

Artículo de investigación

Factores determinantes de la adopción del *m-commerce* en consumidores de Tijuana

Isaac Cruz Estrada* 

Profesor investigador de tiempo completo, Facultad de Turismo y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Tijuana, Baja California, México.

icruz@uabc.edu.mxAna María Miranda Zavala 

Profesora investigadora de tiempo completo, Facultad de Turismo y Mercadotecnia, Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Tijuana, Baja California, México.

amiranda@uabc.edu.mx

Resumen

En la investigación se identificaron los factores que determinan la adopción del *m-commerce* en consumidores de la ciudad de Tijuana, Baja California. En la metodología se revisó literatura relacionada con el comportamiento del consumidor online y componentes de la adopción de este comercio. En la fase cuantitativa se aplicó un cuestionario a 600 usuarios frecuentes del *m-commerce*, residentes de Tijuana. En los resultados se confirmaron tres componentes principales para su adopción: 1) eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario; 2) diseño web intuitivo y amigable; 3) acompañamiento durante y después de la compra, y actualización del sitio móvil. Los usuarios del *m-commerce* están en constante evolución y reaccionan con mayor intensidad considerando las nuevas oportunidades presentes en Internet.

Palabras clave: comercio electrónico; comercio móvil; diseño móvil intuitivo; consumidor online; decisión de compra.

Determining factors for consumers from Tijuana to adopt *m-commerce*

Abstract

The research identified the factors that determine *m-commerce* adoption in consumers in the city of Tijuana, Baja California. The methodology reviewed literature related to online consumer behavior and components of the adoption of this trade. During the quantitative phase, a questionnaire was applied to 600 *m-commerce* frequent users, residents of Tijuana. The results confirmed three main components for its adoption: 1) efficiency of the purchasing process, security and assertive communication with the user; 2) intuitive and friendly web design; 3) accompaniment during and after the purchase, and update of the mobile site. *m-commerce* users are constantly evolving and react with greater intensity considering the new opportunities on the Internet.

Keywords: e-commerce; *m-commerce*; intuitive mobile design; online consumer; purchase decision.

Fatores determinantes da adoção do *m-commerce* em consumidores de Tijuana

Resumo

A pesquisa identificou os fatores que determinam a adoção do *m-commerce* entre os consumidores da cidade de Tijuana, Baja California, no México. Na metodologia, revisou-se a literatura relacionada ao comportamento do consumidor online e componentes da adoção desse comércio. Na fase quantitativa, foi aplicado um questionário a 600 usuários frequentes de *m-commerce*, residentes em Tijuana. Os resultados confirmaram três componentes principais para sua adoção: eficiência do processo de compra, segurança e comunicação assertiva com o usuário; web design intuitivo e amigável; e acompanhamento durante e após a compra, e atualização do site mobile. O usuário do *m-commerce* está em constante evolução, estando mais sensível diante das novas oportunidades que se apresentam na Internet.

Palavras-chave: comércio eletrônico; comércio móvel; design móvel intuitivo; consumidor on-line; decisão de compra.

* Autor para dirigir correspondencia.

Clasificación JEL: L81; M15; O32.

Cómo citar: Cruz-Estrada, I. y Miranda-Zavala, A. M. (2023). Factores determinantes de la adopción del *m-commerce* en consumidores de Tijuana. *Estudios Gerenciales*, 39(167), 192-206. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.167.5653>

DOI: <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.167.5653>

Recibido: 29-07-2022

Aceptado: 25-01-2023

Publicado: 30-06-2023

1. Introducción

Las tendencias comerciales y cambios en el proceso en que el consumidor busca adquirir los productos y servicios que requiere en su vida cotidiana, influyen para que las empresas mejoren sus sistemas de información y comunicación, permitiendo cumplir con sus objetivos estratégicos en excelencia operacional, nuevos productos, servicios y modelos de negocio, comunicación con el proveedor y confianza de los usuarios (Robayo-Botiva, 2020). Esto sitúa a los componentes de innovación y capacidad de la tecnología instalada de la organización como factores indispensables para hacer frente a la demanda de la audiencia en Internet que prefiere realizar muchas de sus operaciones dentro de las plataformas digitales (Laudon y Guercio, 2017).

