hábitos si se alinean con disponibilidad real.
10	Caggiano et al. (2023)	Preliminary Investigation on Hygienic-Sanitary Quality of Food Vending Machines	Higiene, estado técnico	La percepción de limpieza y mantenimiento técnico influye directamente en la decisión de compra.
11	Whatnall et al. (2020)	Effectiveness of Nutrition Interventions in Vending Machines to Encourage the Purchase and Consumption of Healthier Food and Drinks in the University Setting: A Systematic Review	Etiquetado, diseño gráfico, intervención visual	Las intervenciones visuales promueven compras más saludables sin afectar las ventas generales.
12	Onufrak et al. (2019)	Foods Consumed by US Adults From Cafeterias and Vending Machines: NHANES 2005 to 2014	Tiempo disponible, urgencia	Los consumidores con limitaciones de tiempo tienden a recurrir a vending como solución rápida.
13	Utter & McCray (2021)	Vending Machines in Australian Hospitals: Are They Meeting the Needs of the Consumer?	Variedad, accesibilidad, métodos de pago	La satisfacción mejora con variedad, sistemas de pago modernos y productos saludables.
14	Kay et al. (2024)	Effectiveness of visual nudges for encouraging healthier beverage choices from vending machines	Nudges visuales, recordatorios saludables	Los estímulos visuales guían elecciones sin necesidad de

				reflexión consciente; altamente efectivo.
15	Martínez-Pérez & Arroyo-Izaga (2021)	Availability, Nutritional Profile and Processing Level of Food Products Sold in Vending Machines in a Spanish Public University	Nivel de procesamiento, disponibilidad	Los consumidores se enfrentan a una sobreoferta de ultraprocesados, reduciendo decisiones saludables.
16	Lasala et al. (2022)	Assessment of Nutritional Quality of Products Sold in University Vending Machines According to the Front-of-Pack (FoP) Guide	Etiquetado frontal (FoP), calidad	La falta de etiquetado claro limita la capacidad de elección consciente del consumidor.
17	Ng et al. (2019)	Assessing the availability, price, nutritional value and consumer views about foods and beverages from vending machines	Variedad, transparencia, precio	Los usuarios demandan claridad nutricional, buenos precios y mayor oferta saludable.
18	Ayala Domínguez (2023)	Plan de negocios para desarrollar una red de venta de jugos personalizados mediante máquinas vending en Bogotá DC	Personalización, salud	La personalización genera sentido de control y mejora la experiencia de compra.
19	Álvarez Juliao & Quintero Mejía (2023)	Análisis del comportamiento del consumidor vending, el caso de Novaventa en Cali, Colombia	Confianza en la marca, familiaridad, facilidad de uso	La lealtad del cliente depende de la confianza en la calidad y la accesibilidad tecnológica.
20	Marinelli et al. (2021)	Comportamiento de compra de alimentos en máquinas expendedoras automáticas: el papel de los planogramas y el tiempo de compra	Ubicación del producto, presión de tiempo	La visibilidad del producto y el tiempo disponible determinan la compra espontánea.

Fuente: Elaboración propia

Como se evidencia en la tabla 2 los artículos analizados incluyen investigaciones nacionales e internacionales que exploran factores como el marketing, la calidad nutricional, el comportamiento del consumidor, la higiene, la señalización visual y la implementación de tecnología en la operación de las máquinas.

Se destacan estudios de contextos universitarios, industrias y zonas urbanas, las cuales permiten identificar patrones de consumo estrategias efectivas para promover opciones saludables y elementos de diseño e infraestructura que impacta en la perspectiva del cliente.

Teniendo en cuenta los documentos discriminados en la tabla anterior, se infiere lo siguiente:

La revisión se compone de veinte estudios nacionales e internacionales sobre factores determinantes en la decisión de compra de alimentos en máquinas dispensadoras. Los textos fueron escogidos por su cercanía temática y metodológicas, encontrándose, entre ellos, planes de negocio, análisis de comportamiento del consumidor y ensayos experimentales. La diversidad de la literatura citada permite obtener una mejor comprensión de cómo ciertas variables afectan la elección de alimentos en casos de estudio como el de universidades, hospitales, espacios urbanos e industriales.

Por otro lado, las variables más analizadas fueron el marketing visual, la calidad nutricional, la disponibilidad del producto, y la señalización e intervenciones informativas. Del mismo modo, el rol de tecnologías como las interfaces digitales y los sistemas automatizados también se tuvo en cuenta. Más allá de la percepción, estas características afectan directamente la experiencia de compra y la frecuencia en la que el cliente utiliza el kiosco. además, la localización de las expendedora influyó en el éxito o fracaso de las estrategias comerciales.

