

Modelo de aceptación tecnológica en los canales digitales para la adquisición de productos agrícolas frescos

Technology Acceptance Model in Digital Channels for the Purchase of Fresh Agricultural Products

Diego Romero-Sánchez 

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá – Colombia, difromerosa@unal.edu.co

Dursun Barrios 

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá – Colombia, dbarrio@unal.edu.co

Cómo citar / How to cite

Romero-Sánchez, D., y Barrios, D. (2023). Modelo de aceptación tecnológica en los canales digitales para la adquisición de productos agrícolas frescos. *Revista CEA*, 9(21), e2553. <https://doi.org/10.22430/24223182.2553>

Recibido: 19 de octubre de 2022
Aceptado: 30 de agosto de 2023

Resumen

Objetivo: determinar los factores asociados al uso de canales digitales para la adquisición de bienes agrícolas frescos.

Diseño/metodología: se realizó un modelo de ecuaciones estructurales a partir de un análisis factorial confirmatorio que permitió evaluar los siete constructos de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología 2 - UTAUT2- (expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, motivación hedónica, valor del precio y hábito) en una muestra de 175 consumidores de productos agrícolas.

Resultados: se halló que todas las variables, excepto las condiciones facilitadoras, influyen significativamente en la intención de los consumidores de usar canales digitales para adquirir productos agrícolas frescos. Además, el hábito y la intención conductual se identificaron como antecedentes clave del comportamiento de uso.

Conclusiones: la investigación concluye que la experiencia, el género y la edad tienen un impacto positivo en la intención de utilizar canales digitales para la compra de bienes agrícolas frescos. Se sugiere que las estrategias de *marketing* digital en el sector agropecuario deben considerar estos factores para optimizar la adopción de canales digitales.



Originalidad: este estudio es el primero en aplicar el modelo UTAUT2 a la compra digital de productos agrícolas frescos, llenando un vacío en la investigación al incorporar variables de consumo y enfocarse en un nicho poco explorado.

Palabras clave: comercio electrónico, gestión de la tecnología, industria agroalimentaria, plataformas digitales.

Clasificación JEL: L81, O13, Q11, P13.

Highlights

- La experiencia del usuario es crucial en compras agrícolas *online*.
- El valor del precio y hábito influyen en la compra de productos agrícolas *online*.
- La influencia social afecta significativamente la compra de productos agrícolas *online*.
- Las compras *online* frecuentes en productos agrícolas frescos promueven la compra activa.

Abstract

Purpose: This study aimed to determine the factors influencing the use of digital channels for purchasing fresh agricultural products.

Design/Methodology: A structural equation model was developed, employing confirmatory factor analysis to evaluate the seven constructs of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation, price value, and habit). This assessment was conducted on a sample of 175 consumers of agricultural products.

Findings: All variables, except for facilitating conditions, were found to significantly influence consumers' intention to use digital channels for purchasing fresh agricultural products. Additionally, habit and behavioral intention were identified as key determinants of use behavior.

Conclusions: The research concludes that prior experience, gender, and age have a positive impact on consumers' intention to use digital channels for purchasing fresh agricultural products. It is recommended that digital marketing strategies in the agricultural sector take these factors into account to enhance the adoption of digital channels.

Originality: This study is the first to apply the UTAUT2 model to investigate consumers' online purchase of fresh agricultural products. Notably, it addresses a research gap by incorporating consumer variables and focusing on an underexplored niche.

Keywords: e-commerce, technology management, agri-food industry, digital platforms.

JEL classification: L81, O13, Q11, P13.

Highlights

- User experience plays a crucial role in consumers' online purchase of agricultural products.
- Price value and habit influence consumers' online purchase of agricultural products.
- Social influence significantly impacts consumers' online purchase of agricultural products.
- Frequent online purchases of fresh agricultural products promote active purchasing.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la gestión organizacional ha generado importantes cambios en el entorno empresarial (Hovhannisyan y Chobanya, 2018; Steel, 2021), como la migración de la comercialización de bienes y servicios desde un entorno físico hacia uno digital (Higueras Redecillas et al., 2016; Pesántez-Calva et al., 2020) y la adaptación a mercados altamente competitivos (Maita Guédez, 2019). El comercio electrónico (*e-commerce*) se establece como una herramienta que otorga múltiples beneficios tanto para el productor y como para el consumidor (Loukili et al., 2023), como lo son: la reducción de costos en las transacciones (Hasan y Niyogi, 2020), transporte y almacenamiento, la rapidez en el escalonamiento de los negocios, la comparación de precios y calidades por parte del consumidor, la eliminación del intermediario, la mayor agilidad en los procesos operacionales y el traspaso de las barreras geográficas (González García, 2020; Oubiña Barbolla, 2020; Pesántez-Calva et al., 2020; Silva Murillo, 2009).

El uso del *e-commerce* se ha acelerado en años recientes. Se predice que para el año 2026, la incursión del comercio electrónico en el mundo aumente en un 25% (Escursell et al., 2021). Entre los años 2014 y 2017, el *e-commerce* B2C (Business-to-consumer) representó cerca del 1,25% del producto interno bruto (PIB) mundial, mientras que en 2018 se ubicó en 1,61% (Statista, 2021a). En Colombia, el comercio electrónico ha presentado un alto crecimiento, con ventas de US\$4bn en el año 2019 y 22 millones de usuarios en 2020 (Statista, 2021b).

A pesar del rápido crecimiento del *e-commerce* en el país, su adopción en el sector agrario enfrenta diversos retos, debido, entre otras cosas, a la ausencia de infraestructura tecnológica rural, las condiciones demográficas del productor (avanzada edad y analfabetismo), la forma tradicional de los mercados agrarios y la falta de confianza en las transacciones virtuales (Vega, 2008). Para contrarrestar esta situación, se han implementado estrategias como la creación de plataformas virtuales para la comercialización agropecuaria, la promoción de la venta digital entre productores y distribuidores de bienes agrícolas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MinTIC], 2021) y la capacitación de productores agropecuarios en materia de comercio electrónico (MinTIC, 2020).

Si bien es cierto que se han llevado a cabo estrategias de promoción del comercio electrónico de bienes agrarios (Yang et al., 2020; Chen et al., 2022), estas iniciativas se han desarrollado desde un enfoque de oferta, en el que se motiva al productor hacia el uso de las TIC y la implementación del *e-commerce* para la venta de sus productos. No obstante, el éxito de estas estrategias depende no solo de la oferta, sino también de la adopción e implementación de estas tecnologías por parte del consumidor (Mazon-Olivo et al., 2018). La literatura relacionada carece de estudios sobre adopción y uso de canales digitales con aplicaciones específicas en la compra de productos agrícolas frescos en países con economías emergentes, como lo es Colombia, mercados en los que se debe evaluar no solo la facilidad de uso de los canales digitales, sino también las características del consumidor: seguridad, riesgo, confianza y experiencias en compras anteriores a través de Internet (Tavukçu y Topuz, 2018).

