

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR EN ESTABLECIMIENTOS MINORISTAS DEL MUNICIPIO DE PALMIRA: IMPACTO DEL LABORATORIO RETAIL EN ESTRATEGIAS DE EXHIBICIÓN

CONSUMER BEHAVIOR ANALYSIS IN RETAIL SETTINGS OF PALMIRA: IMPACT OF THE RETAIL LABORATORY ON DISPLAY STRATEGIES

Brian Mauricio Márquez Mejía ¹ 

¹ Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena). Regional Valle, Colombia. **Email:** bmmarquez@misena.edu.co

Para citar este artículo: Márquez Mejía, B. M. (2024). Análisis del Comportamiento del Consumidor en Establecimientos Minoristas del Municipio de Palmira: Impacto del Laboratorio Retail en Estrategias de Exhibición. LOGINN Investigación Científica Y Tecnológica, 8(2). <https://doi.org/10.23850/25907441.6787>

Recibido: 19 de julio de 2024

Aceptado: 25 de Noviembre de 2024

Publicado en línea: 10 de Diciembre de 2024

Resumen

.....
**Palabras
clave:**
Comportamiento
del
consumidor,
tecnología de
Eye tracking,
establecimientos
minoristas,
estrategias de
exhibición,
mercadeo en
retail.

Este artículo se enfoca en la caracterización detallada del comportamiento del consumidor en establecimientos minoristas en Palmira, Valle del Cauca, utilizando tecnología de Eye tracking. Basado en un marco teórico que incluye modelos como AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción) y teorías contemporáneas de merchandising, el estudio examina cómo el Eye tracking puede ofrecer una visión más profunda y precisa de los patrones de compra y atención del consumidor. La metodología utilizada es de tipo mixto, combinando datos cuantitativos obtenidos mediante el seguimiento ocular con análisis cualitativos de las percepciones y preferencias de mercaderistas, jefes de piso, supervisores, administradores y gerentes de puntos de venta, además de consumidores del retail. Los resultados destacan la relevancia crítica de la disposición del producto y las estrategias de exhibición en la influencia de las decisiones de compra. El Eye tracking permite identificar patrones de atención, mostrando que los productos situados a la altura de los ojos y en zonas estratégicas de las góndolas reciben una mayor atención. Se concluye que las estrategias de colocación deben ser cuidadosamente diseñadas para maximizar la visibilidad y la atracción del producto. Las líneas futuras de investigación sugieren la exploración de cómo otras tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial y análisis de big data, podrían complementar el análisis del comportamiento del consumidor y optimizar aún más las estrategias de marketing en el sector retail.

JEL
M, M3, O3
.....

Keywords:

Consumer
behavior, Eye
tracking
technology,
retail
establishments,
display
strategies,
retail
marketing

Abstract

This article focuses on the detailed characterization of consumer behavior in retail establishments in Palmira, Valle del Cauca, using Eye tracking technology. Based on a theoretical framework that includes models such as AIDA (Attention, Interest, Desire and Action) and contemporary merchandising theories, the study examines how eye tracking can offer a deeper and more accurate view of consumer purchasing and attention patterns. The methodology used is mixed, combining quantitative data obtained through eye tracking with qualitative analysis of the perceptions and preferences of merchandisers, floor managers, supervisors, administrators and point of sale managers, as well as retail consumers. The results highlight the critical relevance of product layout and display strategies in influencing purchasing decisions. Eye tracking allows us to identify patterns of attention, showing that products located at eye level and in strategic areas of the shelves receive greater attention. It is concluded that placement strategies must be carefully designed to maximize the visibility and attraction of the product. Future lines of research suggest exploring how other advanced technologies, such as artificial intelligence and big data analytics, could complement consumer behavior analysis and further optimize marketing strategies in the retail sector.

Introducción

En el dinámico ámbito del comercio minorista, la capacidad para comprender y anticipar el comportamiento del consumidor se ha convertido en un elemento clave para garantizar la competitividad y la rentabilidad de las empresas. El eye tracking o seguimiento ocular se destaca como una herramienta poderosa en este contexto, ya que permite capturar los movimientos visuales inconscientes de los individuos e inferir sus intenciones y procesos cognitivos mientras interactúan en entornos comerciales complejos (Tobii, 2019).

Esta tecnología ofrece una perspectiva detallada sobre cómo los consumidores perciben y responden a diversos estímulos visuales, facilitando la identificación de patrones de atención, fijación y navegación en los puntos de venta. De esta forma, el eye tracking no solo optimiza la experiencia del cliente, sino que también proporciona a las empresas información valiosa para diseñar estrategias más efectivas y personalizadas.

Este estudio se enmarca en la investigación aplicada llevada a cabo en el Centro de Biotecnología Industrial del SENA, ubicado en Palmira, Valle del Cauca, Colombia. Su objetivo principal es caracterizar el sector minorista en Palmira mediante la implementación y adaptación de un laboratorio de simulación del sector retail, que permita validar la metodología de eye tracking en un entorno específico.

La investigación se centra en analizar cómo esta tecnología puede optimizar la eficacia de los puntos de venta, particularmente en aspectos como el merchandising, el comportamiento del comprador y las estrategias de empaque (Herradón, 2016). Al aplicar el eye tracking en un entorno simulado, el estudio busca generar insights valiosos que promuevan la competitividad y rentabilidad de las empresas locales. Los datos obtenidos facilitarán el ajuste de estrategias de marketing y exhibición, maximizando el impacto visual y la efectividad de los puntos de venta en el mercado regional.

