

Cárdenas, Marisol Valencia; Cano, Liliana Cárdenas; Jiménez Ruiz, María Eugenia; Velandia Estrada, Luder Estefanny; Sepúlveda, Mayerlin Roldán

Article

Condiciones de omnicanalidad en un sector empresarial de Colombia

Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa

Provided in Cooperation with:

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Suggested Citation: Cárdenas, Marisol Valencia; Cano, Liliana Cárdenas; Jiménez Ruiz, María Eugenia; Velandia Estrada, Luder Estefanny; Sepúlveda, Mayerlin Roldán (2023) : Condiciones de omnicanalidad en un sector empresarial de Colombia, Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, ISSN 1886-516X, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, Vol. 36, pp. 1-23,
<https://doi.org/10.46661/rev.metodoscuant.econ.empresa.7405>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/286311>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Omnichannel Conditions in a Business Sector in Colombia

Marisol Valencia Cárdenas
Tecnológico de Antioquia (Colombia)
<https://orcid.org/0000-0003-3135-3012>
mvalencia@unal.edu.co

Liliana Cárdenas Cano
Tecnológico de Antioquia (Colombia)
<https://orcid.org/0009-0001-6875-8585>
licardenas2022@gmail.com

María Eugenia Jiménez Ruiz
Tecnológico de Antioquia (Colombia)
<https://orcid.org/0009-0008-7099-1221>
mejimenez70@gmail.com

Luder Estefanny Velandia Estrada
Tecnológico de Antioquia (Colombia)
<https://orcid.org/0009-0000-1436-1139>
Stefanny-2704@hotmail.com

Mayerlin Roldán Sepúlveda
Tecnológico de Antioquia (Colombia)
<https://orcid.org/0000-0002-1053-5290>
marolse3@gmail.com

RESUMEN

El propósito de la investigación es indagar acerca del cumplimiento de las condiciones de omnicanalidad en consumidores y en micronegocios del sector de alimentos procesados en el área metropolitana de Medellín, a partir del estudio del cumplimiento de condiciones enmarcadas en tres componentes: canales de las ventas, los modelos de marketing y la cadena de suministro, con la transversalidad de la digitalización. Para ello se utiliza una metodología de investigación complementaria, donde el primer método es cuantitativo, aplicando un instrumento de encuesta a

consumidores, relacionado con las condiciones de la omnicanalidad; el segundo es cualitativo, con enfoque descriptivo y no experimental analizando 5 estudios de casos de micronegocios. Entre los principales resultados se encuentra que los micronegocios no son 100 % omnicanales, pero se conoce la multicanalidad, que no es la misma, pero es parte de ella, y se percibe de forma positiva el almacenamiento de datos, además, los consumidores no son omnicanales y no conocen diversos conceptos de integración digital de ésta estrategia en el sector estudiado; sin embargo los consumidores perciben que la analítica de los datos proporcionados y su integración pueden mejorar la percepción de beneficios, incentivos y satisfacción de los clientes, fomentando fidelización y crecimiento de los micronegocios.

PALABRAS CLAVE

Marketing; innovación; administración de negocios.

ABSTRACT

The purpose of the research is to inquire about the fulfillment of omnichannel conditions in consumers and micro-businesses of the processed food sector in the metropolitan area of Medellín, Colombia, from the study of the fulfillment of conditions linked to three components: sales channels, marketing models and the supply chain, with the transversality of digitization. For this purpose, we used a complementary research methodology, the first method is quantitative, applying a survey instrument to consumers, related to omnichannel conditions; the second is qualitative, with a descriptive and non-experimental approach analyzing five (5) case studies of micro-businesses. Among the main results is that microbusinesses are not 100 % omnichannel, but multichannel is known, that is not the same, but it is part of it, and data storage is perceived positively, in addition, consumers are not omnichannel and also, do not know various concepts of digital integration of this strategy; nevertheless, consumers perceive that the analytics of the data provided and its integration can improve the perception of benefits, incentives and customer satisfaction, promoting loyalty and growth of microbusinesses.

KEYWORDS

Marketing; innovation; business management.

Clasificación JEL: M31, O3, M1

MSC2010: MSC2010, 62H25, 62J20, 97K40

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, han surgido nuevos modelos comerciales, y con ellos, herramientas tecnológicas que permiten una mejor interacción entre el consumidor y el vendedor, así como una optimización de las operaciones (Hänninen et al., 2020). Entre estas herramientas están los dispositivos digitales, aplicaciones y plataformas, que facilitan la mencionada interacción y comunicación, tanto que algunas hacen parte del Big Data Análisis y el Internet de las cosas (IoT), como Sestino et al., (2020) indica, tienen alta utilidad en el marketing y la reingeniería de procesos empresariales y son parte de la Industria 4.0. Concretamente, el IoT y el análisis de Big Data tienen potencial de modificar estrategias de negocio, apoyando, por ejemplo, la Omnicanalidad, donde se mejora la interacción entre empresas y clientes.

Otras tecnologías que pueden ser parte de la mencionada estrategia son las relacionadas con el Marketing Digital. En este caso, se presenta el Webrooming, el fenómeno en que el cliente bus-

ca información online para la compra, pero ello le ayuda a tomar su decisión sobre la compra de preferencia offline (Zafar y Yaqub, 2022).

Los autores Herrero-Crespo et al. (2022), estudian el Webrooming y Showrooming, resaltando que la inclinación de la población en está hacia el primero y no al segundo, en el caso de la industria de la moda. En la misma línea de trabajo, otros investigadores no concluyen congruente-mente frente a las bases de razonamiento y comportamiento del Webrooming o Showrooming, en el entorno minorista omnicanal (Zafar y Yaqub, 2022), sólo muestran cierta favorabilidad a la disminución de los costos de desplazamiento o entregas para la compra o del tiempo.

Zafar y Yaqub (2022) muestra que el cliente explora el producto en las plataformas online ya que se motivan más al offline por la competencia en precios u ofertas, u otros factores, es decir, predomina el Webrooming, lo que lamentablemente a veces se traduce en una pérdida de clientes, al encontrar la información de otros productos fácilmente, como exponen Rico-Manss et al. (2020), encontrando que para garantizar la evasión de la compra, los minoristas deberían garantizar buenos precios y aumentar las garantías de entrega, lo que exige más investigación de mercados y revisión continua de la calidad de los productos.

Sin embargo, esto no puede desconocer otras facetas y requerimientos que exige la estrategia de la omnicanalidad, como se propone en éste trabajo, pues requiere que el cliente tenga también una interacción en los respectivos canales presenciales, dado que la empresa agrega sus datos de compra para una información más integrada, dando mejores incentivos, lo que hace que no se centre toda la atención en las acciones anteriormente mencionadas, sino en la ampliación de incentivos, así como la calidad de los productos, además, exige que la información de los inventarios totales se centralicen en las empresas pero compartiendo los datos con clientes internos, pero también, con consumidores.

Las mencionadas herramientas de Industria 4.0, constituyen un conjunto de pilares diseñados para mejorar la competitividad, aumentar la rentabilidad, optimizar procesos, mejorar los productos y generar madurez organizacional, con altas oportunidades de innovación y su sostenimiento confirmado por la varios autores (Viljoen et al., 2019; Sestino et al, 2020). Tal como fue indicado, facilitando la estrategia de omnicanalidad, la cual busca integrar la comunicación en los diversos canales que existen en su operación, incentivando su colaboración e intercambiando información con el cliente (Chen y Su, 2021), y unifica la información de las ventas en la tienda física y la virtual o web, para ofrecer a los consumidores una experiencia de compra satisfactoria (Shao, 2021; Sun et al., 2020).

Por otra parte, el aumento y variedad de información producida en tiempo real desde diferentes fuentes, se ha convertido en un activo crítico para la industria 4.0, causando la necesidad de una reformulación en el manejo de los datos, dado que son un elemento clave y central de los procesos organizacionales (Alhassan et al., 2016). En este sentido, la información y la comunicación con los clientes juegan papeles importantes para el funcionamiento del comercio, así como en el análisis de su comportamiento, factores del análisis de Big Data (grandes volúmenes de datos), involucrando datos personales, transacciones, demandas y pedidos. Dicho análisis aporta en la toma de decisiones, extrae valor de clientes y genera nuevas oportunidades de mercado, maximiza su retención, optimizar la toma de decisiones, y mejorar la ventaja competitiva (Zakir et al., 2015). Por lo anterior, el Big Data facilita las funcionalidades de la omnicanalidad.

La omnicanalidad requiere de la captura y analítica de dichos datos, facilitando la predicción de su comportamiento con anticipación, de esta forma, apoya las estrategias de la fidelización de clientes (Hoehle et al., 2018), principalmente cuando se establece el canal de venta desde el distribuidor minorista. Esta estrategia sin duda involucra sistemas integrados de forma sinérgica, y por ello, considera los sistemas digitales para el almacenamiento de los datos, y el Big Data Analysis, lo que es parte también de las tecnologías de Industria 4.0 (Ciasullo et al., 2022). En estos sentidos de digitalización, para el minorista, los medios como las redes sociales son una importante fuente de información para el análisis del Big Data, por ello se han presentado investigaciones que analizan sus contenidos de texto, y cómo éstos pueden inferir en las activi-

dades u operaciones debido a que la publicación de mensajes relativos al servicio o al producto, es ampliamente difundido (Ibrahim y Wang, 2019).