El objetivo de este estudio fue investigar los factores que influyen en la intención conductual y el comportamiento de los consumidores en el uso de canales digitales para la adquisición de productos agrícolas frescos en la ciudad de Bogotá, Colombia, por medio de la aplicación de la teoría unificada

de aceptación y uso de tecnología 2 (UTAUT2). Los resultados brindan una base teórica para el desarrollo y mejoramiento de las tecnologías utilizadas en la adquisición de bienes agrarios; aspecto que contribuirá con el acortamiento de los circuitos de comercialización y generará beneficios tanto para el comprador como para el vendedor. Se reconocen algunas limitaciones al estudio, como la exclusión de bienes agrícolas que no se comercializan en fresco y otros productos de origen pecuario, acuícola o forestal, y la aplicación virtual del instrumento para la recolección de información, que deja por fuera las perspectivas de aquellos consumidores que no utilizan el Internet.

2. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

Marco Teórico

La aceptación tecnológica por parte de los usuarios se ha investigado en diferentes estudios. En 1985, Davis (1986) propuso el modelo de aceptación de tecnología (TAM), basado en la intención de uso en términos de la utilidad percibida, la facilidad de uso y la actitud. Este modelo fue desarrollado a partir de la teoría de la acción razonada (TRA) (Ajzen y Fishbein, 1980), que se fundamenta en el estudio de la actitud ante el comportamiento, la norma subjetiva y el control conductual percibido. Posteriormente, en 1991, se estableció el modelo de uso del computador personal (MPCU), basado en la utilización del computador personal (PC) desde los factores sociales, la afección, las condiciones facilitadoras, la complejidad de uso y las consecuencias del trabajo a largo y corto plazo (Thompson et al., 1991). Paralela a esta investigación, Davis et al. (1992) determinaron que el uso de las computadoras en el lugar de trabajo estaba determinado por motivaciones extrínsecas e intrínsecas (modelo motivaciones -MM).

Para 1995, Shirley Taylor y Peter Todd desarrollaron dos teorías; la primera, la teoría del comportamiento planeado (TPB), que integra la actitud, las normas subjetivas y el control conductual percibido como mediadores de la intención conductual y, esta a su vez, como mediadora del comportamiento de uso (Taylor y Todd, 1995b). La segunda, integra la TPB y el TAM (Taylor y Todd, 1995a) y desarrolla un modelo híbrido entre las variables latentes del modelo TPB, como la utilidad percibida, la facilidad de uso, la compatibilidad, la influencia de amigos, las influencias superiores, la autoeficacia, las condiciones que facilitan los recursos y la tecnología.

Posterior a estas investigaciones, Venkatesh y Davis (2000) desarrollaron un ajuste del modelo TAM, denominado TAM2, en el que añadieron variables como normas subjetivas, imagen, relevancia laboral, calidad de salida, demostrabilidad de resultados, experiencia y voluntariedad. Investigaciones realizadas en 2003 por Viswanath Venkatesh, Michael Morris, Gordon Davis y Fred Davis postularon la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología (UTAUT) en la que integraron variables de modelos y teorías como: TRA (Ajzen y Fishbein, 1980), TAM (Davis, 1986), MPCU (Thompson et al., 1991), MM (Davis et al., 1992), TPB (Taylor y Todd, 1995b), C-TAM-TPB (Taylor y Todd, 1995a), TAM2 (Venkatesh y Davis, 2000), teoría de la difusión innovadora y la teoría social cognitiva (Quicaño Arones et al., 2019). En la UTAUT, se plantearon variables como expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, género, edad, experiencia, voluntariedad de uso, influencia conductual y comportamiento de uso (Venkatesh et al., 2003).

En el año 2012, Venkatesh, Thong y Xu ampliaron la teoría UTAUT con el fin de estudiar la aceptación y el uso de la tecnología desde el consumidor, agregando variables como la motivación hedónica, el valor de precio y los hábitos, en lo que se llamó el modelo UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012). Este último modelo de aceptación tecnológica ha sido uno de los más empleados por la comunidad científica para la evaluación de tecnologías de consumo y ha presentado el valor predictivo más alto entre los modelos anteriormente mencionados (Quicaño Arones et al., 2019). A partir de la UTAUT2 es posible determinar los factores que influyen en la intención y el comportamiento de uso de las tecnologías en el comercio electrónico de bienes, incluidos los productos agrícolas.

Estado del arte

La adopción del comercio electrónico por parte del consumidor se ha abordado desde diferentes perspectivas. Jiménez Martínez y Martín De Hoyos (2007) estudiaron los indicadores y dimensiones que definen la actitud del consumidor hacia el uso del comercio electrónico en España y encontraron que, a diferencia de un mercado tradicional, el comercio electrónico ofrece un valor añadido al consumidor e involucra factores motivadores en el momento de la compra *online*. Topaloğlu (2012) investigó los factores de motivación y preocupación del consumidor para las compras *online* en Turquía y demostró que el valor hedónico es un determinante en la intención de compra, que la intención de búsqueda tiene un efecto positivo en la intención de compra y que factores de preocupación, como la seguridad, presentan un impacto positivo en la intención de compra. Higuera Redecillas et al. (2016) indagaron las redes sociales y su efecto sobre la confianza en las tiendas *online* españolas, en las que encontraron que los medios sociales y la imagen percibida de la tienda virtual tienen una relación sobre la confianza *online*. Por medio de un modelo de ecuaciones estructurales, Melo Mariano et al. (2016) establecieron los factores que determinan la compra por impulso en ambientes virtuales en Brasil. Por su parte, Nugroho e Idris (2018) indagó sobre la influencia de las dimensiones de la motivación de compras hedónicas hacia compras en línea impulsivas en el sitio del mercado de Tokopedia, una plataforma con comercio C2C en la que las compras de aventura, de valor y de relajación presentaron un efecto positivo en las compras impulsivas. Tavukçu y Topuz (2018) estudiaron el impacto de las motivaciones hedónicas y utilitarias en el comportamiento de las mujeres en las compras a través de Internet, e identificaron que las tendencias culturales y el consumo hedónico afectan el comportamiento de la compra y que las mujeres presentan mayor influencia por las compras utilitarias que por las hedónicas.

Gu et al. (2019) investigaron sobre la intención de continuidad del comercio electrónico de productos agrícolas frescos O2O en China, y por medio del modelo UTAUT probaron que la satisfacción del cliente por la compra de productos frescos agrícolas está influenciada por la calidad del servicio, la calidad de la información y la calidad de la entrega del producto, y que la influencia social y la utilidad percibida afectan la intención de compra de productos agrícolas frescos O2O. Los autores estudiaron el comercio electrónico de productos agrícolas frescos con un enfoque desde la oferta, por lo que sugirieron estudiar el comportamiento de uso e intención de compra de este tipo de bienes agrícolas desde el consumo.

3. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Bogotá, Colombia, e incluyó una muestra de 175 personas mayores de dieciocho años que hubiesen usado al menos una vez canales digitales en la compra de productos agrícolas. La información se recolectó de forma virtual mediante un formulario de Google Forms entre abril y mayo de 2022. El instrumento de medida estuvo compuesto por dos secciones; la primera, evaluó la adopción y uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas por medio de un modelo de ecuaciones estructurales basado en la teoría UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) que permitió determinar la intención y comportamiento de uso en función de los hábitos de consumo (Tamilmani et al., 2021). El modelo determina el efecto de la expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones facilitadoras, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito en la intención conductual hacia el comportamiento de uso de canales digitales (Figura 1). Las variables latentes fueron evaluadas a través de treinta y un ítems (Tabla 1), mediante una escala tipo Likert de cinco opciones de respuesta entre 1 (completamente en desacuerdo) y 5 (completamente de acuerdo). La segunda sección, identificó las características demográficas de los consumidores: género, edad, experiencia, frecuencia de compra, decisión de compra y uso de canales digitales para compra de productos agrícolas (Cang y Wang, 2021; Han y Mu, 2017; Zhao et al., 2017).

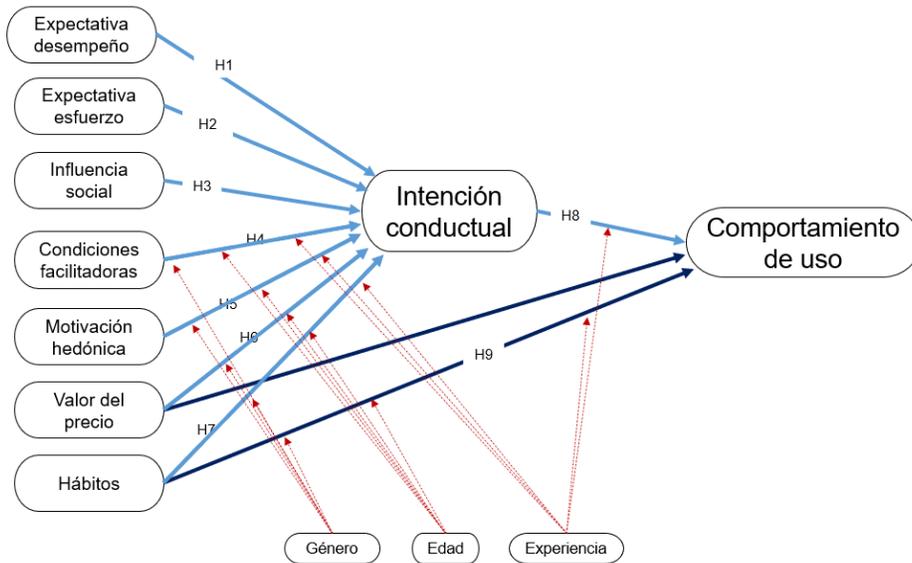


Figura 1. Hipótesis del modelo de la teoría unificada de aceptación y uso de tecnología

Figure 1. Hypotheses of the UTAUT model

Fuente: elaboración propia con base en Venkatesh et al. (2012).

El modelo se evaluó por medio de la consistencia interna, la bondad de ajuste y la validez convergente y discriminante. La consistencia interna se comprobó a partir del alfa de Cronbach con valores superiores a 0,7, lo que indica fiabilidad de cada constructo (Martínez Ávila y Fierro Moreno, 2018; Quero Virla, 2010). La bondad de ajuste se determinó con el índice GoF (Goodness of Fit), con valores superiores a 0,5, lo que demuestra un buen ajuste del modelo de medición y la estructura de los datos (Akter et al., 2011; Navimipour et al., 2018). La varianza media extraída (AVE) estableció la validez convergente con valores superiores a 0,5, que sugiere que cada variable latente es explicada

por lo menos por el 50% de las variables observables (Gálvez-Ruiz et al., 2017). La validez discriminante fue determinada a partir de la diferencia entre la raíz cuadrada de la AVE y la varianza compartida entre variables latentes, con el fin de evaluar en qué medida difieren entre sí las variables latentes del modelo (Martínez-García y Martínez-Caro, 2009). Los datos fueron analizados en el *software* R (R Core Team, 2020), con la librería *plspm* (Sanchez y Trinchera, 2010).

El tamaño de la muestra mínima (mm) requerido se verificó a partir de la propuesta de Westland (2010), quien estableció partir de simulaciones de Monte Carlo la ecuación $mm \geq 50r^2 - 450r + 1100$, en la que *r* es la relación entre los ítems y las variables latentes. El modelo UTAUT2 plantea nueve variables latentes y treinta y un ítems, con una relación de 3,5, lo que sugiere una muestra mínima de 145 observaciones. Dado que esta investigación incluyó 175 observaciones, se considera un tamaño de muestra suficiente para la estimación del modelo.

Tabla 1. Variables empleadas para determinar los factores asociados al uso de canales digitales en la adquisición de bienes agrícolas frescos de acuerdo con la UTAUT2

Table 1. Variables employed to identify the factors influencing the use of digital channels for purchasing fresh

Variable latente	Nombre variable	Variables observables
Expectativa de desempeño	DESEM1	Encuentro que la compra de productos agrícolas frescos por canales digitales es muy útil para mi vida diaria
	DESEM2	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos aumenta mis posibilidades de lograr cosas que son importantes para mí
	DESEM3	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos me ayuda a lograr cosas más rápidamente
	DESEM4	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos aumenta mi productividad
Expectativa de esfuerzo	ESFUR1	Aprender a utilizar canales digitales para compra de productos agrícolas frescos es fácil para mí
	ESFUR2	Mi interacción con canales digitales para compra de productos agrícolas frescos es clara y comprensible
	ESFUR3	Encuentro que los canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos son fáciles de usar
	ESFUR4	Es fácil para mí desarrollar la habilidad de comprar productos agrícolas frescos por canales digitales
Influencia social	INFLU1	Las personas que son importantes para mí piensan que debería usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	INFLU2	Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	INFLU3	Las personas cuyas opiniones valoro prefieren que utilice canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
Condiciones facilitadoras	FACI1	Cuento con los recursos necesarios para utilizar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	FACI2	Tengo los conocimientos necesarios para utilizar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	FACI3	Los canales digitales en la compra de productos agrícolas frescos son compatibles con otras tecnologías que utilizo
	FACI4	Puedo obtener ayuda de otras personas cuando tengo dificultades para usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos

Motivación hedónica	HEDO1	Usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos es divertido
	HEDO2	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos es agradable
	HEDO3	Usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos es muy entretenido
Valor del precio	VALO1	Los productos agrícolas frescos ofertados por canales digitales tienen un precio razonable
	VALO2	Los productos agrícolas frescos ofertados por canales digitales ofrecen una buena relación calidad-precio
	VALO3	El precio actual de los productos agrícolas frescos disponibles en canales digitales ofrece valor agregado
Hábito	HABI1	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos se ha convertido en un hábito para mí
	HABI2	Soy fanático al uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	HABI3	Debo usar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	HABI4	El uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos se ha convertido en algo natural para mí
Intención conductual	INTE1	Tengo la intención de seguir utilizando canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos en el futuro
	INTE2	Intentaré utilizar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos en mi vida diaria
	INTE3	Pienso usar frecuentemente canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
Comportamiento de uso	COMPOR1	Los canales digitales son mi primera opción cuando necesito comprar productos agrícolas frescos
	COMPOR2	Seguiré utilizando canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
	COMPOR3	Recomendaré a mis amigos que utilicen canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos

Fuente: elaboración propia con base en Venkatesh et al. (2012).