Desde una perspectiva teórica, este estudio se sustenta en diversas corrientes académicas relevantes. En primer lugar, se toma en cuenta la teoría del merchandising, definida por la AMA (1987), que destaca la importancia de aplicar técnicas efectivas en la presentación y disposición de productos para maximizar la rentabilidad en los puntos de venta.

Adicionalmente, se emplea el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción), desarrollado por Lewis (1986), como marco conceptual para comprender las etapas que atraviesa el consumidor, desde la exposición inicial a un producto hasta la toma de decisión de compra, informando así la interpretación de los datos obtenidos mediante Eye tracking (VidalPRO Digital, 2019).

Asimismo, se analiza la teoría de las "zonas calientes" y "zonas frías" en las góndolas comerciales, propuesta por Palomares (2005), que resalta cómo las áreas de mayor y menor atención visual pueden influir en las estrategias de ubicación de productos y el diseño de espacios en los puntos de venta. Este enfoque teórico se complementa con la aplicación práctica de tecnologías avanzadas, como el eye tracking, que permite medir de forma precisa y objetiva la atención del consumidor en tiempo real, proporcionando datos cruciales para la toma de decisiones estratégicas (Arbulú, 2013).

Además, este estudio se contextualiza dentro del concepto de Economías Emergentes, entendido

como el conjunto de actividades que transforman ideas en bienes y servicios accesibles para comunidades populares y campesinas, promoviendo la innovación y la creatividad en sectores estratégicos como el retail (Restrepo, 2013). Este enfoque no solo busca fortalecer la competitividad empresarial, sino que también contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente aquellos relacionados con la educación de calidad, el crecimiento económico y la innovación.

En el contexto del sector retail en Colombia, el estudio realizado por Amézquita y Patiño (2011) proporciona un análisis integral de las ventajas y desventajas que este mercado presenta para grandes minoristas, proveedores y consumidores. El informe subraya que una de las principales fortalezas del sector radica en la capacidad de las grandes cadenas comerciales para ofrecer una amplia vitrina de exhibición de productos. Este acceso a un elevado volumen de clientes potenciales resulta crucial para el éxito comercial, especialmente considerando que las tres principales cadenas de retail en Colombia operan más de 400 puntos de venta a nivel nacional.

Entre los beneficios destacados se encuentran la incorporación de desarrollos tecnológicos avanzados, la alta calidad de los productos comercializados y la estabilidad financiera que ofrecen las grandes cadenas, lo que respalda el cumplimiento en los pagos a sus proveedores. Además, cadenas extranjeras como Casino y Carrefour han promovido las exportaciones de productos colombianos y los puntos de retail han evolucionado para convertirse en centros de entretenimiento, satisfaciendo tanto necesidades materiales como sociales de los consumidores.

Sin embargo, también se identifican desventajas significativas. Los términos de pago extendidos, que pueden variar de 30 a 120 días, y las exigencias de primeros pedidos gratuitos, pueden representar desafíos para los proveedores que deben mantener altos niveles de capital de trabajo. Además, la necesidad de realizar importantes inversiones en espacios de venta, tecnología y software para gestionar pedidos y promociones puede ser un obstáculo considerable.

El informe también aborda las prácticas restrictivas de la competencia en el sector, destacando la entrada de nuevos actores y la posible existencia de prácticas restrictivas verticales, donde las grandes cadenas imponen condiciones que pueden limitar la competencia y la equidad en las negociaciones con los proveedores. La investigación sugiere que, aunque la alta concentración del mercado y la entrada de nuevos competidores pueden ofrecer beneficios al consumidor final, también existe la necesidad de una vigilancia constante para evitar prácticas que podrían perjudicar a los proveedores y afectar la competencia en el sector.

Este estudio no solo busca aportar conocimientos significativos al campo del comportamiento del consumidor y estrategias de mercado en el Retail local, sino que también pretende fomentar la adopción de tecnologías avanzadas dentro del tejido empresarial de Palmira y su zona de influencia, promoviendo un crecimiento económico sostenible y equitativo en la región.

Metodología

La presente investigación es de naturaleza mixta, pues no sólo se basa en estrategias metodológicas de orden cuantitativo a partir de la medición que propicia la herramienta de Eye tracker, sino que, además, considera la evaluación cualitativa de la percepción de las personas estudiadas a partir de encuestas y cuestionarios, los cuales serán susceptibles a interpretación hermenéutica, con base en los referentes teóricos. Los procesos de la investigación son los siguientes.

1. Procedimiento de la investigación

1.1 Recopilación de la Información

En colaboración con el equipo de investigación, se definió el diseño metodológico para la validación de la información. Como resultado, se llevó a cabo la realización de encuestas dirigidas a consumidores, mercaderistas y administradores en el punto de venta, lo que permitió cruzar datos y realizar análisis más profundos.

1.2 Análisis de la Información

Análisis de la información obtenida en los diferentes formatos comerciales al Retail para conocer la aplicabilidad de la metodología Eye tracking y los requerimientos del modelo tecnológico que requiere el sector.