De los estudios seleccionados, los patrones de consumo se relacionan con la búsqueda de opciones saludables, el FoP, el precio y la presentación de los productos. Se evidencia que las intervenciones, como los nudges visuales o los mensajes nutricionales, tienen un impacto significativo en la elección de productos saludables. Sin embargo, la revisión también expone algunas debilidades de la bibliografía revisada. Muchos artículos no contienen análisis a largo plazo y no son geográficamente representativos. Además, hay pocos trabajos destinados a profundizar en un factor cultural o social específico que influya en las decisiones de los consumidores. Por lo tanto, los trabajos futuros pueden cerrar estas brechas o centrarse en evaluar la efectividad real de las estrategias tecnológicas y comunicativas en los consumidores de diferentes industrias.

Tabla 3 Fuentes consultados

Medio o Fuente
Tesis universitaria – Universidad San Ignacio de Loyola
Revista Ciencia y Tecnología - UJCM
Tesis / Trabajo académico (no especifica revista)
Revista Avenir
JAMA Network Open
Revista Foods (MDPI)
Journal of American College Health
Public Health Nutrition
Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics
International Journal of Environmental Research and Public Health (MDPI)
Nutrients (MDPI)
American Journal of Health Promotion
Journal of Nutrition Education and Behavior
Health Promotion Journal of Australia
International Journal of Environmental Research and Public Health (MDPI)
Nutrients (MDPI)
Health Promotion Journal of Australia

Fuente: Elaboración propia

Enfoque teórico

El enfoque teórico de este estudio se basó en la teoría del comportamiento del consumidor, la cual se sustentan en como los individuos toman decisiones de compra influenciados por puntos de dolor como lo son: factores personales, tiempos de esperas durante una compra, sociales y culturales. Cabe decir que esta teoría considera que la elección de un producto no ocurre de manera aislada, sino como resultado de un proceso en el que intervienen percepciones, actitudes, motivación y estímulos externos.

En el contexto del estudio orientado en las máquinas dispensadoras esta teoría permite analizar como elementos como el precio, la visibilidad del producto, el valor de la marca, el estado emocional y la ubicación de la maquina pueden afectar su decisión.

De esta manera al aplicar esta teoría dentro de la revisión narrativa de la literatura se busca entender, analizar e interpretar los hallazgos de distintos estudios sin la necesidad de un análisis estadístico cuantitativo. En lugar de probar hipótesis, la finalidad es identificar patrones comunes, variables y explicaciones fundamentadas en teorías que han sido abordadas en la literatura.

Por lo anterior, este enfoque permite que la revisión narrativa no solo incida en describir los factores que influyen en la decisión de compra, sino que expliquen la razón de como estos aspectos contribuyan a influir en el consumidor final en especial en zona urbanas como Bogotá.

Teniendo en cuenta lo anterior, el estudio se fundamentó en tres aspectos claves como prioridad:

1. Variables del producto: La revisión se fundamentó en el análisis de características específicas de los productos que ofrecen en las maquinas dispensadoras, como lo son: el precio, la calidad, el contenido nutricional, la presentación, el contenido y el tipo de alimentos.

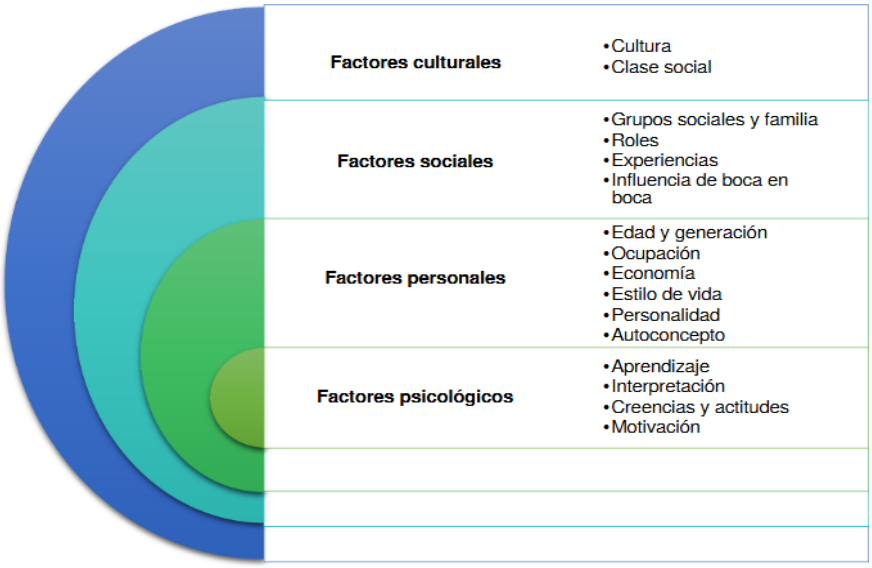
2. Variables del entorno físico y tecnológicos: Otro aspecto fundamental de la revisión son los factores relacionados con el entorno de la máquina, como su ubicación, el diseño visual, la accesibilidad, la interfaz, disponibilidad de métodos de pagos. Lo anterior es importante porque inciden en la experiencia del consumidor durante el embudo de conversión.