Cabe destacar que la tecnología utilizada en el comercio electrónico (o *e-commerce*), hace posible la realización de transacciones comerciales superando las barreras locales, regionales e internacionales, creando la posibilidad de alcanzar otras culturas o mercados que demuestran interés por las características de los productos o servicios ofertados por las empresas (Laudon y Guercio, 2017). En este sentido, los estándares técnicos universales que distinguen a la tecnología de Internet, permiten a los consumidores de diversas partes del mundo encontrar solución a sus necesidades mediante acceso a la red global (Robayo-Botiva, 2020). De esta forma, el usuario web descubre diversas alternativas de compra resolviendo los problemas de movilidad de las grandes ciudades, encontrando con rapidez lo que necesita, y accediendo a una gran diversidad de productos que no se encuentran en el mercado local (Perdigón et al., 2018).

La actualización de la tecnología empleada en el *e-commerce* incorpora de forma frecuente nuevos procesos y herramientas para compra en línea, creando un entorno cada vez más competitivo para las empresas y más accesible para los usuarios (Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020), así, los dispositivos móviles y, en especial el teléfono inteligente, se ha convertido en una de las principales herramientas para realizar muchas de las operaciones en Internet (Alalwan et al., 2020).

Esto ha estimulado el desarrollo del comercio móvil (o *m-commerce*) que consiste en un conjunto de operaciones, actividades y procesos mediante tecnologías móviles entre las que se destacan el teléfono inteligente, la computadora portátil y la tableta electrónica, que permite el aprovechamiento de las ventajas proporcionadas por estas, en materia de movilidad geográfica y acceso desde cualquier lugar con conexión a Internet (Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020).

El *m-commerce* no solamente es atractivo para los consumidores sino también para los investigadores y empresas que analizan su potencial de impacto en los negocios y en los sectores económicos en los que se realizan muchas de las transacciones por Internet (Huang y Zhou, 2018). Por su parte, la industria minorista

ha encontrado en los usuarios de este tipo de comercio un canal de mayor alcance con su mercado (Chopdar et al., 2018), logrando establecer una oferta más precisa a sus clientes, beneficiándose de más interacción y eficacia para comprender sus necesidades actuales y expectativas en el futuro (Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020). Por ello, resulta fundamental comprender la conducta de los consumidores en diversas regiones del mundo, ya que un importante sector de la población cuenta con Internet y existe interés por el acceso al comercio electrónico.

México es una de las economías más abiertas en el mundo, cuenta con una red de 12 tratados de libre comercio que incluye a 46 países, y 32 acuerdos bilaterales de inversión con 33 naciones. En la actualidad, el comercio electrónico forma parte de estos convenios de cooperación económica, lo que beneficia la apertura del *e-commerce* para los consumidores en línea (Sigmond, 2018). Asimismo, los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), coordinada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señaló que en el país existen 84.1 millones de usuarios de Internet que representan el 72% de la población con 6 años o más. Los tres medios principales utilizados para conexión son: el teléfono inteligente (96%), la computadora portátil (33.7%) y el televisor con acceso a Internet (22.2%) (INEGI, 2020).

La ciudad de Tijuana, escenario en el que se lleva a cabo este estudio, es la más poblada de los 7 municipios que conforman el estado de Baja California, México, con 1 922 523 habitantes, y cuenta con mayor infraestructura (INEGI, 2021a). En relación al nivel de penetración nacional de Internet con base en la proporción de usuarios, dicho estado se encuentra en la tercera posición con 84.3 %; además, respecto al número de usuarios de teléfono celular, evidencia uno de los mayores usos en el país (84.9%), en correspondencia con la proporción de su población (INEGI, 2021b).

De esta manera, la penetración de Internet entre la población de estudio, así como la habilitación del teléfono inteligente como medio de enlace para el comercio móvil, permitieron el desarrollo de esta investigación, que tiene como objetivo identificar los factores que se destacan en los consumidores del *m-commerce* de la ciudad de Tijuana. En la primera fase del trabajo se revisó literatura, respecto a los conceptos del comportamiento del consumidor en línea y los elementos que inciden en su decisión de compra; a lo que se integró una revisión teórica de los componentes que intervienen en el *m-commerce*. En la fase del método cuantitativo se aplicó un cuestionario, a través de Internet, con la finalidad de obtener los factores que se presentan en los consumidores de Tijuana para la adopción del *m-commerce*, lo que permitió reconocer el comportamiento actual sobre el asunto, dadas las condiciones de digitalización en esta zona del país.