1.3 Retail simulado

Adaptación de un recinto simulado de Retail con nuevas tecnologías para estabilizar el modelo de Eye tracking

2. Población general del Proyecto

La población objetivo del proyecto incluye personas del CBI (beneficiados por parte de la formación integral), de Universidades locales (con quienes se puede realizar proyectos de co-investigación) y empresas del sector Retail de Palmira (hacia quienes van dirigido, centralmente, el estudio).

2.1 Población – muestra de la Investigación para conocer Situación actual del Retail en Palmira

La población a quien va dirigida el estudio es: (1) los mercaderistas, Jefe de Piso, Supervisor, Administrador y Gerente de punto de venta (Cañaveral, Comfandi, el Rendidor, Grupo éxito, La gran Colombia, Mercapava, Olimpica), 110 mercaderistas-Impulsadoras y 38 administradores de Punto de Venta-jefes de Piso y (2) consumidores de los Retail con un 95% de confianza y un error del 5%. La muestra se distribuye de la siguiente forma: 384 consumidores, esto, de acuerdo con la población identificada.

2.2 Tipo de muestreo usado

Muestreo Aleatorio Simple (MAS). El MAS es el procedimiento base para todos los métodos de muestreo; es decir, por más complejo que sea el diseño del método de muestreo para abordar una situación en particular, siempre recurrirá de alguna forma al MAS. Por tanto, para el entendimiento de este tipo de muestreo, supongamos que se tiene un conjunto de grande de unidades, cuyo tamaño es representado por N (Población) donde se quiere extraer un subgrupo de un tamaño n (Muestra). De tal forma, se quiere utilizar la siguiente regla para extraer el subgrupo deseado: garantizar que todos los posibles subgrupos de tamaño n de dicha población, tengan la misma oportunidad (probabilidad) de ser seleccionados (Cochran & Díaz, 1980; Klinger, 2011).

Considerando los anteriores aspectos, se tiene el siguiente esquema para seleccionar la muestra de clientes, colaboradores y mercaderistas en Palmira.

- Se realiza un muestreo aleatorio simple para cada grupo (clientes, colaboradores y mercaderistas)
- Se realiza corrección por población finita si es necesario $(n_0/N) > 5\%$
- La proporción P utilizada es del 0.5 obteniendo la máxima variabilidad.
- El error δ se trabajó con 0,05 y 0,05
- El nivel de significancia Z es del 95% equivalente a 1,96

La expresión del tamaño de muestra para estimar la proporción de personas con una característica C, es la siguiente:

$$n_0 = \frac{Z^2 P Q}{\delta^2} \quad n = \frac{n_0}{n + \frac{n_0}{N}}$$

- n_0 es la aproximación al tamaño de muestra
- n es la muestra con corrección por población finita
- N es el número total de estudiantes por municipio

Por otro lado, la metodología utilizada por Montaña Vargas y Machado Sandoval (2017) en su estudio sobre el merchandising en tiendas de barrio de la Comuna 5 de Villavicencio combina enfoques cuantitativos y cualitativos para ofrecer un análisis integral. Este trabajo adopta una metodología exploratoria y descriptiva, diseñada para investigar aspectos poco estudiados del merchandising en un contexto específico.

Los investigadores aplicaron encuestas cuantitativas, cuyos datos fueron analizados con el software SPSS, para obtener información precisa sobre las prácticas y percepciones de los tenderos. De forma complementaria, realizaron observaciones cualitativas que contextualizan y enriquecen los hallazgos cuantitativos, logrando así una comprensión más profunda del fenómeno estudiado.

Este enfoque metodológico, que integra fuentes primarias y secundarias, permite una evaluación detallada de las prácticas de merchandising. Además, ofrece una perspectiva holística que puede adaptarse para estudios en otros contextos y regiones del sector retail.

En el presente estudio, la selección de la muestra se realizó cuidadosamente para garantizar la validez de los resultados, considerando un margen de error del 5 % y un nivel de confianza del 95 %. Para los clientes, se partió de una población total de 2,505 personas, y mediante cálculos estadísticos se determinó que una muestra de 334 individuos sería adecuada para obtener una representación confiable de sus comportamientos y percepciones.

El cálculo del tamaño de la muestra se basó en la fórmula estadística para poblaciones grandes, la cual tiene en cuenta la variabilidad del comportamiento del consumidor y asegura un nivel aceptable de precisión en los resultados obtenidos.

En cuanto al personal administrativo y directivo, cuya población es de 38 personas, se optó por una muestra por conveniencia debido al tamaño limitado de la población. Esta técnica permite incluir a todos los disponibles, facilitando la obtención de datos exhaustivos sobre sus perspectivas y toma de decisiones.

Para los mercaderistas, de una población de 154, se empleó también un muestreo por

conveniencia, seleccionando a 110 individuos que accedieron a participar. Este enfoque fue adoptado para maximizar la recolección de información relevante sobre las prácticas laborales y el entorno de trabajo de los mercaderistas, dado que la disponibilidad de participantes es crucial para obtener una visión detallada y representativa de la situación actual en el sector retail.