3. Variables psicológicas y conductuales del consumidor: Por último, la revisión aborda variables importantes que pueden influir de manera positiva o negativa como es el caso de la motivación por la compra, los hábitos

alimentarios y la influencia visual respecto al producto que se encuentra en la máquina.

Lo anterior se relaciona en la siguiente figura:

Figura 3 Factores que influyen en la decisión de compra del consumidor



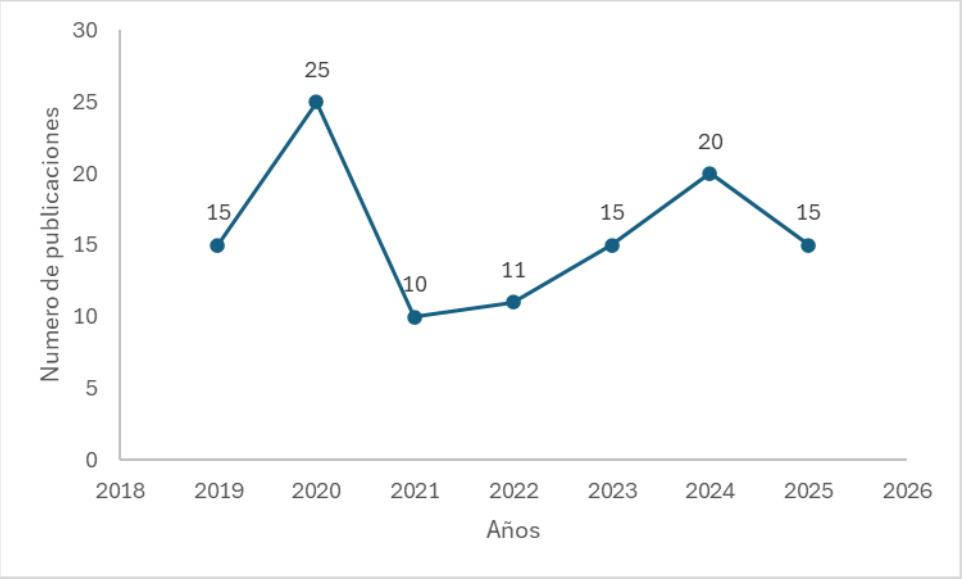
Nota. Esta figura explica las características que afectan el comportamiento del consumidor durante el proceso de compra. Adaptado de F. Kotler y G. Armstrong, 2017, Pearson Educación.

Producción científica

Se puede apreciar la evolución del interés académico y técnico por la maquinas vending en la industria minera mediante el estudio de la producción científica, especialmente en términos de normas internacionales como las decisiones de compra de los clientes al momento de adquirir un producto. Se hallaron 111 publicaciones entre 2019 y 2025, lo que evidencia un crecimiento sostenido en el volumen de información que se genera en este campo de estudio. Este incremento señala tanto una reacción a la presión social a nivel global en pro de prácticas éticas en industrias tradicionalmente extractivas, como un incremento en la sensibilización para incorporar principios de sostenibilidad y equidad en la administración de los recursos naturales.

Los datos indican cómo ha cambiado la cantidad de estudios o publicaciones sobre máquinas expendedoras o temas relacionados entre 2019 y 2025. En 2020 se produjo un fuerte aumento, con un máximo de 25 artículos. Esto podría atribuirse al impulso creado por las tácticas de distanciamiento social de la pandemia COVID-19, que promovió el consumo no presencial. Hay indicios de un descenso significativo de la producción académica en 2021 y 2022, que puede deberse a limitaciones financieras y de acceso a los datos o a una breve reorientación de los objetivos de investigación.