2. Marco teórico

2.1. Comportamiento del consumidor en línea

El comportamiento del consumidor es uno de los componentes de estudio en la mercadotecnia, en el que se analizan los factores que intervienen en la decisión de compra de los usuarios, lo que permite conocer el motivo de la elección y reacción hacia los bienes o servicios que son de interés (Henríquez-Ramírez et al., 2021). En las empresas de servicios, los consumidores están sujetos a un proceso de decisión que parte desde la identificación de la necesidad o el problema, así como de la búsqueda de datos relevantes que deben ser útiles para satisfacer la necesidad expuesta (Basalamah et al., 2020). Esto conduce a una evaluación de las alternativas que tiene como resultado el sentido de reflexión del individuo.

Para describir el comportamiento del consumidor, en la Figura 1 se presenta el modelo estímulo-respuesta. Los estímulos y el entorno son elementos que entran en la conciencia del consumidor, en la que un conjunto de procesos psicológicos se relaciona con ciertas características de la persona, generando la decisión y la aprobación de la compra (Kotler y Keller, 2012). Por esta razón, un elemento importante en este sentido, es descubrir qué está aconteciendo en la conciencia del individuo entre las acciones de motivación externa y la decisión de compra (Kotler et al., 2019). De acuerdo con Kotler y Keller (2012), los procesos psicológicos que intervienen en la reacción o estímulo que tendrá la persona son cuatro: motivación, percepción, aprendizaje y memoria.

En los últimos años, con el avance de las tecnologías, el comportamiento del consumidor ha experimentado algunos cambios (Jordán et al., 2018). El desarrollo de Internet propició la aparición del consumidor en línea, que está siempre interactuando con la información que circula en la red mundial (Kotler et al., 2019), permitiendo hacer un análisis de sus requerimientos de compra (Kotler et al., 2021). Esta experiencia que adquiere el consumidor digital lo conduce a crear nuevos hábitos de conducta (Tobon y García, 2021), siendo más reflexivo por causa de la intensidad de los datos a los que está expuesto todos

los días, que le permiten cambiar su decisión en el último momento de la transacción (Guaña-Moya et al., 2017). De este modo, los medios digitales han beneficiado el empoderamiento de las personas, que han asumido mayor protagonismo, en vez de ser usuarias pasivas, como sucede en el formato convencional de compra (Jordán et al., 2018).

Sumado a lo anterior, la pandemia por COVID-19 se convirtió en un factor que aceleró aún más la digitalización de los consumidores, quienes han incrementado su experiencia en las compras en línea (Brewer y Sebbby, 2022), además de intensificar su interacción con la información disponible en Internet, y demandar a las empresas mayor atención a sus necesidades (Gu et al., 2021). Esta situación ha incitado a los consumidores a ser más selectivos (Brewer y Sebbby, 2022), incluso, a experimentar cambios hacia otras marcas disponibles en Internet que se adaptan mejor a lo que buscan (Gu et al., 2021).

Por estas razones, las características del consumidor digital se han convertido en un componente fundamental que afecta el proceso y decisión de compra, construyendo, al mismo tiempo, nuevas oportunidades en el mercado (Setio Putri y Tiarawati, 2021). Las personas ahora encuentran opiniones y recomendaciones de individuos de todas partes del mundo, asunto que puede afectar la decisión final de compra (Henríquez-Ramírez et al., 2021). Incluso, algunos de estos individuos se convierten en prosumidores, compartiendo su experiencia con las marcas para crear valor en la presentación del producto (Santos, 2019).

Por lo general, en las tiendas en línea se desarrollan técnicas para motivar y hacer más atractiva la interacción del consumidor con la marca, la tarjeta de recompensas de Starbucks es un ejemplo de la importancia de lograr esta dinámica con el usuario de Internet (Tobon et al., 2020). El modelo del comportamiento del consumidor de Kotler y Keller (2012) destaca la incidencia que tienen este tipo de programas en la psicología del consumidor para lograr su fidelización. Además, su nivel de satisfacción es un componente fundamental en el reconocimiento del cumplimiento de sus expectativas (Keha y Lee, 2006). Esto tendrá beneficios para persuadir al usuario acerca de las mejores opciones de compra, que lo estimulen a repetir la experiencia (Kuo et al., 2009).