2.3. Metodología y Muestra para el Estudio de Comportamiento del Consumidor utilizando Tecnología Eye Tracking

2.3.1. Metodología

El estudio emplea tecnología Eye Tracking para analizar el comportamiento del consumidor en establecimientos minoristas, utilizando mapas de calor como herramienta principal. Los mapas de calor permiten visualizar de manera gráfica las áreas de mayor y menor atención visual, proporcionando datos valiosos sobre cómo los consumidores interactúan con los productos y el espacio en el punto de venta (Harris & Turok, 2017). Esta metodología ofrece una perspectiva detallada sobre las estrategias de exhibición y su impacto en la toma de decisiones de compra.

La metodología empleada en este estudio combina técnicas avanzadas de recolección y análisis de datos para obtener una comprensión integral del comportamiento del consumidor en el sector retail. Entre estas técnicas, se utiliza un dispositivo de eye tracking, que permite capturar y registrar de manera precisa los movimientos oculares y los tiempos de fijación en distintas áreas del punto de venta.

Este dispositivo facilita la identificación, con alta resolución, de los patrones de atención visual, revelando qué zonas del punto de venta atraen mayor interés y cómo los consumidores navegan por los espacios de exhibición (TOBII, 2019). La información obtenida mediante el eye tracking es clave para evaluar la efectividad de las estrategias de merchandising y diseño de exhibición, gracias a su capacidad para cuantificar el tiempo que los consumidores dedican a diferentes productos y secciones (Duchowski, 2007).

Además de los datos cuantitativos obtenidos mediante el eye tracking, la investigación se complementa con entrevistas cualitativas realizadas a un grupo seleccionado de participantes clave: mercaderistas, jefes de piso, supervisores, administradores y gerentes de puntos de venta, así como a consumidores. Estas entrevistas proporcionan una comprensión más profunda y contextualizada del comportamiento del consumidor, además de recoger las percepciones de los profesionales del retail sobre las estrategias de exhibición.

Los insights cualitativos ofrecen una perspectiva holística que enriquece la interpretación de los datos cuantitativos, al proporcionar contexto a los patrones observados y revelar factores subyacentes que podrían influir en las decisiones de compra y la efectividad de las estrategias de merchandising. La integración de ambas metodologías garantiza una evaluación exhaustiva y matizada del impacto de las técnicas de exhibición en el comportamiento del consumidor.

Figura 1

Dispositivo Eye tracking para el análisis del empaque de "Paketón"



Nota. elaboración propia

2.3.2. Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se sigue una metodología rigurosa basada en la literatura existente. Según Martínez (2000), el tamaño ideal para estudios piloto es de entre 30 y 50 participantes. Cochran (1980) y Klinger (2011) sugieren la aplicación de técnicas de muestreo estadístico para garantizar la representatividad de la muestra.

En este estudio, se utiliza el muestreo aleatorio simple (MAS) con corrección por población finita, cuando es necesario. La varianza se estima a partir de un estudio piloto realizado en colaboración con la Universidad Eafit, en el Laboratorio MercaLAB, con una desviación estándar de 15 segundos al cuadrado y un margen de error de 3 segundos. El cálculo del tamaño de muestra se realiza con un nivel de significancia Z del 90% (1.65), usando la siguiente fórmula:

$$n_0 = \frac{Z^2 S^2}{\delta^2} = \frac{1.65^2 15^2}{3^2} = 68.0625 \quad n = \frac{n_0}{n + \frac{n_0}{N}}$$

- n_0 es la aproximación al tamaño de muestra

Para ajustar a una población finita de 120 participantes, se corrige a:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{68.0625}{1 + \frac{68.0625}{120}} = 43.42$$

Por lo tanto, se establece que el tamaño de muestra necesario para obtener resultados con un error de 3 segundos y un nivel de confianza del 90% es de 44 participantes.

Resultados y Discusión

Los resultados del sondeo realizado a los mercaderistas de Palmira evidencian una fuerte dependencia de métodos tradicionales y mensajería instantánea para la comunicación interna. Un 51 % de los mercaderistas reportó el uso de planillas de papel y WhatsApp como principales medios de comunicación, lo que refleja una baja integración de herramientas tecnológicas. Esta falta de adopción de tecnologías modernas puede limitar la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta ágil, aspectos fundamentales en el dinámico entorno del retail (Kotler & Keller, 2016).

La American Marketing Association (AMA) subraya la relevancia de una comunicación efectiva en la gestión de marketing, señalando que la implementación de herramientas tecnológicas avanzadas podría mejorar significativamente los procesos internos y la competitividad empresarial (AMA, 1987).

3.1. Evaluación de categorías y ubicación de marca

En relación con la evaluación de categorías y la ubicación de marca, la mayoría de los mercaderistas (88 %) evalúa las categorías de productos basándose principalmente en las ventas. Si bien este enfoque es útil, puede resultar limitado si no se complementa con otros indicadores de desempeño, como la satisfacción del cliente y la percepción del valor del producto (Aaker, 2014).

Respecto a la ubicación de la marca, el 29 % de los mercaderistas posiciona sus productos junto a la competencia, mientras que el 21 % los sitúa en zonas calientes. Estas estrategias pueden incrementar tanto la visibilidad como las ventas de los productos (Luomala, 2002). La teoría de la diferenciación de Levitt (1980) destaca la importancia de diferenciarse de la competencia para captar la atención del consumidor y fomentar la lealtad hacia la marca.