La transformación digital necesaria para la estrategia omnicanal, impacta la innovación empresarial, promoviendo una optimización de las experiencias del cliente, así como también, la distribución de suministros e inventarios y toma de decisiones en tiempo real, lo cual puede aumentar la cobertura del mercado (Tortora et al., 2021; Mankodiya et al., 2013; Bogoviz et al., 2019; Ivanov y Sokolov, 2020). Vinculado a ello, también el Big Data puede apoyar la toma de decisiones en tiempo real a los actores de la cadena de suministro, facilitando las acciones de control y seguimiento en especial, en empresas de alimentos (Jin et al., 2020), dando lugar a la mencionada participación de los clientes con la empresa por medio de las plataformas web o aplicaciones del distribuidor intermediario, para promover mejoras en el desarrollo y calidad del producto (Matarazzo et al 2021), por ello es innegable el vínculo entre el Big Data y la omnicanalidad, con tanto auge que crecen las publicaciones relativas, como la de Tortora et al (2021), mostrando la relevancia de la innovación en materia digital y sus aplicaciones.

Durante la pandemia de Covid-19 entre 2020 y 2021, el enfoque de la omnicanalidad tomó mayor fuerza, y con su avance se ha acelerado aún más su crecimiento (Hoehle et al., 2018), debido a que ha brindado canales con tecnologías digitales, como solución al fuerte impacto sobre las ventas ocasionado por el cierre de negocios al público, creando una sociedad que pasa a otras fronteras. Sin embargo, hacia 2016, se habían señalado algunas dificultades como la desconfianza del público, al uso de las tecnologías y la forma de comprar online, o de recibir lo que no se espera (Kannan y Li, 2017), Sin embargo, en el estudio realizado por Wang et al. (2021) se encontró que durante la pandemia, las compras virtuales se convirtieron en una respuesta para satisfacer las necesidades y evitar los contagios por contactos, contribuyendo a la automatización en las empresas, construyendo un nivel de compatibilidad y confianza en los canales sin contacto, todo ello sirvió para generar vínculos omnicanales. Aun así, recientemente Hilken et al., (2022), muestran el incremento de las aplicaciones de tecnologías virtuales y realidad aumentada en marketing y ventas, pero sugiere un adecuado análisis de estímulos cognitivos y sensoriales para evitar las pérdidas de clientes que no gustan de ello aún, a pesar de encontrar modificaciones de comportamientos de consumidores por interrupciones de rutina como la evidente de la pandemia (Sheth, 2020).

Además, si bien son pocas las investigaciones relacionadas con la omnicanalidad, sí se señala el cambio de paradigma de la venta del distribuidor minorista con enfoque al cliente. La presencia de integración por medio de plataformas web y aplicaciones, así como la conectividad de esta estrategia, vinculan una experiencia participativa y fluida del cliente omnicanal, que, según Massi et al., (2023), mejora la intención de compra y hace que se perciba la marca con más autenticidad a través de los diversos canales integrados que usa, lo cual señala un mayor interés en la mencionada estrategia por parte del sector empresarial además, según Mehta et al., (2020) la intención de compra también se incrementa gracias a la información que el cliente puede visualizar como precio, promoción, formas de pago y de entrega. Ello también representa un cambio de paradigma para el cliente, adaptándose a las nuevas tecnologías proporcionadas por las empresas (Hilken et al., 2022), como la realidad virtual, realidad aumentada, entre otras.

Todo lo anterior muestra la importancia de aspectos como precio, promoción e imagen que están enmarcados en los modelos de marketing, así como información de inventarios y forma de entrega como parte de las cadenas de distribución, o incluso, la conectividad entre los canales de venta, usando las tecnologías digitales, aunado a la investigación de Roldán-Sepúlveda et al., (2022), donde encuentran tres dimensiones especiales de la estrategia omnicanal: la primera considera mercadeo digital, empoderamiento de los clientes en canales de venta; la segunda, la cadena de suministro y sistemas digitales y la tercera, plataformas y aplicaciones Web, donde de hecho, se visualizan los volúmenes de datos de los clientes (pag. 381). A diferencia de dicha propuesta de investigación, y dada la consistencia de la estrategia omnicanal con estas temáticas, aquí se considera por separado los modelos de marketing, con respecto a los canales de venta, conservando la cadena de suministro, pero con la transversalidad de la tecnología

digital en todas ellas, que tiene un requerimiento continuo (Massi et al., 2023; Mehta et al., 2020, Roldán-Sepúlveda et al., 2022).

Por ello, en esta investigación se propone describir la visión de la omnicanalidad en consumidores y empresarios de las industrias de productos alimenticios procesados, revisando los indicadores de los siguientes aspectos: 1) los canales de venta y las tecnologías digitales, 2) Marketing digital o modelos de marketing y tecnologías. 3) Las cadenas de suministro y las tecnologías digitales relevantes. Este documento se organiza así: en la sección 2 se presentan conceptos y componentes de las tres dimensiones de la omnicanalidad usados aquí, seguido a ello, la metodología, los resultados con análisis de las encuestas a usuarios y entrevistas a empresarios, finalmente, se presentan las conclusiones.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

La estrategia omnicanal requiere una congruencia tecnológica, como la realidad virtual para la exhibición de productos, o realidad aumentada consistente con la imagen, volumen, precios del producto de los canales presenciales, pueden mejorar aspectos sensoriales y cognitivos de los clientes, favoreciendo el posicionamiento de la marca, y con ello, la intención de compra como una alta oportunidad de mejoramiento de las ventas de los negocios minoristas (Hilken et al., 2022), teniendo presente un correcto tratamiento de estas tecnologías para evitar las pérdidas de clientes que no gustan de sus aplicaciones o no las comprenden.

Dicho compromiso del cliente indica que cuanto más se encuentre empoderado frente a los diversos canales y experiencias de compra que proporciona el minorista, más lealtad o intención de compra tendrán, favoreciendo la sostenibilidad de los negocios, aspectos que han sido abordados empíricamente acorde con autores como Phang et al., (2021), quienes con base en una muestra de clientes en Malasia, investigan cómo mejorar la planificación de estrategias omnicanal para aumentar dicho compromiso en el sector de alimentos procesados dado que aumenta su lealtad con estas.

La omnicanalidad en los negocios se propone para mejorar la gestión comercial por medio del intercambio de información digitalmente, entre varios eslabones de la cadena productiva y así como también, hacia el cliente, quien optimiza sus procesos (Jocovski et al., 2019).

Visto en este punto, el negocio proporciona medios, canales y tecnologías en sus modelos de marketing, lo cual necesariamente requiere que se informe el flujo de datos de pedidos, inventarios, compras y facturación necesaria en la cadena de distribución para que el cliente se empodere y mejore su experiencia, mejorando su intención de compra.

En esta sección se revisan elementos con el fin de categorizar las dimensiones relativas a la estrategia omnicanal y el uso del Big Data, necesarias para elaborar los instrumentos de encuesta o formularios de preguntas dirigidas a la población objetivo.

2.1 Canales de venta y tecnologías digitales

El enfoque que se acoge a la mayor parte de las referencias de literatura para la Omnicanalidad, la ubica como una estrategia de integración, que permite el intercambio de información, datos y ventas en la actividad de los distribuidores minoristas, y en menor nivel de mayoristas (Alonso-García et al., 2021), todo ello involucra a la participación del cliente como parte fundamental del funcionamiento de los múltiples canales de ventas y seguimiento de clientes. La información que los minoristas proporcionan al cliente son datos propios, así como el consumidor debe disponer también de datos de otros almacenes y canales de venta acerca de sus productos e inventarios, de forma digital acorde con la definición de la mencionada estrategia omnicanal (Liu, et al., 2020), pues requiere que la información de la multicanalidad, la cual no es lo mismo que la omnicanalidad, pero señala los múltiples canales de venta, estén integrados en un sistema centralizado, además de dar los mismos precios y productos para conservar la confianza, con incentivos por su fidelidad; además, sin duda se requiere integrar los canales

presenciales con canales virtuales para acompañar el proceso de compra y mejorar la disposición de productos usando plataformas web o aplicaciones que reúnan los datos necesarios para ello (Kovaleva y Kanke, 2021; Juaneda-Ayensa *et al.*, 2016).

La operación de las ventas omnicanales depende de diferentes factores, como: la tasa de devolución del producto, la valoración de éstos por parte de los clientes, costo de la logística inversa, los costos de molestias asociados con la compra y la solicitud de devolución online (Mandal *et al.*, 2021). Todo ello requiere brindar experiencias multicanales para los clientes, para acceder a la información de los productos, a través de diferentes medios como la tienda, redes sociales y puntos de contacto online durante el proceso de compra ofreciéndoles experiencias flexibles y fluidas (Härtfelder y Winkelmann, 2016), en adecuados y seguros sitios Web (Ibrahim y Wang, 2019).

La gestión de la tecnología en la mencionada estrategia omnicanal, requiere analizar la manera en la cual se unifican los canales de venta de forma íntegra, que operen en tiempos simultáneos, sosteniendo un sistema de valor adecuadamente digitalizada, por ello, parte de dichas tecnologías se asocian a un ecosistema inteligente (Ciasullo *et al.*, 2022).

Los canales de venta offline en empresas de alimentos son los que tradicionalmente han ganado la principal parte de las ventas de los negocios de alimentos, pero los canales online presentan diversas modalidades, entre estas se encuentran: B2B (Business to business), realizando compra, venta o las dos actividades entre empresas; las B2E (Business to employee) empresa a empleados, las empresas B2C (Business to Consumer), con actividades comerciales entre empresas y consumidores, siendo una de las más utilizadas en los negocios electrónicos y en los omnicanales (Freire, 2017).