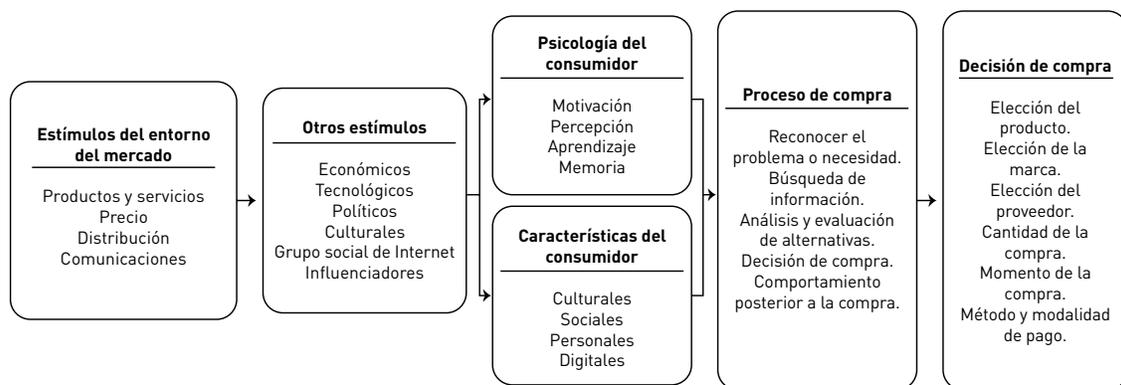


Figura 1. Modelo del comportamiento del consumidor. Fuente: elaboración propia a partir de Kotler y Keller (2012).

En suma, la experiencia de compra en línea es parte de un proceso holístico y subjetivo, resultado de la interacción entre los mismos usuarios y el entorno de Internet (Trevinal y Stengerb, 2014); se concentra en las transacciones realizadas mediante las páginas de la web, el comercio electrónico, opiniones y recomendaciones realizadas por otros usuarios, así como el trabajo interactivo conseguido con las redes sociales (Robledo et al., 2020). Así, las empresas minoristas pueden aprovechar los datos sobre sus clientes de los diferentes canales digitales, para personalizar la oferta con base en las necesidades de su mercado meta (Kotler et al., 2021), a través de la implementación de iniciativas que estimulen al consumidor digital confirmar su comprar y mantener su afinidad con la marca. Por lo tanto, resulta fundamental mantener el flujo de interacción con el individuo, de acuerdo con las capacidades de operación de cada empresa, para fidelizar su valoración hacia esta y convertirlo en el principal canal de promoción de la compañía (Kotler et al., 2021).

2.2. El *m-commerce*

Un dispositivo móvil no representa únicamente el desarrollo de una tecnología flexible, también se ha convertido en un objeto cultural (Omar et al., 2021), forma parte de un estilo de vida digital (Shankar et al., 2010). Hoy en día, las personas procuran traer consigo su teléfono inteligente todo el tiempo posible, como si fuera una extensión de su cuerpo (Omar et al., 2021), con el propósito de estar al pendiente de lo que acontece en su entorno al instante, y de lo relacionado con sus actividades cotidianas. También, consiguen solucionar por este medio muchas de las operaciones de servicios, ya que las compañías han adaptado sus portales de Internet al formato de la pantalla móvil.

En los últimos años se ha incrementado el promedio de compras anual mediante dispositivos móviles, a medida que los consumidores adoptan con mayor frecuencia este formato de compra (Omar et al., 2021). En 2021, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD por sus siglas en inglés), destacó que las compras por Internet ya venían con una tendencia positiva, y que la pandemia del COVID-19 aumentó el número de transacciones electrónicas en todo el planeta (UNCTAD, 2021). En México, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO), en 2020 el comercio electrónico alcanzó los 316 mil millones de pesos, representando un aumento del 81% comparado con el año anterior (AMVO, 2021).

La Asociación de Internet MX (AIMX) (2020) señaló, en un informe realizado, que en México se reportaron 67 millones de usuarios de Internet mayores de edad. De estos, 8 de cada 10 han realizado alguna compra en línea, y 7 de cada 10 han desarrollado esta actividad en los últimos tres meses, partiendo de la fecha de publicación del informe. Sumado a esto, los dos principales medios para la conexión a la web en México en el 2020 fueron

el teléfono inteligente y la computadora portátil (INEGI, 2021b), ambos dispositivos se caracterizan por brindar, al individuo que los utiliza, facilidad y comodidad en la movilidad. La accesibilidad en diversidad y precio de dichos teléfonos ha sido un factor que ha favorecido su posicionamiento como el equipo tecnológico de mayor adopción (AIMX, 2021).