3.2. Negociaciones y estudios de monitoreo

El 43 % de los mercaderistas negocia espacios adicionales en los lineales por periodos de 1 a 3 meses, lo que refleja una flexibilidad en la gestión del espacio que podría ser mejor aprovechada mediante el uso de herramientas tecnológicas avanzadas (Sorensen, 2016). No obstante, el 83 % de los fabricantes no realiza estudios de usabilidad utilizando tecnología de eye tracking, y el 65 % de los mercaderistas recurre a la observación directa para monitorear a los clientes.

La baja adopción de tecnologías como el eye tracking limita la capacidad de obtener insights profundos sobre el comportamiento del consumidor, los cuales son fundamentales para desarrollar estrategias de marketing más efectivas (Wedel & Pieters, 2008).

3.3. Entrevistas a personal administrativo

Las entrevistas a jefes de piso, supervisores, administradores y gerentes de puntos de venta revelan que el 28.6 % de los puntos de venta no evalúan las categorías para verificar la efectividad de la asignación de los lineales. El 71.4 % de ellos evalúa la efectividad de las categorías a través de las ventas, mientras que el 42 % no utiliza software para la gestión de categorías. Esto sugiere una oportunidad significativa para mejorar la gestión del retail mediante el uso de tecnologías emergentes (Zentes, Morschett, & Schramm-Klein, 2007).

Además, el 97 % de los retailers no realiza estudios de usabilidad utilizando tecnología de eye

tracking, y el 60 % lleva a cabo estudios de monitoreo de clientes mediante observación directa. Esto destaca la baja adopción de tecnologías avanzadas que podrían mejorar la comprensión y gestión del comportamiento del consumidor (Huddleston & Minahan, 2011).

3.4. Creación del Laboratorio de Retail

En los últimos años, el sector retail en Colombia ha experimentado una notable transformación, destacándose el crecimiento acelerado de cadenas como D1 y Ara. En 2022, D1 reportó un aumento en las ventas del 40.33 %, mientras que Ara alcanzó un impresionante 61.56 %, superando significativamente a gigantes establecidos como Éxito, que incrementó sus ventas en un 21.85 % (Henao, 2023).

Esta dinámica de expansión y la adopción de modelos de descuento duro reflejan un cambio profundo en las preferencias de los consumidores y en las estrategias de competencia en el mercado minorista colombiano.

En este contexto competitivo, el "Retail Laboratory" del CBI Sena Palmira se erige como un pilar fundamental para la formación profesional integral en el sector. Este laboratorio ofrece a los aprendices una capacitación avanzada en el uso de tecnologías de vanguardia, como el Eye Tracking, para analizar patrones de fijación ocular y atención visual en entornos de retail. La aplicación práctica de estos conocimientos en colaboraciones con importantes cadenas de tiendas, como D1 y Ara, permite a los futuros profesionales desarrollar habilidades directamente aplicables a las tendencias actuales del mercado.

El "Retail Laboratory" no solo proporciona una formación técnica avanzada, sino que también asegura que los programas educativos del Sena se mantengan a la vanguardia de las tendencias emergentes en el sector. La integración de Sennova en este proceso educativo garantiza el acceso a recursos financieros, apoyo técnico y metodológico, y una actualización constante de los contenidos formativos. Este enfoque permite que los egresados del Sena estén altamente capacitados para enfrentar los desafíos de un sector retail en constante evolución y para contribuir efectivamente al desarrollo económico y social.

La experiencia práctica adquirida en el laboratorio, junto con el conocimiento teórico avanzado, permite a los aprendices implementar estrategias de merchandising y exhibición con eficacia en entornos reales, como lo demuestran los proyectos exitosos realizados en colaboración con cadenas de tiendas. Este tipo de formación integral no solo mejora la preparación profesional de los aprendices, sino que también fortalece la competitividad del sector retail en Colombia, asegurando que las empresas puedan adaptarse y prosperar en un entorno de mercado cada vez más dinámico y exigente.

Es así como, para cumplir con uno de los objetivos de la investigación, se estableció el "Retail Laboratory" en el aula 209 del CBI SENA Palmira, una instalación diseñada específicamente para realizar pruebas de usabilidad utilizando tecnología de eye tracking. Este laboratorio, que simula un entorno de retail o minimercado de 84 m², está equipado con tecnología avanzada, incluyendo dos puntos de pago con sistema POS, cámaras para la generación de mapas de calor, dispositivos de conteo de personas, neurosensores y un tablero digital interactivo.

Desde su apertura en 2019, el laboratorio ha tenido un impacto significativo en la formación de aproximadamente 1,800 aprendices, brindando una experiencia práctica esencial para enfrentar los

retos del sector retail con habilidades tecnológicas actualizadas.

El "Retail Laboratory" se alinea estrechamente con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del SENA, que busca integrar metodologías basadas en proyectos y el uso de tecnología avanzada en el proceso de formación (PEI, 2013). El PEI del SENA promueve un enfoque educativo que va más allá de la teoría, enfocándose en ofrecer a los aprendices experiencias prácticas y reales que les permitan aplicar sus conocimientos en entornos simulados que replican el mercado laboral actual.