Figura 4 Número de publicaciones por año



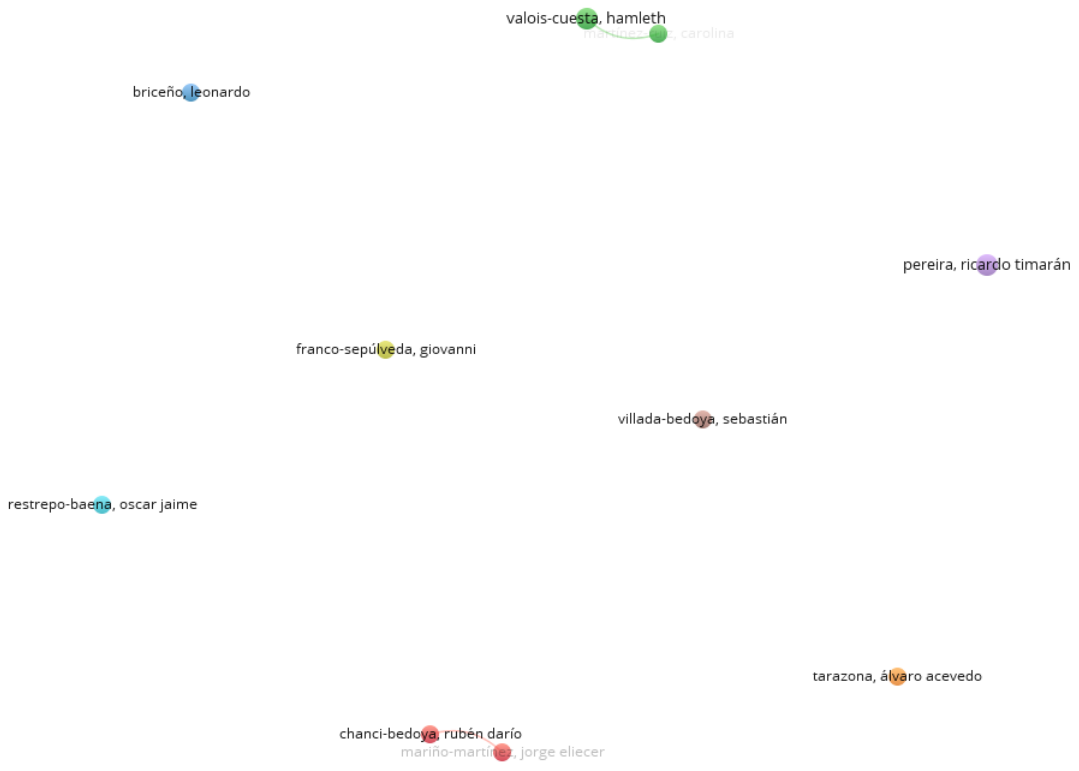
Adaptación propia mediante Scopus

Sin embargo, se produce un aumento gradual a partir de 2023, con 15 artículos en 2024, lo que indica un resurgimiento del interés por la sostenibilidad, la salud pública, la venta automática y las nuevas tecnologías utilizadas en el consumo. En 2025, el número se ha estabilizado en 15, lo que puede sugerir que el tema ha seguido siendo relevante en algunos campos, pero ha perdido el rápido crecimiento de años anteriores.

Autores y sus cooperaciones

Este indicador nos ofrece la oportunidad de analizar los datos relacionados con el número de autores que se involucran en los temas mencionados durante el lapso de tiempo determinado, teniendo en cuenta algunas características como los más productivos, las nacionalidades, entre otras. Entre las 156 publicaciones totales, se registraron 546 autores diferentes. El 99% de los autores están asociados en una sola publicación vinculada al asunto.

Figura 5 autores más productivos publicados en la temática



Fuente: Adaptación propia a partir Scopus

Producción científica por países

Este parámetro mide la productividad científica en relación con la cantidad de publicaciones vinculadas al tema que producen un país o regiones específicas. Las creaciones en el asunto provienen de 173 países o regiones diferentes. En la totalidad de países, 110 están localizados en Europa, 28 en Asia, 5 en África, 27 en América y 3 en Oceanía. La figura 6 muestra la repartición mundial de la contribución de los países y regiones.