2.2 Modelos de Marketing y Tecnologías digitales

Los modelos de marketing en la omnicanalidad se apoyan en la creación de sitios web amigables, facilitando el recorrido del cliente y estableciendo relaciones de contacto con el cliente para crear confianza y satisfacción, encontrando con ello el modelo cognitivo-afectivo-conativo (Mishra *et al.*, 2021). Lo anterior facilita el empoderamiento del cliente, creando un modelo de marketing casi personalizado, resaltando la importancia de la información sobre promoción, producto y precio, sus transacciones, acceso a la información y cumplimiento de pedidos (Cheah *et al.*, 2020; Hsia *et al.*, 2020). El cliente además tiende a generar cambios en sus hábitos de consumo, a partir de fenómenos que exijan un comportamiento algo diverso a lo común, como ocurrió por ejemplo en pandemia, por ello Sheth (2020), investigó por la posible variación de su comportamiento, en términos de modificar su estilo de vida, ya que al surgir nuevas tecnologías o cambios disruptivos, pueden alterar sus hábitos, es decir, aunado a eventos como una pandemia, más la presencia de la digitalización, el consumidor modifica hábitos de compra. Además, Rico-Manss *et al.* (2020) semana que el Webrooming puede incrementarse con la aparición de las plataformas de marketing y ventas digitales, pero la empresa debe esforzarse en mejorar las garantías de entregas, así como los precios y la calidad.

En dichos modelos se presentan entonces tales intercambios de información que se convierten en insumos de la analítica del Big Data (Huttunen *et al.*, 2019) para predecir el comportamiento de los clientes, optimizando el suministro y seguimiento de las transacciones de los clientes (Zoltners *et al.*, 2021), que al ser digitales, trasciende fronteras y aumenta las posibilidades a nivel internacional.

Además de esto, se ha detectado que los clientes que mayor actividad digital registran son personas jóvenes y millennials. Mehta *et al.*, (2020) encuentran que los consumidores jóvenes son compradores online activos, y toman decisiones de compra en base a precio y descuentos, los de edad avanzada toman decisiones sobre comodidad y calidad, considerando importante la descripción detallada del producto online, la seguridad de los pagos online, la diversidad de métodos de pago y la entrega rápida como factores que afectan de manera directa la intención de compra. Marín-Fernández (2019), señala que los retailers en España están comprometidos en el desarrollo de la estrategia omnicanal, indicando un alto porcentaje de millennials que

utiliza la misma plataforma digital para sus compras, además de tener las mismas condiciones de compra y programas de fidelización en todos sus canales.

2.3 Cadena de suministro y Tecnologías digitales

La cadena de suministro comprende un conjunto de operaciones para el almacenamiento y distribución de los productos y que a su vez requiere la conexión de numerosas actividades para el cumplimiento de los pedidos de los clientes. La digitalización se ha convertido más que en una técnica, en una necesidad para el buen funcionamiento de dicha cadena (Göçer y Büyükoçkan 2018), llevando con esto a las estrategias que abarcan otras operaciones como la omnicanalidad enfocada en una integración que vincula las ventas de distribuidores mayoristas, minoristas con los clientes, facilitando las compras, pagos y envíos a los consumidores, además de hacer seguimiento al comportamiento, inconformidades y reacciones de los clientes (Hoehle *et al.*, 2018) y que según la literatura, deben combinarse con promociones de producto, publicar información actualizada de precios e inventarios, permitiendo a la empresa el acceso a la información transversalmente, y realizar analítica de datos para mejorar su gestión (Bilgic *et al.*, 2021; Liu *et al.*, 2020). Esta estrategia no tiene que ver con que los bienes y servicios sean digitales o físicos, sino con la forma en que se gestionan los procesos de la cadena de suministro con una amplia variedad de tecnologías innovadoras, generando eficiencia, nuevos ingresos y valor empresarial (Göçer y Büyükoçkan 2018).

La digitalización permite cada vez más que las cadenas de suministro se puedan convertir en una parte integral de la toma de decisiones y la planificación estratégica, de ésta forma, las organizaciones pueden aprovechar y desarrollar estas tecnologías para complementar diferentes facetas de su estrategia y orientar más eficazmente sus necesidades. Todo ello ocurre también en negocios minoristas que incorporan digitalización en sus procesos de distribución. Los autores Ibrahim y Wang (2019) encuentran que entre los factores más importantes en dicha cadena son *la distribución, el producto, y el servicio al cliente*, también el compromiso online y la experiencia en la tienda. Lo anterior está alineado con los hallazgos de Matarazzo *et al.* (2021), quienes realizaron en Italia un análisis de seis casos sobre los procesos de transformación digital en empresas Pyme, determinando que los principales soportes de ésta son las capacidades de aprendizaje y la sensibilización en las empresas que asumen dicho proceso, sintetizándolo en su disposición y capacidad frente al cambio, que ha llevado a un nuevo modelo de negocio en el cual la tecnología es una de las principales bases para la creación de valor.

2.4 Análisis de Big data

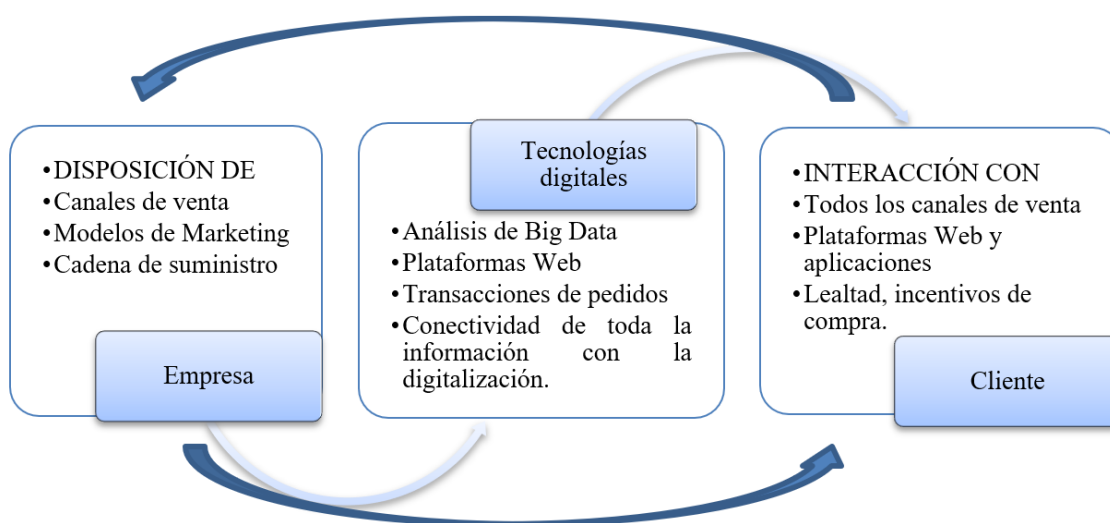
Parte de la estrategia omnicanal requiere sin duda, el uso de la digitalización, la cual, a su vez, facilita la aplicación del almacenamiento de datos y en análisis del Big Data, para mercadeo, cadena de suministro y planeación de ventas, como de hecho, indican autores como Sestino *et al.*, (2020) mostrando su alta utilidad en el marketing e innovación en procesos mejorando los flujos de información entre los clientes y los minoristas. La implementación de dichas tecnologías requiere estructuras digitales en la empresa, que sin ser igual que la multicanalidad, o presencia de varios canales de venta, requiere una plataforma de unificación de éstos en interacción con sus clientes, manejo, análisis y almacenamiento de sus datos y eventos de compra (Arkhipova *et al.*, 2021); todo ello requiere capacidad para realizar modelos predictivos y visualizar sus resultados usando programas especializados en su estimación y el monitoreo en tiempo real para la toma de decisiones (Talari *et al.*, 2021). Los clientes le han dado gran acogida a las nuevas tecnologías, ya que su comportamiento muestra más interactividad con relación a las tendencias actuales y proporción de datos facilitando la descripción de su comportamiento (Gao *et al.*, 2021).

Es así como las tecnologías para la digitalización facilitan el análisis de las nuevas tendencias y de requerimientos en los consumidores, lo que lleva a la creación de novedosas modalidades de negocio como la omnicanal para la satisfacción de clientes, así como la eficiencia y efectividad de la empresa (Kovaleva y Kanke, 2021).

En este sentido, se muestra el vínculo de estas tecnologías con la estrategia omnicanal, puesto que son las que soportan la integración de la información para optimizar la planeación de la demanda de la cadena de suministro (Jocevski et al., 2019), facilitan la auto organización y mejora de la capacidad autónoma, para ello debe existir una integración de agentes con un sistema adaptativo, dinámico y ágil. De esta forma, el marketing digital, las plataformas web y aplicaciones se han convertido en una necesidad cada vez de mayor alcance (Blut et al., 2018; Derhami et al., 2021).

De esta forma se puede sintetizar un diagrama que explique una causalidad entre la gestión omnicanal en la empresa, hacia los clientes y los clientes hacia la empresa.

Figura 1. Relación causal entre Empresa y Clientes en omnicanalidad



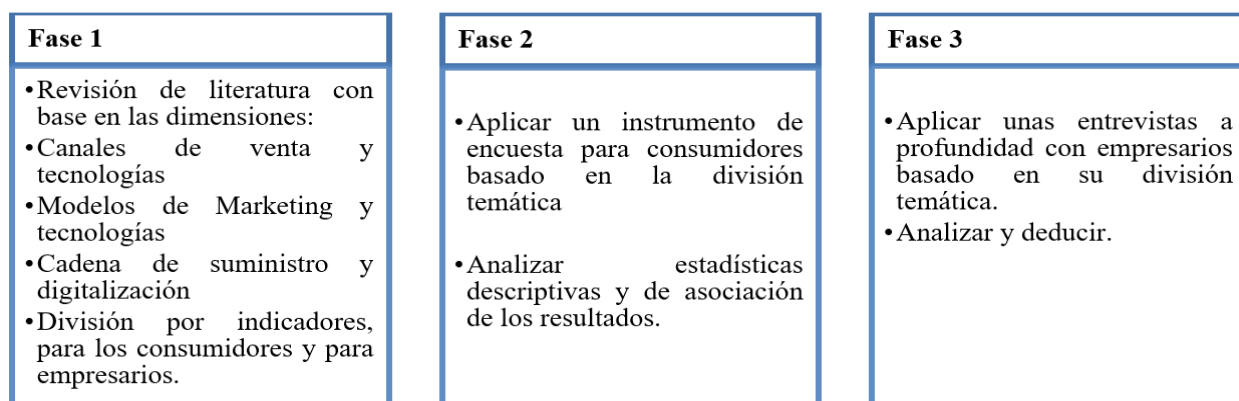
Fuente: Elaboración propia.