Con relación a lo anterior, la tecnología desarrollada para la telefonía móvil en años recientes ha experimentado un crecimiento importante, otorgando a los consumidores nuevas maneras de interactuar y realizar compras a través de una comunicación más ágil y personalizada (Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020). Así, la complementariedad y sinergia del móvil con los sistemas de venta de Internet y la televisión lo han convertido en un importante canal de marketing interactivo, que permite a las empresas mejorar la eficiencia de la comunicación y el proceso de venta con sus clientes (Bigné et al., 2007). El *m-commerce* en México tiene una participación muy importante en las compras en línea: el 89% de las personas utiliza el teléfono inteligente para esta actividad, seguido de la computadora portátil (54%) y, en pleno crecimiento, se presentan las compras a través de televisores inteligentes y las consolas de videojuego (AIMX, 2020).

En este sentido, es necesario identificar los factores principales que motivan la adopción del *m-commerce* en los usuarios, en general, para compararlos con los que se evidencian en el caso de estudio de esta investigación. De acuerdo con el trabajo de López et al. (2017) los factores son: componente tecnológico y eficiencia del sistema o plataforma, de lo que deriva la seguridad y efectividad del proceso de compra; motivación hacia las compras mediante uso del teléfono móvil, es decir, que el individuo se sienta entusiasmado y afín a estas para esto es necesario contar con una plataforma atractiva y cómoda, sincronizada con sus peticiones, y que le haga sentir que tiene el control del entorno en línea en el que se desenvuelve para realizar sus transacciones; y elementos de marketing para la atención al cliente y el acompañamiento durante la compra, sumado al seguimiento posventa que otorgue al consumidor la evaluación de los beneficios del producto adquirido en relación con el precio y el valor percibido.

Por su parte, con base en los resultados del estudio de Mamani y De La Cruz (2018), la adopción del *m-commerce* está sujeta a la actitud desarrollada por la eficiencia y los beneficios obtenidos en las compras en línea, por lo tanto, el valor agregado se reflejará en la utilidad percibida y la facilidad de manejo de su entorno, así como en la atención a sus necesidades y experiencias, obtenidas mediante los mecanismos tecnológicos que aseguren la efectividad de las compras, y la seguridad y protección de la privacidad. Lo que significa que es importante mantener la motivación por las compras mediante el *m-commerce*, creando un ambiente en línea atractivo y cómodo para los usuarios. Por último, los autores

destacan las condiciones facilitadoras y la innovación, en las que resulta fundamental el acompañamiento durante y posterior a la compra, así como la actualización del sitio móvil, de acuerdo a las tendencias y necesidades de la audiencia de Internet.

Para Hsu y Yeh (2018) existen cuatro factores principales que influyen en la adopción del *m-commerce*, que tienen coincidencias con lo expuesto por los autores mencionados anteriormente: facilidad de uso percibida, proporcionando la funcionalidad, diseño y comodidad para el usuario; utilidad percibida, que comprende los beneficios obtenidos mediante canal del *m-commerce*, y se apoya en la eficiencia de la compra; valor agregado obtenido con el uso de esta modalidad de compra; y funcionalidad del servicio, relacionada con la atención al cliente en todo el proceso de compra y con el diseño intuitivo del sitio web móvil.

Con base en los resultados de la investigación de Pankomera y Van Greunen (2019) los factores de adopción del *m-commerce* en el caso de países en desarrollo, entre los cuales se encuentra México, se vinculan principalmente con: accesibilidad digital percibida, es decir, seguridad y conveniencia del uso de este canal de compra; necesidad del uso de una plataforma flexible que genere comodidad a los internautas de acuerdo con las tendencias y necesidades de los usuarios; condiciones facilitadoras del entorno del *m-commerce* que incluyen mantener un canal permanente de comunicación entre los individuos y la empresa.

En la Tabla 1 se sintetizan los aportes de los autores consultados en tres componentes e iniciativas principales para la adopción del *m-commerce*, con el propósito de facilitar su identificación para esta investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la hipótesis de investigación (H1) presentada en este artículo precisa en la identificación de los factores que se agrupan para la adopción del *m-commerce* en los consumidores de la

ciudad de Tijuana, que impulsan la realización de sus compras en Internet.