Figura 6. El número de publicaciones distribuida por países de la temática

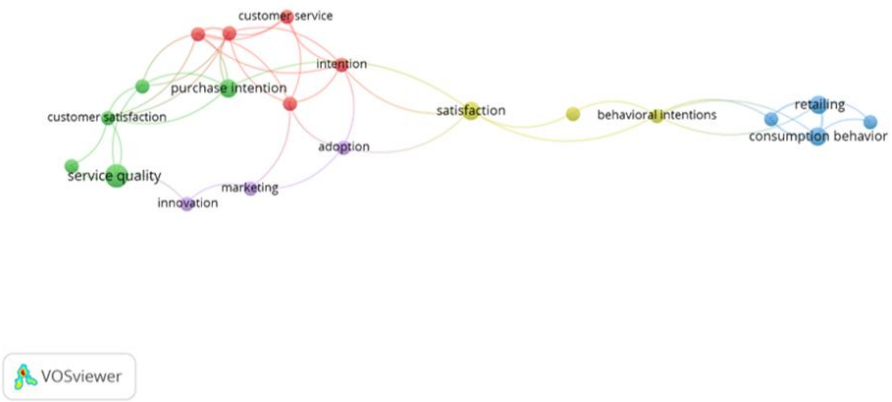
Fuente: Adaptación *propia a partir Scopus*

De los 16 países en los que se originan los autores principales de cada artículo, el 20% produce 7 o menos investigaciones. El 30% genera 8 publicaciones, el 20% genera 9, el 20% genera 11, y finalmente, el 10% de naciones genera 15 publicaciones relacionadas con el asunto. Federación Rusia es el país con la mayor cantidad de publicaciones en el tema con 15, a continuación, Portugal y Alemania con 12 cada uno, Polonia 10 e Indonesia 9, Reino Unido 10 e Indonesia 8, Malasia y Brasil cada uno 8 y Estados Unidos y España cada uno con 7 respectivamente.

Análisis Citando y co-citando

El análisis de citas permite determinar la cantidad de veces que las publicaciones del tema han sido referenciadas por otras, considerando la base de datos Scopus. En total, se emplearon 197 veces las 113 publicaciones como referencia en otras obras. El promedio de citas por publicación se sitúa en 9,12. El 4,28% de los textos no se han referenciado. El 1,4% de los artículos han recibido referencias una sola vez, mientras que el 12,93% han recibido referencias entre 2 y 46 veces. De las 113 investigaciones realizadas, el 6,27% de los textos contienen entre 63 y 105 referencias.

Figura 7. Análisis de co-citaciones más frecuentes en la temática.



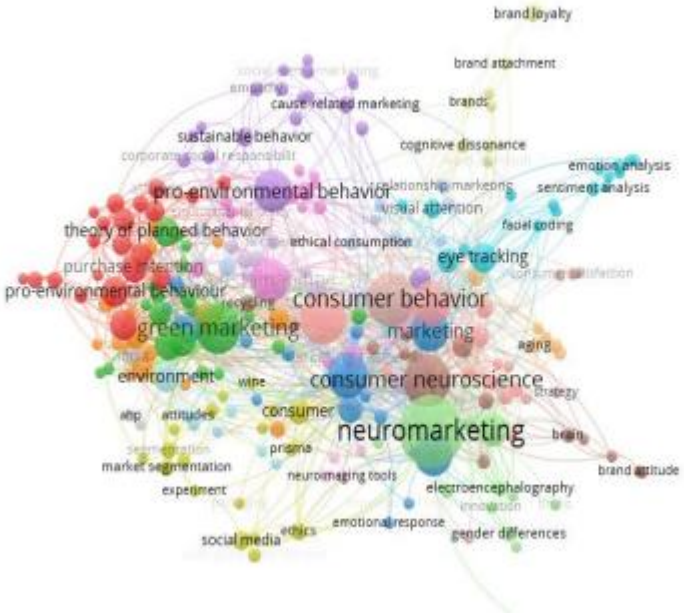
Fuente: Adaptación propia a partir Scopus.

De acuerdo con algunos investigadores, el número de referencias se relaciona con la importancia, relevancia y calidad de una publicación, aunque existen factores interconectados entre su visibilidad, impacto y extensión. Estudios actuales indican que la citación está más relacionada con su visibilidad, por lo que las publicaciones de acceso libre exhiben una tendencia ascendente a ser citadas.

Análisis de Términos

La investigación de términos se presenta en los títulos y síntesis de los artículos, que aportan a las tendencias en investigaciones futuras. Se visualizó la red de términos mediante el programa VOSviewer para llevar a cabo el análisis. La investigación se realizó alrededor de los 113 artículos encontrados en el tema, considerando su título y resumen. Se consideraron los términos mencionados al menos en tres publicaciones. Se seleccionaron 37 palabras para ser incorporadas en la red.