4. RESULTADOS

La edad promedio de los participantes fue de veintiocho años, con un mínimo de dieciocho y un máximo de sesenta años, de los cuales el 66% fueron hombres y el 34% mujeres (Figura 2). Los encuestados presentaban una experiencia promedio de nueve meses en el uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. Es importante considerar que el formulario para la recolección de datos fue enviado por correo electrónico, situación que implica que todas las personas que completaron el cuestionario tenían acceso a Internet y usaban activamente el correo electrónico, aspecto que podría tener implicaciones en la representatividad de la muestra.

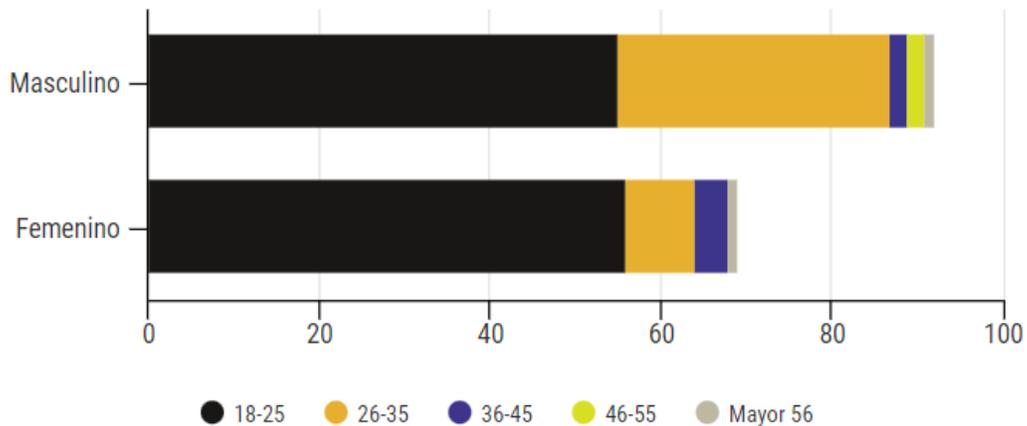


Figura 2. Distribución demográfica por edad y género
 Figure 2. Demographic distribution by age and gender
 Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los usuarios utilizaba los canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos una vez al mes, seguido por aquellos que realizaban compras digitales para estos productos cada quince días (Figura 3). Las frecuencias diaria y semanal incluyeron una menor proporción de los usuarios. Estos resultados indican que el uso de los canales digitales para adquirir productos agrícolas frescos se da con mayor frecuencia en intervalos más largos, hecho que debiera contemplarse en el diseño de estrategias de promoción y logística de entrega de los productos.

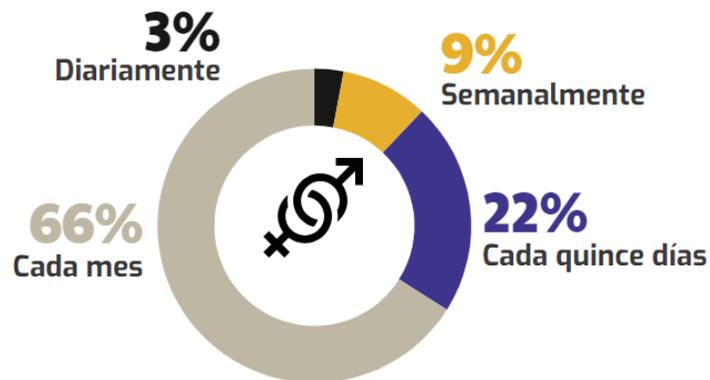


Figura 3. Frecuencia de uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos
 Figure 3. Frequency of use of digital channels for purchasing fresh agricultural products
 Fuente: elaboración propia.

El modelo de ecuaciones estructurales presentó indicadores satisfactorios. El alfa de Cronbach presentó valores superiores a 0,7 en todas las variables latentes (Tabla 2), aspecto que demuestra consistencia interna de la escala de medida y homogeneidad entre los ítems (Martínez Ávila y Fierro Moreno, 2018; Quero Virla, 2010). El índice GoF fue de 0,55, valor que denota bondad de ajuste del modelo y de la estructura de los datos (Akter et al., 2011; Navimipour et al., 2018). La (AVE, con la que se midió la validez convergente, presentó datos superiores a 0,6 en todos los casos, lo que demuestra que las variables latentes fueron explicadas por lo menos por el 60% de las variables observables (Gálvez-Ruiz et al., 2017; Jufrizen et al., 2021).

Tabla 2. Indicadores de consistencia, validez y fiabilidad para la UTAUT2 para la compra en línea de productos agrícolas frescos

Table 2. Consistency, validity, and reliability of the UTAUT2 model for investigating consumers' online purchase of fresh agricultural products

Variable latente	Alpha de Cronbach	AVE	GFO
Expectativa de desempeño	0.84	0.68	
Expectativa de esfuerzo	0.86	0.70	
Influencia social	0.92	0.85	
Condiciones facilitadoras	0.76	0.65	
Motivación hedónica	0.89	0.81	
Valor del precio	0.80	0.71	0.55
Hábito	0.86	0.71	
Intención conductual	0.83	0.74	
Comportamiento de uso	0.84	0.75	

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 muestra valores de la raíz cuadrada de la AVE superiores a las varianzas compartidas entre las variables latentes, lo que evidencia que existe validez discriminante entre estas variables (Martínez-García y Martínez-Caro, 2009).