Con base en la literatura se reconocen tres factores principales (ver Figura 2): primero es indispensable un proceso de compra eficiente, en el que los consumidores se sientan seguros desde el momento de la consulta hasta la obtención del producto, de acuerdo con los medios disponibles de entrega, los beneficios para ellos, además del servicio de atención al cliente necesario para aclaración de la políticas y datos necesarios. Segundo, los usuarios requieren experimentar un diseño atractivo del sitio móvil, cómodo y dinámico, y que los motive a mantener sus operaciones de compra con eficiencia. Tercero, el acompañamiento que se puede brindar durante y posterior a la compra a los usuarios, que permite contar con información para atender las áreas de oportunidad del proceso de compra, y aporta insumos para la actualización del sitio móvil, lo que seguirá fomentando la confianza hacia este tipo de compra.

La infraestructura y los servicios que envuelven al *m-commerce* crean una diferencia para la motivación, la obtención de una buena experiencia y el posicionamiento con la audiencia de Internet (European-Commission, 1996). La calidad del servicio encontrada en las plataformas móviles está sujeta a la eficiencia del sitio o aplicación en línea, disponibilidad y respuesta del sistema, contenido, seguridad, sensibilidad, compensación y proceso de pago (Omar et al., 2021).

En suma, se resalta que los factores derivados de la adopción del *m-commerce* indican la necesidad del consumidor de ser parte del grupo que tiene afinidad a la modalidad en línea para resolver con mayor efectividad la búsqueda, consulta y compra de los productos requeridos (Robledo et al., 2020). Durante este proceso, el consumidor obtendrá el nivel de satisfacción y valor de la experiencia del *m-commerce*, asunto que, con el tiempo, establecerá un patrón de conducta en Internet.

Tabla 1. Elementos para la adopción del *m-commerce*.

Autores	Iniciativas de <i>m-commerce</i>	Componentes del <i>m-commerce</i>
Basalamah et al., 2020; Bigné et al., 2007; Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020; Chopdar et al., 2018; Hsu y Yeh, 2018; Kotler et al., 2019; Laudon y Guercio, 2017; López et al., 2017; Mamani y De La Cruz, 2018; Pankomera y Van Greunen, 2019; Robledo et al., 2020.	Entrega correcta del producto; cuidado de la privacidad; proceso claro para el manejo de devoluciones; garantía de compra; costo-beneficio; opciones convenientes para devolver los artículos; valor percibido en la compra; políticas de compra muy bien definidas; facilidad de navegación; calidad de respuesta del contacto disponible; eficiencia de los canales de comunicación con el cliente.	Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario.
AIMX, 2021; Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020; Hsu y Yeh, 2018; Huang y Zhou, 2018; López et al., 2017; Mamani y De La Cruz, 2018; Omar et al., 2021; Pankomera y Van Greunen, 2019; Perdigón et al., 2018.	Diseño del sitio móvil; contenido amigable; sitio web intuitivo; velocidad de carga del sitio móvil; adaptación a la configuración de los dispositivos móviles; facilidad para encontrar lo que se busca.	Diseño del sitio móvil atractivo, cómodo y sincrónico.
Henríquez-Ramírez et al., 2021; Hsu y Yeh, 2018; Huang et al., 2015; Keha y Lee, 2006; López et al., 2017; Mamani y De La Cruz, 2018; Omar et al., 2021; Pankomera y Van Greunen, 2019; Robledo et al., 2020.	Seguimiento postventa; chat para atención al cliente; actualización constante del sitio móvil.	Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del consumidor.

Fuente: elaboración propia a partir de los autores citados en esta tabla.