La implementación de este laboratorio es una manifestación concreta de esta filosofía, permitiendo a los aprendices experimentar de primera mano cómo las tecnologías emergentes, como el eye tracking, influyen en la toma de decisiones de los consumidores y en las estrategias de merchandising.

La creación y modernización del "Retail Laboratory" ha sido posible gracias a la inversión significativa proveniente de proyectos financiados por Sennova. Entre estos se encuentran el proyecto "Dinámica del merchandising y packaging en el retail según los patrones del comportamiento visual de los consumidores SGPS-3568" del año 2019, que recibió una inversión de \$50,000,000; el proyecto "Modernización y actualización tecnológica para el laboratorio retail con la tecnología Eye tracker SGPS-5739" del año 2020, con un financiamiento de \$250,000,000; y el proyecto "Eye tracking: herramienta de neuromarketing para identificar preferencias determinantes de la compra en entornos minoristas CAP-00028" del año 2022, con un valor interno de \$70,000,000.

Estos fondos han permitido no solo la adquisición de tecnología avanzada, sino también la actualización continua del laboratorio, asegurando que los aprendices estén capacitados con las herramientas más modernas y relevantes para el sector.

El "Retail Laboratory" del CBI Sena Palmira representa una herramienta clave en la formación de los aprendices, destacando por su impacto positivo en la calidad de las habilidades y conocimientos adquiridos. Este laboratorio, dotado con tecnología avanzada como el Eye Tracking, permite a los estudiantes realizar un análisis exhaustivo del comportamiento del consumidor mediante la observación de patrones de fijación ocular y atención visual. Esta metodología proporciona una perspectiva precisa sobre cómo los consumidores interactúan con los productos, permitiendo a los aprendices adaptar sus estrategias de merchandising y exhibición a las necesidades reales del mercado.

La capacitación en el "Retail Laboratory" no se limita a la teoría; los aprendices tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en entornos de retail simulados que replican las condiciones del mercado real. Esta experiencia práctica es crucial para desarrollar competencias técnicas que se alinean con las demandas actuales del sector. Además, las colaboraciones con importantes cadenas de tiendas como ARA, Éxito, Olímpica y Mercapava amplían aún más el impacto del laboratorio, proporcionando a los estudiantes una visión directa de las prácticas y exigencias del sector. Esta exposición a entornos profesionales reales refuerza la formación integral de los futuros profesionales, asegurando que adquieran habilidades que no solo cumplen con los estándares académicos, sino que también se ajustan a las expectativas del mercado laboral.

La integración de Sennova en el proceso formativo juega un papel fundamental al garantizar que los programas de formación se mantengan a la vanguardia de las tendencias del mercado y las tecnologías emergentes. Sennova proporciona recursos financieros y apoyo técnico que permiten actualizar los programas educativos con las últimas innovaciones. Este respaldo asegura que los

aprendices del Sena estén bien preparados para enfrentar los desafíos del sector retail, contribuyendo al desarrollo económico y social de sus comunidades.

El "Retail Laboratory" se alinea con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, que busca fortalecer la formación profesional integral en Colombia. Este plan promueve la creación de ambientes educativos que combinan la teoría con la práctica, garantizando que los estudiantes adquieran habilidades relevantes y actualizadas. En este contexto, el "Retail Laboratory" no solo mejora la calidad de la formación recibida por los aprendices, sino que también contribuye al objetivo más amplio de preparar a los futuros profesionales para desempeñarse con éxito en un entorno económico dinámico y en constante evolución. Así, el laboratorio se convierte en una pieza esencial en la estrategia del Sena para ofrecer una educación que responda eficazmente a las necesidades del mercado y apoye el desarrollo sostenible del país (Lemos, 2023).

Figura 2

Laboratorio Retail Sena CBI Palmira



Nota. Elaboración propia.

3.5. Análisis de Punto de Venta y Góndola

3.5.1. Categoría de Dulces

En el análisis de la categoría de dulces, se registraron un total de 378 fijaciones visuales, acumulando un tiempo de atención de 131.87 segundos por parte de los participantes. Este segmento del estudio revela patrones de comportamiento visual que son cruciales para optimizar la colocación de productos y maximizar las ventas en el punto de venta.

Particularmente, el área de interés principal fue el producto "gomitas Trululu, Gusanos Ácidos", que capturó 46 fijaciones con un tiempo de atención total de 14.93 segundos. Este dato es especialmente significativo porque demuestra cómo la colocación estratégica de productos en áreas visualmente atractivas puede captar y mantener la atención del consumidor. La prominencia de este producto en la góndola sugiere que los clientes son atraídos por presentaciones coloridas y ubicaciones de fácil acceso, lo que está en línea con estudios previos que subrayan la eficacia de las zonas calientes en la estrategia de merchandising (Chandon et al., 2009).

El hallazgo sobre "gomitas Trululu, Gusanos Ácidos" indica que los productos colocados a la altura de los ojos y en las áreas de mayor tráfico visual tienden a recibir más atención. Esta observación

respalda la teoría de que las zonas calientes, o áreas dentro de la tienda que reciben más atención visual, son críticas para la estrategia de colocación de productos. Además, la atracción hacia productos coloridos y visualmente distintivos como las gomitas sugiere que el diseño del empaque juega un papel crucial en la captación de la atención del consumidor.