Tabla 3. Varianza extraída media y varianza compartida de la UTAUT2 para la compra en línea de productos agrícolas frescos

Table 3. Average variance extracted and shared variance of the UTAUT2 model for investigating consumers' online purchase of fresh agricultural products

Variable latente	VAVE	Expectativa de desempeño	Expectativa de esfuerzo	Influencia social	Condiciones facilitadoras	Motivación hedónica	Valor del precio	Hábito	Intención conductual	Comportamiento de uso
Expectativa de desempeño	0.83	0.82	0.59	0.54	0.44	0.39	0.19	0.42	0.44	0.47
Expectativa de esfuerzo	0.84	0.6	0.83	0.35	0.6	0.48	0.36	0.37	0.49	0.48
Influencia social	0.92	0.59	0.38	0.91	0.34	0.36	0.33	0.47	0.37	0.42
Condiciones facilitadoras	0.74	0.36	0.50	0.27	0.70	0.40	0.30	0.25	0.33	0.33
Motivación hedónica	0.90	0.43	0.52	0.36	0.50	0.89	0.64	0.51	0.56	0.60
Valor del precio	0.84	0.19	0.36	0.31	0.34	0.60	0.82	0.44	0.38	0.49
Hábito	0.84	0.43	0.38	0.44	0.31	0.48	0.44	0.82	0.60	0.64
Intención conductual	0.86	0.46	0.50	0.36	0.41	0.52	0.39	0.60	0.84	0.69
Comportamiento de uso	0.87	0.49	0.50	0.41	0.40	0.57	0.51	0.67	0.70	0.85

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 4 se presentan los resultados de las pruebas de significación de los coeficientes del modelo estructural UTAUT2 para la compra en línea de productos agrícolas frescos, basadas en las hipótesis nulas derivadas del modelo UTAUT2 propuesto por Venkatesh et al. (2012). Los resultados indicaron que la expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo, la influencia social, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito influyeron significativamente en la intención de uso de canales digitales para la adquisición de productos agrícolas frescos. Asimismo, se encontró que el hábito y la intención de compra son antecedentes del comportamiento de uso de canales digitales para la adquisición de este tipo de bienes. Estos resultados respaldan la relevancia del modelo UTAUT2 en el contexto específico de la adopción de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos.

Tabla 4. Resultados de las pruebas de significación de los coeficientes del modelo estructural de la UTAUT2 para la compra en línea de productos agrícolas frescos

Table 4. Significance test results of the coefficients of the UTAUT2 structural model for investigating consumers' online purchase of fresh agricultural products

Hipótesis	<i>p</i> -Valor	Resultado
H1: Expectativa de desempeño → Intención conductual	0.000 ***	No rechazo
H2: Expectativa de esfuerzo → Intención conductual	0.002 **	No rechazo
H3: Influencia social → Intención conductual	0.050 *	No rechazo
H4: Condiciones facilitadoras → Intención conductual	0.308	Rechazar
H5: Motivación hedónica → Intención conductual	0.040 *	No rechazo
H6: Valor del precio → Intención conductual	0.041 *	No rechazo
H7: Hábito → Intención conductual	0.000 ***	No rechazo
H8: Valor del precio → Comportamiento de uso	0.071	Rechazar
H9: Hábito → Comportamiento de uso	0.000 ***	No rechazo
H10: Intención conductual → Comportamiento de uso	0.000 ***	No rechazo

Fuente: elaboración propia.

Nota: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Los resultados mostraron que los usuarios con mayor experiencia en el uso de canales digitales tienen un impacto positivo en la intención conductual y el comportamiento de uso. Las tecnologías digitales contribuyeron a la formación de nuevos hábitos de consumo entre los usuarios. En cuanto al género, se observó que influye en variables como las condiciones facilitadoras, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito. Las diferencias de género afectan la percepción y el uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. En relación con la edad, los usuarios más jóvenes mostraron mayor propensión a adoptar tecnologías digitales, mientras que los usuarios mayores prefirieron canales más tradicionales y mostraron resistencia a la adopción de tecnologías digitales.

La Figura 4 presenta el modelo de ecuaciones estructurales desarrollado para analizar la compra en línea de productos agrícolas frescos utilizando la UTAUT2. Este modelo se ha construido con el propósito de explicar los factores determinantes de la adopción de canales digitales en la compra de productos agrícolas frescos. La Figura 4 ilustra las relaciones entre las variables latentes del modelo UTAUT2 y proporciona una representación visual de cómo se interrelacionan los constructos teóricos en este contexto específico. A través del análisis de este modelo se busca mayor comprensión de los

determinantes clave que impactan la intención y el comportamiento de los usuarios en la compra en línea de productos agrícolas frescos.

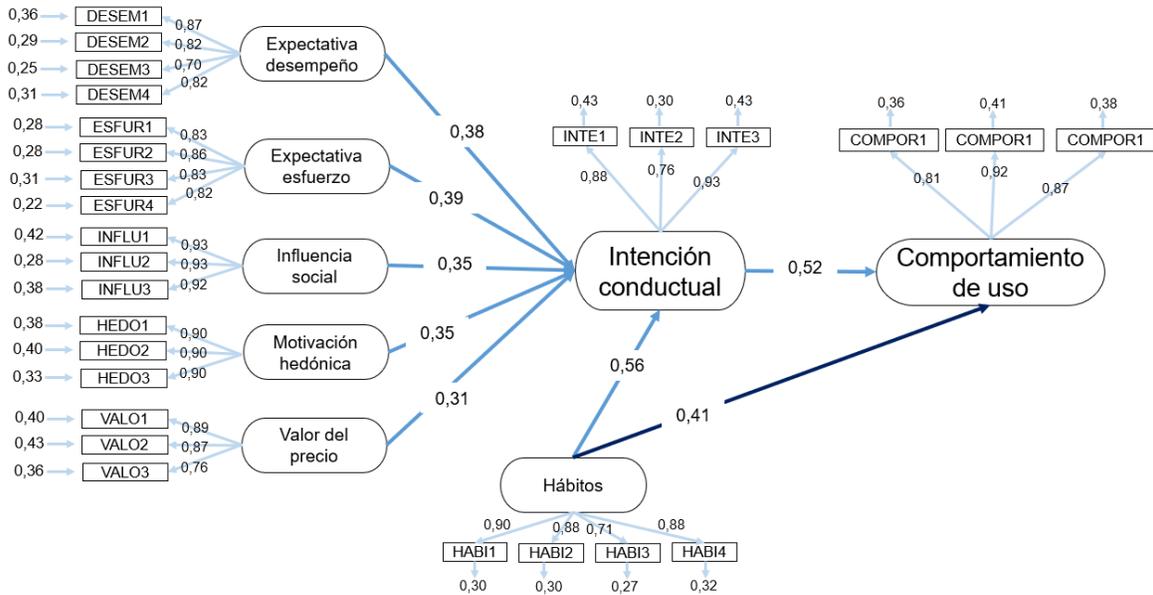


Figura 4. Modelo de ecuaciones estructurales para la compra en línea de productos agrícolas frescos utilizando la UTAUT2

Figure 4. Structural equation model for investigating consumers' online purchase of fresh agricultural products using the UTAUT2

Fuente: elaboración propia con base en Venkatesh et al. (2012).

5. DISCUSIÓN

En línea con las investigaciones de Dong y Jiang (2019), los participantes de este estudio mostraron una frecuencia de compra a través de canales digitales para productos agrícolas frescos que se acerca al promedio de compra anual de productos de primera necesidad. Estos hallazgos destacan la importancia creciente de los canales digitales en la adquisición de alimentos frescos, toda vez que la mayoría de los participantes reportaron realizar compras en línea cada mes (66%) o cada quince días (22%). Estos resultados respaldan la tendencia de una mayor adopción de compras en línea para productos agrícolas frescos y refuerzan la relevancia de las plataformas digitales en este sector.