Esta conexión es la clave para considerar las dimensiones de Canales de venta, Modelos de Marketing y Cadena de Suministro, con aplicación de tecnologías digitales transversalmente a todo, en comunicación continua con los clientes, permitiéndoles la interacción con las aplicaciones y plataformas, quienes a su vez, proporcionan datos para la caracterización de los mercados y con ello, aportando en la propia construcción y mejoramiento de estrategias de marketing, de innovación en productos y procesos, así como rentabilidad y sostenibilidad empresarial.

3. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación comprende tres fases complementarias, la primera parte del estudio de factores según la revisión de literatura, la segunda consiste en aplicar una encuesta a consumidores, y la tercera consiste en realizar entrevistas a profundidad con preguntas abiertas, en cinco microempresas del sector alimentos procesados (Figura 2).

Figura 2. Metodología del proceso de investigación.



Fuente: elaboración propia

Fuente: elaboración propia

Fase 1: Revisión y división temática con indicadores por dimensión y actor.

A partir de la revisión de literatura, se hace la síntesis acerca de los aspectos que definen la omnicanalidad con base en la literatura, tomando como punto de partida los indicadores que se muestran en la segunda columna de las tablas 1 y 2, lo que permite un conocimiento adecuado de la estrategia omnicanal, especificando la primera para los consumidores y la segunda, para los empresarios.

Se parte de la premisa de que el consumidor no conoce propiamente la omnicanalidad, pero tiene hábitos que lo pueden calificar actor de la estrategia. Dichos hábitos se aprecian en los indicadores de la tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de omnicanalidad para el actor: consumidores

Dimensión empresarial	Indicador de conocimiento omnicanal
Canales de venta y tecnologías digitales.	Conoce múltiples canales de ventas online (presencial y virtual)
	Uso de aplicaciones digitales para comprar alimentos
Modelos de Marketing y Tecnologías digitales	Proporcionar datos personales en medios de almacenamiento
	Recorridos de compra de productos en páginas web
Cadena de suministro y Tecnologías digitales	Interacción con aplicaciones y plataforma de Marketplace para compra de productos y estrategias de fidelización
	Visualización de inventarios y pedidos en varios canales
	Diversos medios de pago y recepción

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

Por otro lado, el actor empresario puede que tampoco conozca la estrategia exacta, pero se pueden evaluar unas condiciones que podrían calificarlos como negocios omnicanales, las cuales se muestran en los indicadores de la tabla 2.

Tabla 2. Condiciones para la clasificación en la estrategia omnicanal para el actor: empresario.

Dimensión empresarial	Indicador de cumplimiento omnicanal
Canales de venta y tecnologías digitales.	Tiene canales presenciales y de ventas online
	Comparte todos los productos en todos los canales de venta
	Cuenta con plataforma de Marketplace para exhibir producto y precio
Modelos de Marketing, Tecnologías digitales	Se proporcionan datos de los clientes en todos los canales de venta y se almacenan en base de datos
	Se realiza un seguimiento de los pedidos y transacciones de los clientes en plataforma digital
	Se promueve la fidelización de los clientes Se usa analítica de datos
Cadena de suministro y Tecnologías digitales	Centralización de los datos de inventarios
	Compartir información de inventarios en todos los canales de venta, en tiempo real
	Sistema para administrar los envíos de domicilios e inventarios en tiempo real, de forma que se actualice la información de ventas
	Para todos los pedidos se reciben diversos medios de pago
	Se comparten datos digitalmente entre todos los actores o empleados de la cadena

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de la literatura

En la fase 2 se presentan los resultados de la encuesta a consumidores, reflejando los resultados de los indicadores propuestos y en la tercera fase se realizarán entrevistas a profundidad para cinco casos para medir el cumplimiento de la estrategia de negocio omnicanal, y analizar los beneficios que perciben de sus estrategias.

3.1 Asignación muestral de usuarios

Para realizar la muestra a consumidores, se consideran las fuentes del Anuario Estadístico de Antioquia (Gobernación de Antioquia, 2018), que indica una población adulta en el área metropolitana de aproximadamente 1,800,000. Con: N = tamaño de la población (1,800,000), Z = 1.96 un nivel de confianza del 95%, P = probabilidad de éxito 0.5, e = error estándar de 7% = 0.07. Como resultado se da un total de 196, pero se alcanzan 207 encuestas en usuarios, aspecto que mejora los resultados, pues el error estándar disminuye a 6.8%.

Para los empresarios sería un muestreo por conveniencia, pues constituye una fase de entrevistas a profundidad eligiendo negocios con bajos índices tecnológico y otros que se valoran con altos niveles, mostrando condiciones amplias de sus condiciones omnicanales.

3.2 Técnicas de análisis

Se emplean técnicas básicas como el análisis descriptivo basado en tablas con porcentajes, diagramas, y también técnicas de inferencia estadística como análisis de modelos de regresión poisson, y análisis del factor exploratorio, para describir las condiciones omnicanales en los clientes.

Modelo de regresión Poisson: El modelo de regresión originalmente, establece una ecuación que relaciona la variable respuesta con respecto a un conjunto de covariables, determinando los efectos (positivos o negativos) causados por estas sobre la variable respuesta o dependiente.

Sin embargo, para el modelo lineal generalizado Poisson es aplicable en otro tipo de variables respuesta dependientes, como los conteos (Donoso et al., 2020; Lewis et al., 2018), En estos casos la variable respuesta se representa mediante formas como conteo de ocurrencias o eventos, valores enteros que requieren una función link que permita linealizar el modelo. Las covariables se incorporan para medir la posible asociación o efecto que causan sobre dicha variable dependiente transformada.

En R, dicha respuesta se modela usando la función glm, con una distribución de errores de tipo Poisson (family = poisson) y link = log, especificándolo en las opciones del paréntesis de la función. Por ello en caso de contar con una respuesta cuya naturaleza es entera, no continua, se puede estimar el modelo lineal generalizado; cuando esta respuesta es la cantidad de eventos u ocurrencias, que se ajusta la distribución Poisson, como la variable dependiente, la cual requiere linealizarse, estimando el modelo de regresión Poisson con función link de logaritmo natural de esta variable (Cayuela, 2009). La ecuación que se estima en un modelo de regresión Poisson es dada por (1):

$$(1)$$

$$\hat{\mu} = \ln(\hat{Y}) = X * \vec{\beta}$$

Con la función de logaritmo natural como link que estima la variable transformada de la respuesta Y, puede retransformarse posterior a la estimación con la función exponencial para encontrar el verdadero valor estimado de la variable respuesta Y, y la forma matricial de la ecuación de coeficientes por las covariables es $X\beta$, en extensión es la ecuación (2):

$$(2)$$

$$\ln(\hat{Y}) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k x_i \hat{\beta}_i$$

Análisis del factor exploratorio: La técnica estadística pertenece al análisis multivariado de variables, que tiene punto de partida en el estudio de la matriz de correlaciones o covarianzas en las variables usadas para estimar los factores. Cada factor estimado con esta técnica puede representar un conjunto de variables a su vez, cuantitativas, lo que hace que se reduzca la dimensionalidad de éstas.

Entre los aspectos importantes que deberían ser señalados en las aplicaciones del análisis del factor exploratorio, son la cantidad de variables observadas que deben mostrarse, los pesos factoriales asignados en cada variable de cada factor, comunalidad o explicación de variabilidad lo que mejora el análisis sobre la calidad de la solución, todo ello, aunado a la comprobación de consistencia entre los datos y la correlación entre las covariables, muestra que la valoración de indicadores KMO, son útiles para dar consistencia a la estimación de los factores (Ledesma et al., 2019), incluso, algunas de las estadísticas básicas o de posición del factor suelen ser importantes a la hora de presentar los resultados de dicho análisis. Por ello se recomienda la prueba de KMO y Bartlett, que permite contrastar la hipótesis nula de correlación entre las variables vs correlación, al rechazar nula se infiere que sí existe asociación. Para el KMO, que está entre 0 y 1, a mayor valor, mayor la asociación entre variables, recomendando el valor mayor de 0.8 para encontrar consistencia entre las variables (Frías-Navarro y Pascual Soler, 2012).

El análisis del factor exploratorio parte de un conjunto de variables amplio, pero seleccionando un grupo de factores que representen de forma adecuada la proporción de varianza de las

que fueron observadas, reduciendo su dimensionalidad. Su estimación está condicionada a la consistencia de la estructura de covarianza, y por ende, de correlación entre dichas variables medidas. Esta consistencia a menudo se prefiere a partir probar a partir de pruebas como el índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), y la prueba de esfericidad de Bartlett. En el programa R, puede estimarse dicha prueba en el paquete psych¹ que muestra el valor estimado general de la matriz de correlaciones estimada de los datos. Olmedo et al., (2017) señala que los valores CFI, TLI, NFI deben ser cercanos a 1, además se pueden comparar varios modelos donde también usan el indicador RMSEA.

4. RESULTADOS

Tomando los indicadores señalados en la metodología, de la fase 1 ya que fueron extraídos a partir de la revisión de literatura, se realiza la aplicación del instrumento de encuesta, cuyos resultados se muestran a continuación.

4.1 Fase 2: Muestreo de consumidores

Respondieron 207 personas, de las cuales 33% son mujeres, 67% son hombres. Hay una adecuada representación de todos los estratos del área metropolitana de Medellín, así como las ocupaciones generales que son empleados (59%), independientes (11.6%), estudiantes (11.6%), empleado-estudiante (14%), amas de casa (3%) y pensionados (1.4%).