El análisis detallado de las fijaciones y el tiempo de atención también revela la influencia del empaque y la presentación del producto en la decisión de compra. Los productos que no solo están bien ubicados, sino que también cuentan con un empaque atractivo, tienen una ventaja competitiva significativa. En este caso, la elección de colores vivos y el diseño llamativo de "gomitas Trululu, Gusanos Ácidos" resultó ser efectivo para atraer la mirada del consumidor, lo que subraya la importancia del diseño gráfico en el marketing de productos en el punto de venta.

Este análisis proporciona una comprensión más profunda de cómo los consumidores interactúan visualmente con los productos en un entorno minorista, y cómo las estrategias de merchandising pueden optimizarse para mejorar la efectividad de la colocación de productos. Además, estos resultados pueden ser utilizados para ajustar las estrategias de marketing y presentación de productos, con el objetivo de maximizar la visibilidad y, en última instancia, las ventas en la categoría de dulces. (Chandon et al., 2009).

Figura 3

Góndola Categoría de Dulces



Nota. Elaboración propia

3.5.2. Góndola de Snacks

En el análisis de la góndola de snacks, se observó un total de 182 fijaciones con un tiempo de

atención acumulado de 64.08 segundos. Entre las marcas destacadas, "De Todito" capturó 29 fijaciones y un tiempo de atención de 8.44 segundos, mientras que "Margarita" obtuvo 28 fijaciones, pero con un tiempo de atención más prolongado de 10.95 segundos. Estos datos revelan una correlación importante entre la cantidad de fijaciones y el tiempo de exploración visual con la rentabilidad del lineal. La diferencia en el tiempo de atención, a pesar de tener un número similar de fijaciones, sugiere que "Margarita" pudo haber tenido un impacto visual más atractivo o una mejor ubicación en el lineal, lo cual influyó en una mayor retención de la atención del consumidor. Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la eficacia del merchandising y la disposición de los productos pueden influir significativamente en el comportamiento de compra del consumidor y, por ende, en la rentabilidad de las ventas, conforme a lo señalado por Rayner (1998).

Figura 4
Góndola de Snacks



Nota. Elaboración propia

3.5.3. Análisis de Empaque

En el análisis detallado del empaque de "Paketón Papas Margarita sabor natural," se observó que la cara frontal del empaque fue un punto focal significativo para los consumidores, registrando un total de 42 fijaciones con un tiempo de atención acumulado de 15.09 segundos. Dentro de esta área, la sección específica que destacaba las "Papas" fue la más atractiva visualmente, capturando 24 fijaciones y un total de 8.32 segundos de atención. Estos hallazgos ponen de manifiesto la influencia crítica del diseño del empaque en la atracción y retención de la atención del consumidor.

La prominencia de la imagen de las papas y otros elementos visuales en la cara frontal del empaque parece activar los primeros pasos del modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción), que

es fundamental para guiar al consumidor desde el reconocimiento del producto hasta la decisión de compra. El diseño de empaque juega un rol crucial en captar la atención (A), generar interés (I), y potencialmente fomentar el deseo (D) y la acción (A) de compra. Los colores vibrantes, las imágenes atractivas y la claridad de la información en el empaque no solo aumentan la visibilidad del producto, sino que también facilitan una conexión emocional con el consumidor, un aspecto crucial para la fidelización de la marca (Barry & Howard, 1990).

Además, el análisis sugiere que los elementos visuales estratégicamente ubicados en el empaque, como la imagen central de las papas, no solo atraen la mirada de los consumidores, sino que también logran mantener su interés, lo cual es crucial para influir en las decisiones de compra en el punto de venta. Este fenómeno subraya la importancia de un diseño de empaque bien planificado y ejecutado, que no solo destaque en un entorno competitivo, sino que también comunique de manera efectiva los atributos del producto y sus beneficios.

En conclusión, el diseño del empaque se presenta como una herramienta de marketing poderosa y esencial para influir en el comportamiento de compra del consumidor, convirtiéndose en una consideración estratégica clave para las marcas en el sector de alimentos y bebidas.

Figura 5

Análisis del empaque de "Paketón"



Nota. Elaboración propia

Conclusiones

La investigación demuestra que, en los establecimientos minoristas de Palmira, los factores como la disposición del producto y las estrategias de exhibición son determinantes clave en el

comportamiento del consumidor. Utilizando el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo, Acción) y teorías de merchandising, se ha comprobado que la ubicación estratégica de los productos no solo capta la atención de los consumidores, sino que también influye significativamente en su decisión de compra. Los datos obtenidos mediante tecnología de Eye tracking muestran que el (75%) de los consumidores tienden a fijarse primero en los productos colocados a nivel de los ojos y en puntos de alta visibilidad, validando así la importancia de las técnicas de merchandising en el sector retail.

El sector retail en Palmira se caracteriza por una alta competitividad y una gran diversidad de establecimientos que buscan captar la atención del consumidor mediante diversas estrategias de marketing. La combinación de análisis cuantitativos y cualitativos ha permitido identificar que, además de la disposición de los productos, factores como el ambiente de la tienda, el servicio al cliente y la presentación visual juegan un papel crucial en la experiencia de compra del consumidor.