El hecho de que los usuarios encuestados tuvieran un tiempo de experiencia en el uso de canales digitales inferior a un año, permite pensar que el futuro tendrá mayor habilidad para hacer transacciones de este tipo, toda vez que una mayor experiencia se traduce en una mayor productividad en el uso de la tecnología y en la reducción de errores en el proceso de compra (Cai et al., 2018); lo que significa que a medida que los usuarios adquieren más experiencia en la utilización de los canales digitales, se vuelven más eficientes y efectivos en su uso.

El encontrar una alta frecuencia de compra de productos agrícolas frescos a través de canales digitales, promueve la compra activa por parte del consumidor e incrementa la probabilidad de que realice compras virtuales en el futuro. Este planteamiento está en línea con los hallazgos de Lu et al.

(2018), quienes concluyeron que, a medida que aumenta la frecuencia de compra, incrementa la intención de seguir comprando en el futuro. Estos hallazgos resaltan la importancia de promover la frecuencia de compra en los canales digitales para productos agrícolas frescos, ya que se fomenta una relación duradera y continua con los consumidores. Además, al realizar compras más frecuentes, los consumidores tendrían la oportunidad de experimentar los beneficios y la conveniencia de los canales digitales, lo que favorecería la confianza y la satisfacción en el proceso de compra en línea.

Con relación a la variable latente de expectativa de desempeño, se encontró que los consumidores perciben una mayor utilidad al adquirir productos agrícolas frescos a través de canales digitales; lo cual es consistente con la investigación de Xu (2020). Asimismo, se ha demostrado que el uso del comercio electrónico en la adquisición de bienes agrícolas puede aumentar la productividad, como se ha señalado en el estudio de Rayah Delos Santos et al. (2022). En cuanto a la variable de influencia social, se encontró que las opiniones de personas importantes y aquellas que influyen en el comportamiento del individuo tienen un impacto en la intención de utilizar canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. Este hallazgo, reafirma el estudio realizado por Arenas-Gaitán et al. (2015), quienes señalaron que la influencia social es un antecedente significativo, especialmente en usuarios con poca experiencia. En relación con la variable de motivación hedónica, se encontró que la percepción de diversión, agrado y entretenimiento al utilizar los canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos son factores relevantes. Este resultado es consistente con la investigación de Shi et al. (2022), quienes destacaron que la motivación hedónica desempeña un papel relevante en la elección y el uso continuo de la tecnología.

Una mayor comprensión de cómo influyen los factores de expectativa de desempeño, expectativa de esfuerzo y motivación hedónica en la intención y el comportamiento de uso de los canales digitales en la industria agrícola, servirá como información de base para que los responsables de la implementación de estrategias digitales en empresas productoras y comercializadoras de bienes agrícolas, implementen mejoras en la experiencia del consumidor y la promoción de una mayor adopción de los canales digitales en la agricultura.

La experiencia adquirida por los internautas en el uso constante de canales digitales para la adquisición de productos agrícolas frescos ha demostrado tener un impacto positivo, resultado acorde a lo enunciado por Owusu Kwateng et al. (2019), quienes encontraron que a medida que los consumidores adquieren experiencia en el uso continuo de la tecnología, aumentan sus habilidades y conocimientos en su manejo. Además, las tecnologías digitales tienen la capacidad de entretener a los usuarios y construir nuevos hábitos de consumo. Esta formación de hábitos se ve favorecida por el aprendizaje continuo y la creciente eficiencia que los usuarios experimentan a medida que se vuelven más adeptos en el uso de las plataformas digitales. Estos hallazgos respaldan la idea de que la experiencia desempeña un papel importante en la aceptación y el uso de los canales digitales, al generar un efecto directo o indirecto en el hábito de uso.

Por otro lado, An et al. (2016) señalaron que el género también tiene influencia positiva en variables como las condiciones facilitadoras, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito. Las diferencias de género pueden influir en la forma en que las personas perciben y utilizan los canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. Por ejemplo, las mujeres y los hombres podrían valorar de manera diferente aspectos como el valor del precio o las condiciones facilitadoras, lo que puede impactar en sus decisiones de compra y uso de las tecnologías digitales. Además, es

relevante considerar el impacto de la edad en la adopción tecnológica. Los usuarios más jóvenes podrían ser más propensos a adoptar tecnologías nuevas y a explorar diferentes plataformas digitales, mientras que los usuarios mayores podrían preferir canales más tradicionales o tener un mayor nivel de resistencia a la adopción de tecnologías digitales. La interacción de la experiencia, el género y la edad en la intención y el comportamiento de uso de canales digitales es un aspecto crucial que las empresas pueden considerar al diseñar estrategias para fomentar la adopción de sus productos y servicios en línea

El hábito tuvo un efecto directo e indirecto en la intención y el comportamiento de uso de los canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. Este aspecto fue descrito por Owusu Kwateng et al. (2019), al encontrar que los usuarios que adquieren experiencia en el uso continuo de estos canales desarrollan hábitos de consumo que los llevan a utilizarlos de manera habitual.

En cuanto a la expectativa de desempeño, los hallazgos de esta investigación corroboran los estudiado por Ain et al. (2016), quienes encontraron que la expectativa de desempeño influye positivamente en la intención conductual, ya que los participantes perciben los canales digitales como útiles y necesarios. Estos resultados respaldan la importancia de la expectativa de desempeño en la adopción y uso de los canales digitales, y destacan la necesidad de brindar una experiencia satisfactoria y un buen desempeño en dichos canales para fomentar su utilización en la compra de productos agrícolas frescos.

La adopción del comercio electrónico está asociada a la intención del consumidor en el uso de la tecnología, en la que, según hallazgos de Banerjee et al. (2019), el avance de las TIC y el acceso a Internet ha generado cambios en la agricultura por medio del uso del comercio electrónico que, a su vez, presenta como antecedentes la imagen, la calidad del producto, el sitio web de comercialización y la cadena de distribución (Liu y Kao, 2022).

6. CONCLUSIONES

Este estudio proporciona nuevos conocimientos para entender el fenómeno de la adopción y el uso de canales digitales para la adquisición de bienes agrícolas frescos por medio de la aplicación del modelo UTAUT2, que plantea la perspectiva de adopción y comportamiento de uso de la tecnología desde la demanda. La expectativa de desempeño, la expectativa de esfuerzo, la influencia social, la motivación hedónica, el valor del precio y el hábito están relacionadas con la intención de compra en línea de productos agrícolas frescos, en la que se evidencia que los consumidores perciben las plataformas digitales como útiles, productivas, fáciles de usar, con información clara y comprensible, agradables y entretenidas, y que los usuarios cuentan con los recursos, las habilidades y los conocimientos requeridos para adoptar y usar la tecnología.