Figura 8. Análisis de Términos más frecuentes en la temática



Fuente: Adaptación propia a partir Scopus

Las palabras que tienen más frecuencias son: "Servicio de calidad" (5), "Conducta de consumo" (3), "Intención de compra" (3), "Retailing" (3) y "Satisfacción" (3). Este resultado permite destacar cinco ideas fundamentales para el análisis del impacto del servicio al cliente en la intención de compra. A partir del análisis del mapa y la comparación con otros estudios parecidos, se puede sostener que la calidad del servicio es uno de los elementos más estudiados para el comportamiento del consumidor, por las compañías que buscan incrementar la satisfacción del cliente y potenciar las ventas.

DISCUSIÓN

Con la presente revisión sistemática hemos explorado la literatura publicada entre 2019 y 2025 sobre los factores que influyen en la decisión de compra de alimentos en máquinas expendedoras. Los factores clave relacionados con el comportamiento del consumidor, los aspectos tecnológicos y atributos físicos del diseño de la máquina, y los atributos del producto que tienen una influencia directa en las decisiones de compra se encontraron a través del análisis narrativo de veinte estudios nacionales e internacionales. Gracias a la técnica se pudieron integrar hallazgos de investigaciones, publicaciones científicas y estudios experimentales que aportan pruebas convincentes de cómo los usuarios se relacionan con este tipo de dispositivos en entornos urbanos, académicos, industriales y médicos. (Mosquera, 2024).

En cuanto al primer objetivo específico, se exploraron los aspectos internos que influyen en la decisión de compra de un consumidor. Estos factores incluían la motivación, la familiaridad con la marca, los hábitos alimentarios, la experiencia digital y la percepción de control sobre la compra. Según estudios como los de Ayala Domínguez (2023) y Álvarez Juliao y Quintero Mejía (2023), la usabilidad, la confianza y la personalización son esenciales para fomentar la repetición de la compra. Aunque estos factores no resulten evidentes para el funcionamiento técnico de la máquina, influyen notablemente en la elección del usuario, sobre todo cuando se combinan con una oferta que se percibe como sana, fiable y de fácil acceso **(Alvares y Quintero, 2023).**

En relación con el segundo objetivo, los patrones de decisión de los clientes se vieron influidos significativamente por factores externos como la ubicación de las máquinas, el diseño y la exposición de los productos. Según los datos recogidos, una máquina estratégicamente situada y con un diseño visualmente atractivo aumenta la posibilidad de compras impulsivas, mientras que herramientas como los planogramas mejorados o el etiquetado nutricional semáforo ayudan a los consumidores a comprender mejor la oferta y a tomar decisiones rápidas y saludables. Estas características no sólo repercuten en la experiencia de compra, sino que también pueden utilizarse para ejecutar estrategias institucionales de promoción de la salud, según estudios como los de Marinelli et al. (2021) y Calabro et al. (2025).

Por último, el tercer objetivo permitió analizar cómo afectan las características sociodemográficas de los clientes a sus elecciones. Se hallaron importantes asociaciones entre el interés por determinados tipos de productos, los métodos de pago y las estrategias visuales, por una parte, sobre la edad, el sexo, el nivel de estudios y los antecedentes culturales. Por ejemplo, se observa que los consumidores de edad avanzada valoran más la accesibilidad de la tecnología y la higiene, mientras que los estudiantes universitarios son más sensibles a factores como el coste y la salud nutricional. El diseño de las campañas y la adaptación de las máquinas a las demandas reales de los distintos segmentos demográficos dependen en gran medida de esta información. (Ayala, 2023).

CONCLUSIONES

La revisión sistemática realizada evidenció que las decisiones de compra de máquinas expendedoras están influidas por una combinación de factores internos y externos que interactúan de forma muy compleja. Entre los factores internos, la motivación personal, la confianza en la marca, la frescura percibida y la familiaridad con el producto eran importantes determinantes de la disposición de los consumidores a utilizar estos aparatos. Estos resultados son coherentes con los principios de la teoría del comportamiento del consumidor, que establece que las decisiones no son totalmente racionales, sino que están mediadas por las emociones, los hábitos previos y los estímulos sensoriales presentes en el entorno de compra.

Sin embargo, se ha demostrado que los elementos del entorno, como la ubicación de la máquina, la estética, las opciones de pago y el etiquetado con información nutricional, afectan significativamente a la satisfacción del cliente y a su comportamiento de compra. Es importante tener en cuenta que el entorno físico y tecnológico de la máquina puede favorecer o perjudicar la elección en lugares como hospitales, universidades y ciudades. Además, se observó que algunas estrategias, como el etiquetado semafórico, los incentivos visuales y los mensajes saludables, promovían con bastante éxito las opciones saludables sin reducir las ventas totales. (Baraja, 2024).