Análisis descriptivo de indicadores

En primer lugar, se muestra la tabla 3 con porcentajes de variables por dimensión más relevantes acorde con la cantidad y porcentajes por indicador de consumidores frente a la omnicanalidad.

Tabla 3. Indicadores de las condiciones para la clasificación omnicanal en consumidores.

Dimensión empresarial	Indicador de conocimiento omnicanal	Variable	Cantidad- Porcentaje
Canales de venta y tecnologías digitales.	Conoce múltiples canales de ventas online (presencial y virtual)	Usan canales presenciales o virtuales	118-57,0%
	Uso de aplicaciones digitales para comprar alimentos	Pide online	74-35,7%
Modelos de Marketing y Tecnologías digitales	Proporcionar datos personales en medios de almacenamiento	Ingresa datos personales para compras online y domicilios	79-38,2%
	Recorridos de compra de productos en páginas web	Revisa imagen y precio	117-56,5%
		Reviso mis pedidos anteriores	21-10,1%
	Interacción con aplicaciones y plataforma de Marketplace para compra de productos y estrategias de fidelización	Ingresa datos personales para comprar y recibir bonos	24-11,6%
		Respondo encuestas de satisfacción	27-13,0%

¹ Disponible en: <https://personality-project.org/r/psych/psych-manual.pdf>

Dimensión empresarial	Indicador de conocimiento omnicanal	Variable	Cantidad- Porcentaje
Cadena de suministro y Tecnologías digitales	Visualización de inventarios y pedidos en varios canales	Reviso el Inventario disponible	24-11,6%
		Diferentes medios para pago	53-25,6%
	Diversos medios de pago y recepción	Compra online y recibe a domicilio	79-38,2%
		Compra online y recoge	29-14,0%

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la dimensión sobre canales de venta conocidos, se encuentra que 118 (57%) personas responden que usan los canales presenciales o virtuales, mientras sólo 74 (36%) lo usan virtual, y 83 (40%) indican que sólo usan el canal presencial, o domicilio, mostrando que cada vez se gana más interacción digital, pero aún no es alto el porcentaje.

Alimentando la siguiente dimensión de modelos de marketing, de las mencionadas 118 personas, 79 (38.2% del total) usan aplicaciones digitales proporcionando sus datos personales, detectando allí que aún no es demasiado alta la proporción de quienes ejercen más interacción con dichas páginas o aplicaciones a pesar de usar la estrategia para la atracción de clientes digitalmente. En esta dimensión cobra importancia el empoderamiento por la participación ejercida con respecto a las páginas y aplicaciones, encontrando alta la cantidad de personas que revisan imágenes de productos y precios (56.5%), pero muy bajas las acciones de responder encuestas de satisfacción (13%), actualiza datos para solicitar bonos (13%), o revisa sus pedidos (10%).

Con relación a la dimensión de cadenas de suministro, son pocos los que hacen revisión de inventarios (11.6%), tampoco muchos indican diversos medios de pago (25.6%) al realizar sus pedidos en estos negocios, sólo 14% señala que compra online y recoge en tienda, pero es mayor quienes compran online y deciden recibir el domicilio (38.2%).

Adicionalmente, al mostrar cantidades por hombre y mujer en todas las variables de la tabla 4 se aprecia que las mujeres son las que más muestran interacción multicanal, lo cual abre preguntas a si la mujer es quien ejerce un rol más digital o si se trata de la compra de alimentos únicamente.

Tabla 4. Actividades de interacción con canales de ventas de productos alimenticios.

Actividad	Hombre	Mujer	Total
Ingresar datos personales para comprar online y recoger en tienda	9	20	29
Proporciona datos por teléfono para comprar domicilios	21	41	62
Proporciona datos personales en el local presencial donde compra	40	68	108
Ingresar datos personales en aplicaciones digitales para comprar y recibir a domicilio	30	49	79
Ingresar datos personales para comprar y recibir bonos	11	13	24

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se encuentra que son 174 personas (84%) las que conocen al menos 1 de estas plataformas, son 132 (63.8%) personas las que conocen redes para la compra de alimentos y 192 (92.75%) son quienes conocen ambas, reflejando un buen nivel de conocimiento multicanal pero un bajo nivel de empoderamiento ya que los porcentajes que muestran interactividad, actualización de datos, revisión de inventarios, encuestas online, es inferior al 20%.

Modelo de Regresión Poisson

Variable respuesta: Cantidad de actividades de interacción con plataformas o aplicaciones de comercio electrónico, reflejando el empoderamiento de los clientes hacia dicha interacción.

Con el fin de valorar los efectos sobre la variable respuesta: *cantidad de actividades de interacción con plataformas o aplicaciones de comercio electrónico*, se exploraron diversas covariables sin encontrar significancia en algunas como género, ocupación, estrato, zona, frecuencias de compra, llevando sólo a encontrar un modelo de regresión con las covariables: *la cantidad de plataformas y redes sociales conocidas frente a la compra de productos alimenticios*, y la variables sobre percepción de *Disminución de los costos en la compra (escala Likert 0 a 10)*, con un 93% de confianza.

Esto sugiere que, a medida que aumentan la cantidad de plataformas y redes sociales conocidas para la compra de alimentos, y al aumentar la valoración sobre el impacto en la reducción de costos, se da un incremento en las acciones de interacción y empoderamiento que practican los consumidores.

Tabla 5. Coeficientes para el modelo de regresión Poisson

Variable	Estimación	Error estándar	Estadístico z	Lim Inf	Lim Sup	Valor p
(Intercept)	0,673	0,09	7,471	0,50992	0,83608	6,049E-13
Cantidad plataformas -redes	0,045	0,015	2,966	0,01782	0,07218	0,00980984
Disminución costos de compra.	0,032	0,014	2,265	0,006632	0,057368	0,06136572

Nota: IC con un nivel de confianza del 93%. Fuente: Elaboración propia a partir de estimación del programa Jasp y R.

Lo anterior muestra que existe un grado adecuado de asociación entre la cantidad de plataformas y redes conocidas, así como la percepción de menores costos de compra digitalmente, con respecto al aumento de acciones relacionadas con ello, de los consumidores, es decir, a mayor cantidad de plataformas, redes conocidas, más acciones de interacción se efectúan, como: la recepción de incentivos, información de nuevos productos, realización de pedidos en múltiples canales, lo cual sugiere que el posicionamiento de las plataformas y redes son clave para empoderar a los clientes y para mejorar el modelo de negocio omnicanal en la industria de alimentos, pues así se favorece la satisfacción, fidelidad, cobertura y crecimiento de este sector.

Análisis de factor exploratorio

Se estiman los factores acordes con la estructura de la matriz de correlaciones de las diversas variables asociadas con los indicadores de las condiciones omnicanales, reflejados en los hábitos de los consumidores, como cantidad de canales online conocidos para compras de alimentos, cantidad de canales de venta usados, así como la percepción de la compra online, entre otros.

En la tabla 6 se muestran las variables medidas, como base explicativa del comportamiento del consumidor de productos de alimentos, que forman parte de la exploración principal sobre los factores asociados por la matriz de covarianza, cuya prueba de Kaiser Meyer Olkin tiene un indicador de 0.907, aspecto muy favorable que muestra adecuada asociación entre todas las variables medidas para el logro de la estimación de 3 factores explicativos que reflejen componentes de asociación de las condiciones omnicanales de los consumidores.

Con relación a las variables de cantidades, fueron construidas a partir de las que señalaron los consumidores, la cantidad de canales considera los presenciales y los canales online, y las actividades, son todas las relacionadas con proporcionar datos en diversos canales, para la venta, para recibir incentivos, consulta de pedido e inventario. Además, a la adecuación del KMO, la prueba de esfericidad de Bartlett de un estadístico Chi cuadrado de 860.966, con Valor p menor de 0.001, aspecto que permite aprobar que la matriz de correlación es adecuada entre las variables medidas para la estimación de los factores.

Tabla 6. KMO para las variables medidas

Kaiser-Meyer-Olkin test	
	MSA
Overall MSA	0,907
Cantidad de actividades relativas con compra de alimentos online	0,797
Disminuye tiempos de desplazamiento con las compras online	0,908
Disminuyen costos con las compras online	0,938
Se ven ventajas en premios, bonos con las compras multicanales	0,931
Disminuye el riesgo de contagiarse de una enfermedad	0,909
Informan sobre nuevos productos en plataforma	0,899
Se siente satisfecho con las compras multicanales	0,907
Se percibe conveniencia en la integración de datos digital	0,827

Fuente: elaboración propia

Usando las variables que se muestran en la tabla 6, se estimaron 3 factores con un 64.6% de varianza acumulada. El indicador de error RMSEA es 0.047 (tabla 7), valor muy bajo, que muestra consistencia en la estimación de los factores a partir de las variables medidas.

Tabla 7. Indicadores de ajuste

RMSEA	RMSEA 90 % confidence	TLI
0.047	0 - 0,106	0,999

Fuente: elaboración propia

En la tabla 8 se ve la ponderación de las variables usadas según los valores de los pesos de los factores, se muestran tres áreas importantes en la población: En el primer factor, altas las

percepciones de beneficios percibidos de los clientes que interactúan en múltiples plataformas, como la reducción del riesgo de contagio de virus, se disminuyen costos como de desplazamiento, compras, se participa en incentivos; el segundo factor, muestra que además de los anteriores beneficios, se percibe conveniente la integración de la información de los clientes, almacenados por parte de las empresas, además de percibir que las actividades de compras online favorecen la percepción de beneficios para los consumidores, es decir, la creación de bases de datos de clientes y su análisis, puede promover beneficios a los clientes conectando cómo pueden los empresarios beneficiarse con el uso de analítica de Big Data; el tercero, muestra sólo a quienes perciben la disminución en costos de compra y desplazamiento, pero no tanto la reducción de contagios de virus, en síntesis, son el primer y el segundo factor los que muestra más asociación entre la integración y la satisfacción del cliente, reflejando los resultados de otros autores, que indican también que la omnicanalidad podría mejorar la intención de compra y fidelidad de los clientes.