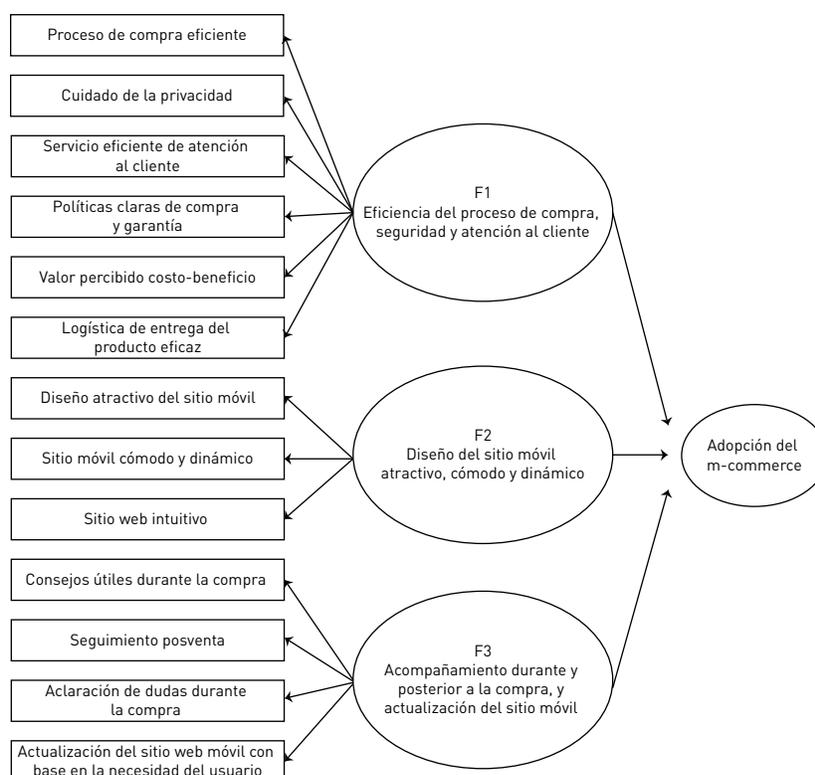


Figura 2. Factores que inciden en los consumidores en la adopción del *m-commerce*.
Fuente: elaboración propia.

3. Metodología

La investigación que se presenta mediante este artículo se realizó en la ciudad de Tijuana, Baja California, México. Inició con la revisión de literatura sobre el comportamiento del consumidor en línea, y los elementos que se relacionan con la adopción del *m-commerce* en los usuarios de Internet. En la fase del método cuantitativo se aplicó un cuestionario a consumidores con residencia en el municipio de Tijuana, mayores de 22 años, usuarios frecuentes del *m-commerce*. Con los hallazgos de este instrumento se realizó un análisis descriptivo, seguido de un análisis factorial, para la identificación de los factores que se relacionan con la adopción del *m-commerce*.

La ciudad de Tijuana se encuentra al noroeste de la entidad federativa de Baja California, México, frontera con el estado de California, Estados Unidos (Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana [IMPLAN], 2022). Esta ciudad fronteriza, es la más poblada de los 7 municipios que conforman el estado de Baja California (INEGI, 2021a). La ubicación geográfica, así como el nivel de penetración de Internet en esta zona del país, que corresponde a la tercera posición nacional (INEGI, 2021b), permiten el desarrollo de la investigación para identificar los factores de la adopción del *m-commerce* en los consumidores que allí habitan.

Para obtener el tamaño de la muestra de personas a las que se les aplicó el cuestionario aplicado por Internet, se tomó como base la proporción de usuarios que realizan

compras mediante Internet en esta zona del país (34%), correspondiente a 653 658 individuos, de acuerdo con información de INEGI (2020). Utilizando la fórmula para poblaciones finitas con 95% de confianza y 4% de error (Fischer y Espejo, 2017) se determinó el tamaño de muestra de 600 personas usuarias del *m-commerce*.

Para la aplicación del instrumento se contó con 6 estudiantes de la Licenciatura en Mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Baja California, los cuales estuvieron realizando servicio social profesional apoyando en actividades de investigación, supervisados por el responsable técnico del proyecto.

La construcción del cuestionario aplicado se realizó en tres etapas. La primera consistió en la revisión de literatura para la conformación de los ítems relacionados con los factores indicados en el marco teórico como importantes para la adopción del *m-commerce*. En la segunda etapa el cuestionario fue revisado por investigadores en el área de mercadotecnia digital, con la intención de fortalecer el número de preguntas, dimensiones y secuencia lógica de los ítems. En la tercera, en febrero de 2022, se realizó una prueba piloto con 40 personas que cumplieron con el perfil del sujeto de estudio de la investigación, permitiendo verificar la comprensión de las preguntas. Esto derivó en obtener el formato final del instrumento.

Cada una de las etapas permitió atender a las observaciones y ajustes necesarios para la conformación del instrumento final (ver Tabla 2) compuesto por seis secciones: 1) servicios de Internet a los que tienen acceso

las personas; tiempo en horas en que están conectados a Internet a través de su teléfono inteligente; medio por el que prefieren conectarse a la red de Internet, así como dispositivos móviles con los que realizan sus compras (preguntas de opción múltiple); 2) servicios o productos que frecuentan comprar mediante su dispositivo móvil (preguntas de opción múltiple); 3) frecuencia de compra o pago de servicios o productos a través de su dispositivo móvil (preguntas de opción múltiple); 4) promedio de compras o pagos por mes que realizan mediante dispositivos móviles (preguntas de Escala de Likert de cinco puntos); 5) importancia de los elementos presentados en la [Tabla 2](#) para la adopción del *m-commerce*, de acuerdo con la

experiencia de los sujetos de estudio (preguntas de Escala de Likert de cinco puntos); 6) datos sociodemográficos (preguntas de opción múltiple y abierta). La aplicación del cuestionario se realizó entre los meses de marzo y mayo de 2022.