Por último, el análisis demuestra que las características sociodemográficas de los consumidores, como la edad, el nivel de estudios y los antecedentes culturales, también afectan a sus elecciones y comportamientos en relación con las máquinas expendedoras. Aunque existen ciertos puntos en común, como el deseo de rapidez y facilidad, también se observan diferencias notables en la forma de reaccionar ante los avances técnicos o las tácticas de marketing. Esto demuestra la necesidad de adoptar estrategias de segmentación y de flexibilidad a la hora de desplegar estos

dispositivos, concediendo la misma importancia a la accesibilidad y a la conformidad con las demandas y los rasgos de los distintos segmentos de clientes.

REFERENCIAS

Álvarez Juliao, C., & Quintero Mejía, D. (2023). Análisis del comportamiento del consumidor vending, el caso de Novaventa en Cali, Colombia (Trabajo de grado – maestría). Universidad Autónoma de Occidente. https://hdl.handle.net/10614/15157

Ayala Domínguez, M. Á. (2023). Plan de negocios para desarrollar una red de venta de jugos personalizados mediante máquinas vending en Bogotá D.C. [Trabajo de grado].

Barajas Sichaca, D. K. (2024). Desarrollo de interfaz para la utilización, administración y control de máquinas dispensadoras en el sector industrial [Trabajo de grado].

Blake, M. R., Peeters, A., Livaditis, C., & Cameron, A. J. (2021). Favorable commercial and health behavior impacts of a healthy vending policy at an Australian university. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 121(11), 2201–2214.e14. https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.04.013

Caggiano, G., Marcotrigiano, V., D'Ambrosio, M., Marzocca, P., Spagnuolo, V., Fasano, F., Diella, G., Leone, A. P., Lopuzzo, M., Sorrenti, D. P., Sorrenti, G. T., & Montagna, M. T. (2023). Preliminary investigation on hygienic-sanitary quality of food vending machines. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(8), 5557. https://doi.org/10.3390/ijerph20085557

Calabro, R., Kemps, E., Prichard, I., & Tiggemann, M. (2025). Healthy vending machines on campus: The effect of traffic light labelling on food and beverage choices. Public Health Nutrition, 28(1), e68. https://doi.org/10.1017/S1368980025000229

Feijoó, P. (2023). Plan de Negocios para la producción y comercialización de máquinas dispensadoras ecológicas de alimentos para mascotas en el Distrito Metropolitano de Quito [Universidad Tecnológica Indoamérica]. https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/5448/1/FEIJOO NUÑEZ PABLO GIOVANNY.pdf

Gallegos Hidalgo, P. (2025). Plan de negocio para la implementación del servicio de venta de productos locales en máquinas expendedoras mixtas en la ciudad de Arequipa, 2025 [Trabajo de grado]. Universidad San Ignacio de Loyola.

Gibson, L. A., Stephens-Shields, A. J., Hua, S. V., Orr, J. A., Lawman, H. G., Bleich, S. N., Volpp, K. G., Bleakley, A., Thorndike, A. N., & Roberto, C. A. (2024). Comparison of sales from vending machines with 4 different food and beverage messages: A randomized trial. JAMA Network Open, 7(5), e249438. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.9438

Guerra-Aragone, P. A. (2020). Sobre el perfil de las empresas y de los productos preferidos por los estudiantes universitarios millennials del Uruguay en materia de consumo responsable. Pensamiento y Gestión, (48), 169–194.

Kay, E., Kemps, E., Prichard, I., & Tiggemann, M. (2024). Effectiveness of visual nudges for encouraging healthier beverage choices from vending machines. Health Promotion Journal of Australia, 35(4), 1316–1325. https://doi.org/10.1002/hpja.856

Lasala, C., Durán, A., Lledó, D., & Soriano, J. M. (2022). Assessment of nutritional quality of products sold in university vending machines according to the Front-of-Pack (FoP) guide. Nutrients, 14(23), 5010. https://doi.org/10.3390/nu14235010

Latina, I. del mercado A. (2023). Perspectiva del mercado Latinoamericano de Máquinas Expendedoras Industriales. https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercadolatinoamericano-de-maquinas-expendedoras-industriales#:~:text=Se prevé que el mercado,8%25 entre 2024 y 2032.