Tabla 8. Ponderación de factores explorados.

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Disminuye el riesgo de contagiarse de una enfermedad	2,694	0,546	-0,882
Informan sobre nuevos productos en plataforma	2,658	0,476	
Disminuye tiempos de desplazamiento con las compras online	2,535	0,54	0,505
Se siente satisfecho con las compras multicanales	2,522	0,903	
Se ven ventajas en premios, bonos con las compras multicanales	2,306	0,738	
Disminuyen costos con las compras online	1,701	0,893	0,582
Se percibe conveniencia en la integración de datos digital		1.412	
Cantidad de actividades relativas con compra omnicanal de alimentos		0,642	

Fuente: elaboración propia

4.2 Fase 3: método cualitativo: entrevistas a profundidad con empresarios

Se emplea el método de la entrevista cara a cara, de diferentes micronegocios representativos.

Caso 1: Micronegocio independiente con venta a consumidores directamente, conformado hasta por 9 personas, y con menos de 10 años de existencia.

Casos 2 y 3: micronegocios tipo franquicias, que por su naturaleza venden productos de marcas reconocidas pero independientes en sus operaciones financieras y logísticas.

Casos 4 y 5: Micronegocios independientes, conformado hasta por 9 personas, con menos de 10 años de existencia.

En la tabla 9 se reportan los datos proporcionados por los empleados quienes ejercían papel de administrador o gerente de su micronegocio, todos ubicados en el área metropolitana del área de Medellín, Antioquia.

Las empresas presentan diversos aspectos de la omnicanalidad, debido a que disponen de recursos como algunas plataformas web, empresas de domicilios, incluso, se han apoyado en redes sociales, buscando ampliar su mercado, sin embargo, se mostrarán también las dificultades a las cuales se han enfrentado (tabla 9).

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Marisol Valencia Cárdenas, Liliana Cárdenas Cano, María Eugenia Jiménez Ruiz, Luder Estefanny Velandia Estrada, Mayerlin Roldán Sepúlveda

Tabla 9. Respuestas de casos empresariales frente a las condiciones omnicanales.

Dimensión	Indicador	1.	2.	3.	4.	5.
		Familiar- Bronchetas de carne	Franquicia- Sánduches	Franquicia- Pollos	In-Helados	Fam-Pizzería
Canales de venta y tecnologías digitales	Tiene canales presenciales y de ventas online	"Sólo tenemos un canal de ventas online"	"Si, la franquicia tiene local y ventas por domicilios"	Si	Si	Presencial-domicilio
	Comparte todos los productos en todos los canales de venta		Sí	La mayoría sí están en todos los canales.	No	Todos
	Cuenta con plataforma de Marketplace para exhibir producto y precio	"Contamos sólo con Facebook para negocios, mostrando productos, precios y promociones"	Sí	Si	Si	No
Modelos de marketing y tecnologías digitales	Se proporcionan datos de los clientes en todos los canales de venta y se almacenan en base de datos	"Sólo guardamos los celulares de clientes en whatsapp"	"No, solamente en los canales de domicilios, donde están aplicaciones y telefónicamente, no en presencial"	"En el local presencial no se piden datos de clientes, sólo en la página web y domicilios"	Se guardan datos en el whatsapp, pero no hay base, ni en Excel.	Sólo el teléfono y nombre.
	Se realiza un seguimiento de los pedidos y transacciones de los clientes en plataforma digital	"No tenemos ningún control de pedidos o transacciones sistematizado"	"Seguramente es la central que hace el seguimiento y nos piden"	"Si, quienes administran los pedidos hacen seguimiento"	No	No
	Se promueve la fidelización de los clientes, usando análisis de datos	"No sabemos siquiera que es almacenar datos"	"No conozco esto de analizar datos"	"Sí, se hace promoción"	No, sólo hay días con ofertas	No
Cadena de suministro y tecnologías digitales	Centralización de los datos de inventarios	"Si manejamos los inventarios en un solo almacén"	"Cada franquicia administra sus datos, no hay centralización". No se comparten inventarios entre franquicias, pero en el manejo de domicilios sí se controla su envío según la tienda que lo tenga.	"Cuando hay agotamientos, sí nos compartimos inventarios, ya que dependemos de unos únicos proveedores"	Si	Si
	Compartir información en todos los canales de venta, en tiempo real	"Un sólo canal"	No, eso lo maneja cada local de forma independiente.	No, las franquicias son independientes, así como el manejo de su rentabilidad, que es muy alta.	No hay sistemas para ello	Si
	Sistema para administrar los envíos de domicilios e inventarios, de forma que se actualice la información de ventas	No	Si, pero sólo relativo a los domicilios, no lo presencial	No se actualizan datos de ventas, pero hay sistema de inventarios conectado.	Hay quien administra domicilios. No hay sistema digital para inventarios	No
	Para todos los pedidos se reciben diversos medios de pago	"Sí, se recibe transferencia, pago en efectivo"	Sí, todos, pero no se presenta pedir online y pagar presencial.	Sí, todos y se da opción de pedir online y recoger en local.	Si	Si
	Comparten datos digitalmente entre todos los empleados de la cadena	No	No	No	No	No

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Marisol Valencia Cárdenas, Liliana Cárdenas Cano, María Eugenia Jiménez Ruiz, Luder Estefanny Velandia Estrada, Mayerlin Roldán Sepúlveda

Dimensión	Indicador	1.	2.	3.	4.	5.
		Familiar- Bronchetas de carne	Franquicia- Sánduches	Franquicia- Pollos	In-Helados	Fam-Pizzería
	Tienen buena rentabilidad	“Si, aunque queremos tener otros canales, sólo que la pandemia nos afectó bastante, nos ayudó seguir online”.	“Si, es muy alta con la presencialidad, pero en online ayuda mucho más a la rentabilidad.”	“Si, pero aumenta con el presencial. Son rentables el canal presencial y el virtual”	Si, pero mejor presencial, pues viene mucho turista	Si, pero no fue rentable Rappi
	Cantidad que cumplen	5	6	8	6	5
	Porcentaje que cumplen	38,46%	46,15%	61,54%	46,15%	38,46%

Fuente: elaboración propia

Se aprecian diferentes canales de venta en los cinco casos revisados, pero no hay un seguimiento de estrategia omnicanal claramente declarado en su totalidad por ninguno. En el primer caso, cumplirían con un 38.5% de las condiciones, en el segundo, con un 46.2% y en el tercero, con un 62%, en el cuarto un 46.2% y el quinto un 38.5%. Si bien el tercero tiene más calificación de cumplimiento, aún no puede definirse como omnicanal, ya que no se administran datos de los clientes en todos los canales, es decir, no hay un seguimiento de los pedidos actualizándolos en tiempo real para todos los canales, lo cual no facilita una actualización de sus datos y un análisis de Big Data, por no tener trazabilidad, continuidad, ni software para ello.

Uno de los aspectos más claros para no seguir la omnicanalidad es que no hay una administración en una plataforma web unificada de inventarios, además, de no administrar la experiencia de datos de los clientes en todos los canales. Dos de los entrevistados manifiestan desconocer el Análisis del Big Data. Otro aspecto común es no manejar información sistematizada o digital dirigida a todos los empleados, y no comparten sus ventas o demandas con otras franquicias.

La empresa familiar (2) no cuenta con canal presencial, es Unicanal digital, pero claramente la estrategia online es la única que les permitió sobrevivir durante el confinamiento por la pandemia y actualmente se sostienen bien con ésta. Las franquicias cuentan con varios canales, así afirman tener una rentabilidad muy buena.

Adicional a ello, no se visualiza conocimiento, receptividad y buena aceptación del desarrollo de plataformas para el apoyo de comercio online. Es el caso del quinto negocio revisado, una pizzería, empresa familiar de la ciudad de Medellín, que lleva en funcionamiento cerca de 40 años, quien encontró mala calidad de plataformas de domicilios, lo cual generó la pérdida de varios de sus clientes, devolviéndose a lo presencial y telefónico.

Como se ha señalado, los recursos pueden estar disponibles para que los negocios accedan a las condiciones omnicanales, sin embargo, los costos que pueden acarrear, como el pago de mensualidad, la pérdida de clientes por los malos servicios recibidos, el desconocimiento de las tecnologías o la forma de almacenamiento de datos, el Big Data, impiden estos desarrollos. Las capacidades de la industria de este sector de alimentos procesados pueden mejorar, usando estrategias como las capacitaciones entre Universidad-empresa-estado, cuyo eje de conocimiento e innovación este centrado en el desarrollo y aplicaciones que mejoren la comunicación entre consumidores y minoristas, en beneficio común.

5. CONCLUSIONES

La estrategia omnicanal propone una conexión entre la empresa y los clientes, por medio de recursos como la disposición de tecnologías e integración de información entre los diversos canales

de venta, modelos de marketing y la respectiva cadena de suministro donde se vincula el manejo del inventario, la disposición en cada canal de venta y las formas de entrega de la mercancía.

Dicha estrategia es entonces segmentada aquí, desde tres componentes importantes en el funcionamiento empresarial: los canales de venta, los modelos de marketing y la cadena de suministro, evidenciando que las herramientas digitales son necesarias en todos los componentes, contrastando con autores como Sestino *et al.*, (2020) y Roldán *et al.*, (2022), quienes aprecian el impacto positivo de las estrategias de la Industria 4.0, como análisis de Big Data a nivel internacional, donde la sinergia, integración y multicanalidad son la claves para ello.