Los mercaderistas, jefes de piso, supervisores, administradores y gerentes de puntos de venta han proporcionado insights valiosos que reflejan la dinámica actual y los desafíos que enfrenta el sector retail en esta región. Por ejemplo, el 68% de los encuestados menciona que el ambiente de la tienda influye significativamente en su satisfacción de compra.

Los hallazgos sugieren que la adopción de tecnologías avanzadas, como el Eye Tracking, puede ofrecer a los minoristas una ventaja competitiva al proporcionar una comprensión más detallada del comportamiento del consumidor. Se recomienda que los minoristas en Palmira consideren integrar estas tecnologías con otros métodos de análisis de datos para desarrollar estrategias de marketing más efectivas y personalizadas. Además, explorar la incorporación de inteligencia artificial y análisis de big data podría permitir a los minoristas adaptarse dinámicamente a los cambios en el comportamiento del consumidor y mejorar la eficiencia de sus estrategias de exhibición y disposición de productos.

Los resultados estadísticos indican que el 80% de los consumidores estaría más inclinado a realizar una compra si perciben que la tienda utiliza tecnologías avanzadas para mejorar su experiencia de compra.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Centro de Biotecnología Industrial SENOVA Palmira (Valle) por financiar el proyecto del laboratorio de Retail, ya que sin su apoyo no habría sido posible llevar a cabo esta evaluación de nuevas metodologías para analizar el comportamiento de los consumidores emergentes.

Expresamos nuestra gratitud a todos los mercaderistas, jefes de piso, supervisores, administradores, gerentes de puntos de venta y consumidores que participaron en este estudio, aportando su tiempo y valiosas perspectivas.

Finalmente, un agradecimiento muy especial a nuestras familias por su incondicional apoyo y paciencia durante el desarrollo de este proyecto. Su amor y comprensión han sido fundamentales para la culminación de este trabajo.

Declaración sobre conflicto de interés:

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés sobre el artículo.

Referencias Bibliográficas

- Aaker, D. A. (2014). Aaker on Branding: 20 Principles That Drive Success. Morgan James Publishing.
- American Marketing Association (AMA). (1987). Diccionario de Marketing de American Marketing Association. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing/>
- Amézquita, L., & Patiño, Y. (2011). Estudio Económico del Sector Retail en Colombia. SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Estudio%20economico%20Retail.pdf
- Arbulú, M. (2013). Potenciando el alcance del análisis publicitario con la técnica de eye tracking: desarrollo de un software para la evaluación del impacto publicitario. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de http://redmarka.net/ra/usr/39/1498/redmarka_n11_pp125_136.pdf
- Barry, T. E., & Howard, D. J. (1990). A review and critique of the hierarchy of effects in advertising. International Journal of Advertising, 9(2), 121-135.
- Braidot, N. (2009). Néstor Braidot. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de <https://braidot.com/tag/neuromarketing>
- Chandon, P., Hutchinson, J. W., Bradlow, E. T., & Young, S. H. (2009). Does in-store marketing work? Effects of the number and position of shelf facings on brand attention and evaluation at the point of purchase. Journal of Marketing, 73(6), 1-17.
- Cochran, W. G. (1980). Sampling Techniques (3ra ed.). Wiley.
- Cochran, W., & Díaz, E. (1980). Técnicas de muestreo. México: Compañía Editorial Continental.
- Duchowski, A. T., & Duchowski, A. T. (2017). Eye tracking methodology: Theory and practice. Springer.
- Harris, J., & Turok, I. (2017). Retail Design and Technology: From Research to Practice. Routledge.
- Henao, D. A. O. (Ed.). (22 de julio de 2023). En 2022, las ventas de D1 y Tiendas Ara crecieron a un mayor ritmo que las del Éxito. larepublica. <https://www.larepublica.co/especiales/quien-es-quien-en-los-negocios/tiendas-d1-y-ara-incrementaron-sus-ventas-40-33-y-61-56-respectivamente-3663119>
- Hernández, I., Ospina, L., Londoño, J., & Tello, C. (2019). Economía naranja o economía creativa: Una discusión conceptual respecto a la Ley 1834 de 2017. Fundación Universidad Externado de Colombia.
- Herradón, A. M. C. (2016). MF2185_3 Políticas de marketing: MF2185_3 Certificado de profesionalidad. Ra-Ma Editorial.

Huddleston, P., & Minahan, S. (Eds.). (2011). Consumer Behaviour: Women and Shopping. Business Expert Press.

Klinger, R. (2011). Notas de Clase sobre muestreo estadístico. Facultad de Ingeniería. EIIE-2011. Universidad del Valle. Santiago de Cali, Colombia.

Klinger, R. (2011). Statistical Methods for Sampling. Springer.

Lemos, S. L., & Rubiano, M. C. C. (2023). El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia, Potencia Mundial de la Vida. Revista Fasecolda, (189), 64-69.

Levitt, T. (1980). Marketing Success Through Differentiation-of Anything. Harvard Business Review. Recuperado el 10 de septiembre de 2019, de <https://hbr.org/1980/01/marketing-success-through-differentiation-of-anything>

Martínez, J. (2000). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill.

Montaño Vargas, J. P., & Machado Sandoval, A. V. (2017). Diagnóstico Sobre la Aplicabilidad del Merchadising en las Tiendas de Barrio de la Comuna 5 de la Ciudad de Villavicencio.