López Flores, R. R., Ballesteros López, L. G., Quiroga-Torres, E., & González Sánchez, A. M. (2025). Marketing de alimentos y bebidas en entornos externos físicos de la Universidad Técnica de Ambato. Revista Ciencia y Tecnología - Para el Desarrollo - UJCM, 11(21), 147–158. https://doi.org/10.37260/rctd.v11i21.23

Marinelli, L., Fiano, F., Gregori, G. L., & Daniele, L. M. (2021). Comportamiento de compra de alimentos en máquinas expendedoras automáticas: El papel de los planogramas y el tiempo de compra. British Food Journal, 123(5), 1821–1836. https://doi.org/10.1108/BFJ-02-2020-0107

Martinez-Perez, N., & Arroyo-Izaga, M. (2021). Availability, nutritional profile and processing level of food products sold in vending machines in a Spanish public university. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(13), 6842. https://doi.org/10.3390/ijerph18136842

Mosquera, E. Y. (2024). Elaboración de una Propuesta de Diseño Conceptual y Básico de una Máquina Dispensadora para la Entrega de Elementos de Protección Personal en el Lugar de Trabajo a los Operarios de la Empresa Rta Design. [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62767

Ng, K. W., Sangster, J., & Priestly, J. (2019). Assessing the availability, price, nutritional value and consumer views about foods and beverages from vending machines across university campuses in regional New South Wales, Australia. Health Promotion Journal of Australia, 30(1), 76–82. https://doi.org/10.1002/hpja.34

Onufrak, S. J., Zaganjor, H., Moore, L. V., Hamner, H. C., Kimmons, J. E., Maynard, L. M., & Harris, D. (2019). Foods consumed by US adults from cafeterias and vending machines: NHANES 2005 to 2014. American Journal of Health Promotion, 33(5), 666–674. https://doi.org/10.1177/0890117118821846

Oguzhan, E., & Carter, M. (2022). Influencia intergeneracional en las actitudes y comportamientos de los consumidores sostenibles: Roles de la comunicación familiar y la influencia de los compañeros en la socialización del consumidor ambiental. Psicología y Marketing, 39, 5–26.

Patel, V., & Buckland, N. J. (2021). Perceptions about meat reducers: Results from two UK studies exploring personality impressions and perceived group membership. Food Quality and Preference, 93, 104289. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104289

Reinoso, P., & Zúñiga, M. (2021). Desarrollo de un Plan de Negocio para la comercialización de alimentos a través de Máquinas Expendedoras dentro de la Universidad del Azuay [Universidad del Azuay]. In Universidad del Azuay. http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6819/1/07260.pdf

Roy, R., & Liu, J. Y. (2022). Do products from healthier vending machines on a university campus sell? Journal of American College Health, 70(7), 1964–1967. https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1846043

Sabău, M. M., Mititean, P., Pocol, C. B., & Dabija, D. C. (2023). Factors generating the willingness of Romanian consumers to buy raw milk from vending machines. Foods, 12(11), 2193. https://doi.org/10.3390/foods12112193

Sanchez Ballesteros, L. M., Carreño, P. E., Garrido, F. B., & Simanca, F. A. (2022). Análisis de ventas en las máquinas dispensadoras de alimentos en los centros de Educación Superior. Revista Avenir, 6(1), 220–231. https://fundacionavenir.com.co/avenir/index.php/revista/article/view/82

Utter, J., & McCray, S. (2021). Vending machines in Australian hospitals: Are they meeting the needs of the consumer? Journal of Nutrition Education and Behavior, 53(2), 183–186. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2020.11.013

Vichi-Martínez, Y. T., & Maldonado-González, A. L. (2025). Exploración de elementos que influyen en la elección de alimentos sustentables: Revisión sistemática de literatura: Elementos para adoptar una alimentación sustentable. Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle, 16(63), 4005. https://doi.org/10.26457/recein.2025.4005

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., ... & Majele, S. L. (2019). Dietas saludables a partir de sistemas alimentarios sostenibles: Alimentos, planeta, salud. The Lancet. https://www.thelancet.com/commissions/EAT

Whatnall, M. C., Patterson, A. J., & Hutchesson, M. J. (2020). Effectiveness of nutrition interventions in vending machines to encourage the purchase and consumption of healthier food and drinks in the university setting: A systematic review. Nutrients, 12(3), 876. https://doi.org/10.3390/nu12030876

Ziesemer, F., Hüttel, A., & Balderjahn, I. (2021). Young people as drivers or inhibitors of the sustainability movement: The case of anti-consumption. Journal of Consumer Policy, 44(3), 427–453.