Sin embargo, en la ciudad de Medellín y municipios cercanos, los niveles de apropiación de la estrategia omnicanal en consumidores aún son bajos. La multicanalidad si es conocida, sin embargo, los usuarios no son activos, sólo un 57% de la población mayor de 18 años conoce la existencia de múltiples canales de venta y son muy pocos los que interactúan con sus pedidos (10%) o responden encuestas de satisfacción (13%). Con relación a los modelos de marketing, existen factores que pueden favorecer el nivel de empoderamiento de usuarios, sólo un 38.2% muestran interacción al proporcionar los datos personales en las plataformas digitales, y un 56.5% revisa imágenes o precios, lo cual sugiere que las acciones de marketing digital pueden estar facilitando la promoción, mas no necesariamente la compra o comportamiento omnicanal del cliente, razones por las cuales los consumidores de productos alimenticios procesados en el área metropolitana de Medellín no pueden calificarse como omnicanales, pero sí tienen conocimiento de la venta virtual en alto porcentaje.

En el caso del componente de cadena de suministro, tampoco es adecuada la frecuencia y seguimiento en el uso de plataformas distribución, son muy pocos los que consultan inventarios o hacen seguimiento de sus pedidos y los negocios no suelen actualizar los datos para los clientes, ni integrar toda la información en plataformas únicas.

Hemos encontrado que la omnicanalidad requiere de acciones de fidelización para el empoderamiento de los clientes, y que los consumidores se encuentran poco activos en este sentido por lo que aún falta más incentivos para aumentar sus hábitos de compra y manejo de datos integrados. Además, gracias al modelo de Regresión Poisson, encontramos que, si los consumidores conocen e interactúan más con las plataformas y redes existentes para la compra de alimentos procesados, y si perciben más beneficios de disminución de costos o mejoran sus incentivos, podrían aumentarse los hábitos que tienen para que integren más su participación con la empresa en la omnicanalidad.

A partir del análisis del factor, confirmamos también la asociación entre la percepción de beneficios de la omnicanalidad y empoderamiento de clientes, que a pesar de no ejecutarlo dada la evidencia de bajos porcentajes de aplicabilidad, y bajos recursos de los negocios, se evidencia una percepción favorable, en caso de aumentar la posibilidad de su desarrollo. Lo anterior, pues en el segundo y tercer factor estimados con la técnica de Análisis del Factor Exploratorio, se visualiza cómo la intención de compra y fidelidad aumentan la percepción positiva de la integración de datos de clientes con la interacción en plataformas, además, se asocian con la fidelidad con la percepción de beneficios como la reducción de costos de compra y aumento de satisfacción. Con base en dicho resultado, se alinea con otros como Massi *et al.*, (2023) y Mehta *et al.*, (2020), al comprobar que sí se asocian la percepción de integración y conectividad de múltiples canales de venta, con la interacción de los clientes en las plataformas, lo que mejora la intención de compra a través de los diversos canales integrados lo cual también indica un mayor interés en la mencionada estrategia por parte del sector empresarial, vinculando la tecnología con la realización de estrategias de posicionamiento y crecimiento de los negocios, que en este caso favorece a la omnicanalidad, así, la analítica de Big Data con los datos de los clientes, en los diversos canales, favorece los propósitos de la Omnicanalidad.

Frente a fase cualitativa empleada con el análisis de casos de los empresarios, se logra determinar que la estrategia omnicanal no se cumple por escasos recursos, y otras barreras de calidad y servicio. En los 5 casos revisados aquí, se evidencia que sí pueden promover diferentes

canales de venta, pero no siempre el digital es una opción, presentándose micronegocios unicanales o multicanales. No hay un seguimiento de estrategia omnicanal claramente declarado en su totalidad por ninguno; el rango de cumplimiento de las condiciones omnicanales va de un 38 %, hasta un 62 % que aciertan. Si bien el tercero tiene más calificación de cumplimiento, aún no puede asegurarse que su modelo de negocio sigue la mencionada estrategia.

Uno de los aspectos más claros para no seguir la omnicanalidad en los casos revisados, es que en general no todas las microempresas conocen una plataforma web unificada ni para clientes, ni para los actores de la cadena de suministro, es decir que no saben cómo integrar datos de sus productos y al tiempo almacenar datos de los clientes, pero algunas sí conocen otras plataformas de domicilios para mostrar pedidos o inventarios en sus diversos canales de ventas. A pesar de ello, no han potenciado aún todos los beneficios de los negocios omnicanales, lo cual destaca el resultado de ésta investigación ya que los consumidores de productos alimenticios, cada vez perciben más beneficios en su interacción digital brindando sus datos en diversos canales, lo que promueve un buen uso de analítica de datos para mejorar el marketing creando mayores vínculos entre los seres humanos, la tecnología y la empresa, y con ello, más valor y crecimiento de los micronegocios (Göçer, y Büyükoçkan, 2018).

Aquí se aprecian resultados con similitudes frente a investigadores que resaltan la importancia de más análisis de factores que inciden en la intención de compra y de reconocimiento de la marca, que ocurre para otros sectores adicionales al de alimentos procesados. Las tecnologías existentes para la mejora de la experiencia del cliente, en términos de una visualización del producto en el tamaño original, colores, precios y, además, ya muchas proporcionan la existencia de inventarios en tiempo real, pero la mirada omnicanal es integradora, no se queda sólo en la faceta de marketing, o en la de entregas, sino que conecta al cliente y la empresa con las interacciones de las compras a través de los diversos canales. Usa análisis del Big Data, así como Internet de las Cosas, con aplicaciones para el marketing Digital e incluso, realidad virtual y realidad aumentada de la Inteligencia Artificial (Viljoen *et al.*, 2019; Sestino *et al.*, 2020), lo cual puede mejorar la fidelidad del cliente, aumento de mercados y con ello la capacidad competitiva y sostenible de los negocios.

También se resaltan las buenas intenciones de los empresarios a seguir las mencionadas condiciones omnicanales, sin embargo, tienen bajos recursos, no cuentan con garantías de calidad, manejo de inventarios o entregas adecuadas y servicio de las plataformas integradoras, a pesar de que los clientes las perciben positivas, mostrando que su intención de compra sería favorable si se desarrollasen dichas estrategias, para generalizarla en el sector de alimentos procesados en la región.

REFERENCIAS

- Alhassan, I., Sammon, D., & Daly, M. (2016). Data governance activities: an analysis of the literature. *Journal of Decision Systems*, 25, 64–75. <https://doi.org/10.1080/12460125.2016.1187397>
- Alonso-García, J., Pablo-Martí, F., & Nunez-Barriopedro, E. (2021). Omnichannel Management in B2B. Complexity-based model. Empirical evidence from a panel of experts based on Fuzzy Cognitive Maps. *Industrial Marketing Management*, 95, 99–113. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2021.03.009>
- Arkhipova, N.I., Azoev, G.L., & Gurieva, M.T. (2021). Omnichannel as a Modern Concept of Interaction with the Consumer. In: Popkova, E.G., Sergi, B.S. (eds) *"Smart Technologies" for Society, State and Economy. ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 155. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_60
- Bilgic, E., Cakir, O., Kantardzic, M., Duan, Y. & Cao, G. (2021). Retail analytics: store segmentation using Rule-Based Purchasing behavior analysis, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 31(4), 457–480, DOI: 10.1080/09593969.2021.1915847
- Bogoviz, A. V., Suglobov, A. E., Hmelev, S. A., Orlova, E. A., & Lobova, S. V. (2019). The model of formation of the omnichannel system of sales by a modern company. *Studies in Computational Intelligence*, 826, 957–963. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13397-9_99

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Marisol Valencia Cárdenas, Liliana Cárdenas Cano, María Eugenia Jiménez Ruiz, Luder Estefanny Velandia Estrada, Mayerlin Roldán Sepúlveda