La experiencia es un factor determinante en la adopción y el uso de canales digitales para la compra de productos agrícolas frescos. Este hallazgo contribuye tanto al conocimiento teórico sobre el comportamiento de los consumidores en entornos digitales, como a las aplicaciones prácticas, al resaltar la importancia de brindar experiencias satisfactorias y un buen desempeño en dichos canales. Se confirma que la intención del consumidor de adquirir bienes agrícolas a través de canales digitales influye significativamente en la aceptación y utilización de estas tecnologías.

Para futuras investigaciones se sugiere ampliar la base geográfica a ciudades distintas a Bogotá, ampliar la muestra a consumidores que no necesariamente hagan uso habitual del Internet y el correo electrónico, incluir bienes de otros renglones del sector, como los productos pecuarios, e involucrar otras variables de interés creciente como lo es el uso de redes sociales. Se sugiere también el estudio de la comercialización *online* de bienes agrarios a lo largo de la cadena de abastecimiento, en la que se incluya desde la opinión del oferente hasta la percepción del consumidor.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Facultad de Ciencias Agrarias y al Grupo de Investigación Biogénesis de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, por el soporte brindado para el desarrollo de esta investigación.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran que no presentan conflictos de interés financiero, profesional o personal que pueda influir de forma inapropiada en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES

Para el desarrollo de este proyecto todos los autores han realizado una contribución significativa especificada a continuación:

Diego Romero-Sánchez: conceptualización, diseño y desarrollo de la investigación, redacción del manuscrito.

Dursun Barrios: conceptualización, diseño y desarrollo de la investigación, revisión de la versión final del manuscrito.

REFERENCIAS

Ain, N., Kaur, K., y Waheed, M. (2016). The influence of learning value on learning management system use: An extension of UTAUT2. *Information Development*, 32(5), 1306–1321. <https://doi.org/10.1177/0266666915597546>

Ajzen, I., y Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Prentice-Hall.

Akter, S., D'Ambra, J., y Ray, P. (2011). An evaluation of PLS based complex models: The roles of power analysis, predictive relevance and GoF index. *Association for Information System*, 1-7. https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1091&context=amcis2011_submissions

- An, L., Han, Y., y Tong, L. (2016). Study on the Factors of Online Shopping Intention for Fresh Agricultural Products Based on UTAUT2. En *2nd Information Technology and Mechatronics Engineering Conference* (pp. 303–306). Atlantis Press.
- Arenas-Gaitán, J., Peral Peral, B., y Ramón-Jerónimo, M. A. (2015). Elderly and Internet Banking: An Application of UTAUT2. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 20(1), 1–23. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/57220/Elderly%20and%20internet%20banking.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banerjee, T., Mishra, M., Debnath, N. C., y Choudhury, P. (2019). Implementing E-Commerce model for Agricultural Produce: A Research Roadmap. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(1), 302–310. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21533/pen.v7i1.353>
- Cai, L., He, X., Dai, Y., y Zhu, K. (2018). Research on B2B2C E-commerce Website Design Based on User Experience. *Journal of Physics: Conference Series*, 1087(6), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1087/6/062043>
- Cang, Y.-m, y Wang, D.-c. (2021). A comparative study on the online shopping willingness of fresh agricultural products between experienced consumers and potential consumers. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 30, 100493. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.suscom.2020.100493>
- Chen, D., Guo, H., Zhang, Q., y Jin, S. (2022). E-commerce adoption and technical efficiency of wheat production in China. *Sustainability*, 14(3), 1197. <https://doi.org/10.3390/su14031197>
- Davis, F. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. [Tesis de doctorado]. Massachusetts Institute of Technology. <http://hdl.handle.net/1721.1/15192>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., y Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Dong, Y., y Jiang, W. (2019). Brand purchase prediction based on time-evolving user behaviors in e-commerce. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 31(1), 1–15. <https://doi.org/10.1002/cpe.4882>
- Escursell, S., Llorach-Massana, P., y Roncero, M. B. (2021). Packaging y Sosostenibilidad en el e-Commerce. *Recerca i Tecnologia En Enginyeria Gráfica i Disseny a la UPC*, 2(1), 63–78. [URL].
- Gálvez-Ruiz, P., Grimaldi-Puyana, M., Sánchez-Oliver, A. J., Fernández-Gavira, J., y García-Fernández, J. (2017). Cultura organizacional y satisfacción laboral: Propiedades psicométricas de una escala en centros de fitness. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(4), 104–109.

- González García, J. (2020). Comercio electrónico en China y México: surgimiento, evolución y perspectivas. *México y la Cuenca del Pacífico*, 9(27), 53–84. <https://doi.org/10.32870/mycp.v9i27.688>
- Gu, W., Bao, P., y Lee, J.-H. (2019). A Study on the Continuance Intention of O2O Fresh Agricultural Products E-Commerce. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 10(10), 35–44. <https://doi.org/10.13106/ijidb.2019.vol10.no10.35>
- Han, D., y Mu, J. (2017). The Research on the Factors of Purchase Intention for Fresh Agricultural Products in an E-Commerce Environment. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 100. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/100/1/012173>
- Hasan, M., y Niyogi, R. (2020). A Meta-heuristic based Multi-Agent Approach for Last Mile Delivery Problem. En *Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems ICEIS*, 1, (pp. 498-505). <https://doi.org/10.5220/0009349004980505>
- Higuera Redecillas, J. C., Alard Josemaría, J., y Mercado Idoeta, C. (2016). Las redes sociales y su efecto sobre la confianza en las tiendas online. *ADResearch ESIC International Journal of Communication Research*, 14(14), 30–53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6432186>
- Hovhannisyan, H., y Chobanyan, A. (2018). Economy impacts of ICT industry: Case of Armenia. *Marketing and Management of Innovations*, 3, 260-267. <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.3-23>
- Jiménez Martínez, J., y Martín De Hoyos, M. J. (2007). Indicadores y dimensiones que definen la actitud del consumidor hacia el uso del comercio electrónico. *Cuadernos de Economía y Dirección de La Empresa*, 10(31), 7–30. [https://doi.org/10.1016/S1138-5758\(07\)70081-6](https://doi.org/10.1016/S1138-5758(07)70081-6)
- Jufrizen, M., Nurmala, D., y Jasin, H. (2021). Effect of Moderation of Work Motivation on the Influence of Organizational Culture On Organizational Commitment and Employee Performance. *International Journal of Business Economics (IJBE)*, 2(2), 86–98. <https://doi.org/10.30596/ijbe.v2i2.6710>
- Liu, X., y Kao, Z. (2022). Research on influencing factors of customer satisfaction of e-commerce of characteristic agricultural products. *Procedia Computer Science*, 199, 1505–1512. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.192>
- Loukili, M., Messaoudi, F., y El Ghazi, M. (2023). Machine learning based recommender system for e-commerce. *IAES International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI)*, 12(4), 1803-1811. <http://doi.org/10.11591/ijai.v12.i4.pp1803-1811>
- Lu, M., Ye, Z., y Yan, Y. (2018). Research on e-commerce customer repeat purchase behavior and purchase stickiness. *Nankai Business Review International*, 9(3), 331–347. <https://doi.org/10.1108/NBRI-05-2017-0026>

- Maita Guédez, M. D. C. (2019). La adopción del comercio electrónico en las PYMES. *Gestión y Desarrollo Libre*, 4(8), 43-64. <http://www.unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/gestionyd/article/view/424>
- Martínez Ávila, M., y Fierro Moreno, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16). <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336>
- Martínez-García, J. A., y Martínez-Caro, L. (2009). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿teoría o estadística? *Universitas Psychologica*, 8(1), 27-36. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672009000100002
- Mazon-Olivo, B., Jaramillo Paredes, M., Romero Hidalgo, O., Aguirre Benalcázar, M., Ruiz Carrillo, J., y Eras López, J. (2018). Modelo de Preparación de las TIC y Adopción del E-commerce en el Sector Comercio (PTACE). *Revista Espacios*, 39(24), 15. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n24/18392415.html>
- Melo Mariano, A., Ciavolella Netzlaff, R., Rocha Santos, M., Burle dos Anjos, F., y Ávila Paldês, R. (2016). Factores que determinan la compra por impulso en ambientes virtuales: Un estudio a través das ecuaciones estructurales. *Universitas: Gestão e TI*, 6(1), 54-63. <https://doi.org/10.5102/un.gti.v6i1.4113>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). *Gobierno Nacional aprueba la hoja de ruta para impulsar el comercio electrónico en el país*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4012.pdf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). *Llegó 'Vende Digital' 2022, el programa con el que comerciantes y mipyme podrán mejorar su productividad a través del comercio electrónico*. <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/208605:Llego-Vende-Digital-2022-el-programa-con-el-que-comerciantes-y-mipyme-podran-mejorar-su-productividad-a-traves-del-comercio-electronico>
- Navimipour, N. J., Milani, F. S., y Hossenzadeh, M. (2018). A model for examining the role of effective factors on the performance of organizations. *Technology in Society*, 55, 166-174. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.003>
- Nugroho, B., y Idris, I. (2018). Pengaruh Dimensi Motivasi Belanja Hedonis Terhadap Pembelian Impulsif Online Pada Situs Marketplace Tokopedia. *Diponegoro Journal of Management*, 7(4), 438-448.
- Oubiña Barbolla, J. (2020). Transformación digital, redes sociales y comercio electrónico en la estrategia empresarial frente a la Covid-19. *Colegio de Economista de Madrid*, 170, 140-155. <http://www.economistaslaspalmas.org/actualidad/000073ECONOMISTASNum170A4.pdf#page=141>

- Owusu Kwateng, K., Osei Atiemo, K. A., y Appiah, C. (2019). Acceptance and use of mobile banking: an application of UTAUT2. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(1), 118–151. <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2018-0055>
- Pesántez-Calva, A. E., Romero-Correa, J. A., y González-Illescas, M. L. (2020). Comercio electrónico B2B como estrategia competitiva en el comercio internacional: Desafíos para Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 72–93. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1166>
- Quero Virla, M. E. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbac. *Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 12(2), 248–252.
- Quicaño Arones, C., León Fernández, C., y Moquillaza Vizarreta, A. (2019). Un modelo para medir el comportamiento en la aceptación tecnológica del servicio de internet en hoteles peruanos basado en UTAUT2. Caso ‘Casa Andina’. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(1), 12–35. <http://dx.doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.12-35>
- R Core Team. (2020). *The R Project for Statistical Computing*. <https://www.r-project.org/>
- Rayah Delos Santos, K., Gabinete, F. E., Freedom Red, M., y Camaro, P. J. (2022). The Implications of E-Commerce on Labor Productivity in the Philippines. *International Journal of Social and Management Studies (IJOSMAS)*, 3(1).
- Sanchez, G., y Trinchera, L. (2010). *Introduction to the R package plspm*. https://cran.r-project.org/web/packages/plspm/vignettes/plspm_introduction.pdf
- Shi, Y., Siddik, A. B., Masukujjaman, M., Zheng, G., Hamayun, M., y Ibrahim, A. M. (2022). The Antecedents of Willingness to Adopt and Pay for the IoT in the Agricultural Industry: An Application of the UTAUT 2 Theory. *Sustainability*, 14(11), 6640. <https://doi.org/10.3390/su14116640>
- Silva Murillo, R. (2009). Revista Perspectivas. Beneficios del comercio electrónico. *Perspectivas*, (24), 151–164. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942160008>
- Statista. (2021a). *Comercio electrónico B2C como porcentaje del producto interior bruto mundial de 2009 hasta 2018*. <https://es.statista.com/estadisticas/636454/comercio-electronico-b2c-como-porcentaje-del-pib-mundial-de-2009-a-2018/>
- Statista. (2021b). *eCommerce in Colombia 2020*. <https://www.statista.com/study/85338/ecommerce-in-colombia/>
- Steel, G. (2021). Going global – going digital. Diaspora networks and female online entrepreneurship in Khartoum, Sudan. *Geoforum*, 120, 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.01.003>

- Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., y Dwivedi, R. (2021). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57, 102269. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Tavukçu, A., y Topuz, Y. V. (2018). Impact of hedonic and utilitarian motivations on behavior of purchasing over internet: A study on women. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 171-181. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.5085>
- Taylor, S., y Todd, P. A. (1995a). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561–570. <https://sci-hub.mkxa.top/10.2307/249633>
- Taylor, S., y Todd, P. A. (1995b). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176. <http://www.jstor.org/stable/23011007>
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., y Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125–143. <https://sci-hub.mkxa.top/10.2307/249443>
- Topaloğlu, C. (2012). Consumer Motivation and Concern Factors for Online Shopping in Turkey. *Asian Academy of Management Journal*, 17(2), 1–19.
- Vega, O. A. (2008). e-Commerce agropecuario colombiano: una manifestación de brecha digital. *Ventana Informática*, 18(1), 187–203. https://www.researchgate.net/publication/338986484_e-Commerce_agropecuario_colombiano_una_manifestacion_de_brecha_digital
- Venkatesh, V., y Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., y Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., y Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(6), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003>
- Xu, Y. (2020). Optimal price and output in Internet + Agricultural Supply Chain. *Academic Journal of Engineering and Technology Science*, 3(5), 152–158. <https://francispress.com/papers/2624>

Yang, X., Chen, X., Jiang, Y., y Jia, F. (2020). Adoption of e-commerce by the agri-food sector in China: the case of Minyu e-commerce company. *International Food and Agribusiness Management Review*, 23(1), 157-171. <https://doi.org/10.22434/IFAMR2019.0049>

Zhao, X., Deng, S., y Zhou, Y. (2017). The impact of reference effects on online purchase intention of agricultural products: The moderating role of consumers' food safety consciousness. *Internet Research*, 27(2), 233-255. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2016-0082>