- Cayuela, L. (2009). *Modelos lineales generalizados (GLM). Materiales de un curso del R del IREC.*
- Ciasullo, M. V., Montera, R., Mercuri, F., & Mugova, S. (2022). When digitalization meets omnichannel in international markets: A case study from the agri-food industry. *Administrative Sciences, 12*(2), 68.
- Cheah, J. H., Lim, X. J., Ting, H., Liu, Y., & Quach, S. (2020). Are privacy concerns still relevant? Revisiting consumer behaviour in omnichannel retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services, July, 102242*. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102242>
- Chen, Z., & Su, S.I. (2021). Omnichannel consignment supply chain cooperation: a comparative analysis of game-theoretical models. *International Journal of Management Science and Engineering Management, 16*(3), 1–14. <https://doi.org/10.1080/17509653.2021.1911004>
- Derhami, S., Montreuil, B., & Bau, G. (2021). Assessing product availability in omnichannel retail networks in the presence of on-demand inventory transshipment and product substitution. *Omega, 102, 102315*. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2020.102315>
- Donoso, M., Chariguamán, N., Yungan, J., & García, M. (2020). Poisson model for the estimation of customs offenses in Ecuador. *Perfiles, 1*(24), 62–67.
- Freire, C. (2017). *Análisis y selección de componentes e-commerce de la plataforma wordpress para la implementación de una tienda online para la empresa de desarrollo de software y marketing digital "cookie development and marketing"*. Trabajo de grado.
- Frías-Navarro, D., & Pascual Soler, M. (2012). Prácticas del Análisis Factorial Exploratorio (AFE) en la investigación sobre conducta del consumidor marketing. *Suma Psicológica, 19*(1), 47–58.
- Gao, W., Fan, H., Li, W., & Wang, H. (2021). Crafting the customer experience in omnichannel contexts: The role of channel integration. *Journal of Business Research, 126, 12–22*. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.056>
- Gobernación de Antioquia. (2018). *Anuario Estadístico de Antioquia 2018*. Disponible en: <https://www.antioquiadatos.gov.co/index.php/anuario-estadistico-2018>.
- Göçer, F. & Büyükoçkan, G. (2018). Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework. *Computers in Industry, 97, 157–177*. ISSN 0166-3615.
- Hänninen, D. M., Kwan, D. S. K., y Mitronen, D. L. (2020). From the store to omnichannel retail: looking back over three decades of research. *31*(1), 1–35. <https://doi.org/10.1080/09593969.2020.1833961>
- Härtfelder, J., & Winkelmann, A. (2016). Opportunities and challenges for local retailing in an environment dominated by mobile internet devices – Literature review and gap analysis. *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, MKWI 2016, 1, 33–44*.
- Herrero-Crespo, A., Viejo-Fernández, N., Collado-Agudo, J., & Sanzo Pérez, M.J. (2022), Webrooming or showrooming, that is the question: explaining omnichannel behavioural intention through the technology acceptance model and exploratory behaviour, *26*(3), 401–419. <https://doi.org/10.1108/JFMM-05-2020-0091>
- Hilken, T., Keeling, D. I., Chylinski, M., de Ruyter, K., Golf Papez, M., Heller, J., Mahr, D., & Alimamy, S. (2022). Disrupting marketing realities: A research agenda for investigating the psychological mechanisms of next-generation experiences with reality-enhancing technologies. *Psychology & Marketing, 39*(8), 1660–1671.
- Hoehle, H., Aloysius, J. A., Chan, F., & Venkatesh, V. (2018). Customers' tolerance for validation in omnichannel retail stores: Enabling logistics and supply chain analytics. *The International Journal of Logistics Management, 29*(2), 704–722. <https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2017-0219>
- Hsia, T. L., Wu, J. H., Xu, X., Li, Q., Peng, L., & Robinson, S. (2020). Omnichannel retailing: The role of situational involvement in facilitating consumer experiences. *Information and Management, 57*(8). <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103390>
- Huttunen, J., Jauhainen, J., Lehti, L., Nylund, A., Martikainen, M., & Lehner, O. M. (2019). Big data, cloud computing and data science applications in finance and accounting. *Acron. Journal of Finance and Risk Perspectives, 8, 16–30*.
- Ibrahim, N. F., & Wang, X. (2019). A text analytics approach for online retailing service improvement: Evidence from Twitter. *Decision Support Systems, 121, 37–50*.

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Marisol Valencia Cárdenas, Liliana Cárdenas Cano, María Eugenia Jiménez Ruiz, Luder Estefanny Velandia Estrada, Mayerlin Roldán Sepúlveda

- Ivanov, D., & Sokolov, B. (2020). Integrated scheduling of information services and logistics flows in the omnichannel system. In *International Series in Operations Research and Management Science*. 289, 125–140). https://doi.org/10.1007/978-3-030-43177-8_7
- Jin, C., Bouzembrak, Y., Zhou, J., Liang, Q., Van den Bulk, L. M., Gavai, A.,... & Marvin, H. J. (2020). Big Data in food safety–A review. *Current Opinion in Food Science*, 36, 24–32.
- Jocevski, M., Arvidsson, N., Miragliotta, G., Ghezzi, A., & Mangiaracina, R. (2019). Transitions towards omnichannel retailing strategies: a business model perspective. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 47(2), 78–93. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2018-0176>
- Juaneda-Ayensa, E., Mosquera, A., & Sierra-Murillo, Y. (2016). Omnichannel customer behavior: Key drivers of technology acceptance and use and their effects on purchase intention. *Frontiers in Psychology*, 7(1117), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01117>
- Kannan, P. K., & Li, H.A. (2017). Digital marketing: A framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34(1), 22–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006>
- Kovaleva, I. A., & Kanke, A. A. (2021). Smart Technology Advancement in the Transition to the Digital Economy. In *Lecture Notes in Networks and Systems*. 155. 445–453 https://doi.org/10.1007/978-3-030-59126-7_50
- Ledesma, R. D., Ferrando, P. J., & Tosi, J. D. (2019). Uso del Análisis Factorial Exploratorio en RIDEP. Recomendaciones para autores y revisores. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 3(52), 173–180.
- Lewis, S., Montgomery, D. & Myers, R. (2018). Confidence Interval Coverage for Designed Experiments Analyzed with GLMs. *Journal of Quality Technology*, 33(3), 279–292
- Liu, L., Feng, L., Xu, B., & Deng, W. (2020). Operation strategies for an omni-channel supply chain: Who is better off taking on the online channel and offline service? *Electronic Commerce Research and Applications*, 39, 100918. <https://doi.org/10.1016/J.ELERAP.2019.100918>
- Mandal, P., Basu, P., & Saha, K. (2021). Forays into omnichannel: An online retailer's strategies for managing product returns. *European Journal of Operational Research*, 292(2), 633–651. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2020.10.042>
- Mankodiya, K., Martins, R., Francis, J., Garduno, E., Gandhi, R., & Narasimhan, P. (2013). Interactive shopping experience through immersive store environments. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8014 LNCS(PART 3). https://doi.org/10.1007/978-3-642-39238-2_41
- Marín-Fernández de la Vega, A. (2019). *La importancia de la omnicanalidad en el sector retail: análisis de los sectores de la moda y la alimentación*. Trabajo de grado. Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/28530>
- Massi, M., Piancatelli, C., & Vocino, A. (2023). Authentic omnichannel: Providing consumers with a seamless brand experience through authenticity. *Psychology & Marketing*, 1– 19. <https://doi.org/10.1002/mar.21815>
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123, 642–656.
- Mehta, R., Singh, H., Banerjee, A., Bozhuk, S., Kozlova, N. (2020). Comparative analysis of the consequences of purchasing models transformation within the global digitalization of the economy. *Materials Science and Engineering*, 940(1), 012071. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/940/1/012071>
- Mishra, R., Singh, R. K., & Koles, B. (2021). Consumer decision-making in omnichannel retailing: Literature review and future research agenda. In *International Journal of Consumer Studies*, 45(2), 147–174. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12617>
- Olmedo, E., Berrocal, E., Olmos, M., & Expósito, J. (2017). Structural Equations Model (SEM) of a questionnaire on the evaluation of intercultural secondary education classrooms. *Suma psicológica*, 21(2), 107–115.
- Phang, G., Ng, J. E., & Fam, K. S. (2021). Customer engagement and loyalty issues in omnichannel fast-food industry. *International Journal of Business and Society*, 22(3), 1429–1448. <https://doi.org/10.33736/ijbs.4313.2021>
- Rico-Manss, Katharina-Kurze & Rico-Bornschein (2020). What drives competitive webrooming? The roles of channel and retailer aspects, *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 30(3), 233–265, DOI: 10.1080/09593969.2019.1687104.

Condiciones de Omnicanalidad en un Sector Empresarial de Colombia

Marisol Valencia Cárdenas, Liliana Cárdenas Cano, María Eugenia Jiménez Ruiz, Luder Estefanny Velandia Estrada, Mayerlin Roldán Sepúlveda

- Roldán Sepúlveda, M., Valencia Cárdenas, M., López Cadavid, D. A., Restrepo Morales, J. A., & Vanegas López, J. G. (2022). Omnicanalidad como estrategia competitiva: una revisión conceptual y dimensional. *Estudios Gerenciales*, 38(164), 370-384.
- Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Internet of Things and Big Data as enablers for business digitalization strategies. *Technovation*, 98, 102173.
- Shao, X. (2021). Omnichannel retail move in a dual-channel supply chain. *European Journal of Operational Research*, 294(3), 936-950. <https://doi.org/10.1016/J.EJOR.2020.12.008>
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 117, 280-283.
- Sun, Y., Yang, C., Shen, X. L., & Wang, N. (2020). When digitalized customers meet digitalized services: A digitalized social cognitive perspective of omnichannel service usage. *International Journal of Information Management*, 54(July), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102200>
- Talari, G., Cummins, E., McNamara, C., & O'Brien, J. (2021). State of the art review of Big Data and web-based Decision Support Systems (DSS) for food safety risk assessment with respect to climate change. *Trends in Food Science & Technology*, 126, 192-204. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.08.032>
- Tortora, D., Chierici, R., Briamonte, M. F., & Tiscini, R. (2021). 'I digitize so I exist'. Searching for critical capabilities affecting firms' digital innovation. *Journal of Business Research*, 129, 193-204.
- Viljoen, A. J., Vermeulen, A., & Pretorius, J. H. C. (2019). The efficient and precision nature within the cyber physical systems (cps) and industry 4.0 technologies in industry operations. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, July, 23-26*. Pilsen: IEOM Society International.
- Wang, X., Wong, Y. D., Qi, G., & Yuen, K. F. (2021). Contactless channel for shopping and delivery in the context of social distancing in response to COVID-19 pandemic. *Electronic Commerce Research and Applications*, 48, 101075. <https://doi.org/10.1016/J.ELERAP.2021.101075>
- Zafar, S., & Yaqub, R. M. S. (2022). Consumer Intention towards Webrooming Behavior in Emerging Economies: A Conceptual Framework based on Behavioral Reasoning Theory. *Sustainable Business and Society in Emerging Economies*, 4(2), 535-546. <https://doi.org/10.26710/sbsee.v4i2.2389>
- Zakir, J., Seymour, T., & Berg, K. (2015). Big Data Analytics. *Issues in Information Systems*, 16 (11), 81-90. https://doi.org/10.48009/2_iis_2015_81-90
- Zoltners, A. A., Sinha, P., Sahay, D., Shastri, A., & Lorimer, S. E. (2021). Practical insights for sales force digitalization success, *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 41(2), 87-102, DOI: 10.1080/08853134.2021.1908144