Finalmente, para el procesamiento de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario, se utilizaron las herramientas de Excel 2019 e IBM SPSS Statistics 20 permitiendo la representación de los resultados descriptivos, así como el análisis para determinar los factores que se identifican en los consumidores de Tijuana para la adopción del *m-commerce*, cotejándolos con lo encontrado en la teoría.

Tabla 2. Instrumento aplicado para identificar la adopción del *m-commerce*.

Dimensiones	Tipo de pregunta
Servicios de Internet a los que tienen acceso	Opción múltiple
Tiempo en horas en que están conectados a Internet a través su smartphone	
Medio de Internet por el que prefieren conectarse	Opción múltiple
Dispositivos móviles por el que realizan sus compras	
Servicios y/o productos que frecuentan comprar mediante su dispositivo móvil	Opción múltiple
Frecuencia de compra o pago de servicios o productos a través de su dispositivo móvil	Escala de Likert de cinco puntos
Promedio de compras o pagos por mes que realizan mediante dispositivos móviles	Escala de Likert de cinco puntos
Elementos para la adopción del <i>m-commerce</i>	
Velocidad de carga del sitio móvil	
Facilidad para encontrar lo que busca	
Pocos pasos en el proceso de compra (sitio web intuitivo)	
Diseño del sitio móvil	
Contenido amigable	
Adaptación a la configuración de los dispositivos móviles	
Facilidad de navegación	
Actualización constante del sitio móvil	
Eficiencia de los canales de comunicación con el cliente	
Calidad de respuesta del contacto disponible (amabilidad y disposición del servicio al cliente)	
Consejos útiles durante la compra	
Chat para atención al cliente	
Seguimiento postventa	
Cuidado de la privacidad	
Políticas de compras muy bien definidas	
Garantía de compra	
Proceso claro para el manejo de devoluciones	
Opciones convenientes para devolver los artículos	
Valor percibido en la compra	
Eficiencia del proceso de compra	
Satisfacción por la compra	
Cumplimiento en el tiempo de entrega	
Entrega correcta del producto/servicio	
Evaluación del producto posterior a la compra	
Información socio demográfica: edad, sexo, estado civil, nivel de estudios	Opción múltiple y abierta

Fuente: elaboración propia a partir de [AIMX, 2021](#); [Basalamah et al., 2020](#); [Bigné et al., 2007](#); [Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020](#); [Chopdar et al., 2018](#); [Henríquez-Ramírez et al., 2021](#); [Huang et al., 2015](#); [Hsu y Yeh, 2018](#); [Huang y Zhou, 2018](#); [Keha y Lee, 2006](#); [Kotler et al., 2019](#); [Laudon y Guercio, 2017](#); [López et al., 2017](#); [Mamani y De La Cruz, 2018](#); [Omar et al., 2021](#); [Pankomera y Van Greunen, 2019](#); [Perdigón et al., 2018](#); [Robledo et al., 2020](#).

4. Resultados y discusión

La investigación está basada en un diseño transeccional y correlacional (Namakforoosh, 2005), con el propósito de describir relaciones entre las variables analizadas. El apartado de resultados y discusión inicia por la representación de información de las variables demográficas, seguido del análisis descriptivo del comportamiento del consumidor del *m-commerce* de la ciudad de Tijuana, respecto a los medios por los que accede a Internet, dispositivos móviles empleados para la realización de las compras y productos que acostumbra adquirir por este medio. A través del análisis factorial, se obtuvieron los componentes identificados para la adopción del *m-commerce* en los usuarios de Tijuana. Asimismo, se revisaron las diferencias significativas en la adopción de los factores de este comercio con base en la edad, el nivel académico y el estado civil de los participantes.

La muestra de la población que participó en el estudio tiene residencia en la ciudad de Tijuana, en promedio utiliza en 9 ocasiones algún dispositivo móvil para realizar compras de productos o pagos de servicios por mes. La edad promedio de las personas que contestaron el instrumento es de 32 años, 41% son mujeres y 59% hombres. Respecto al nivel de estudios el 24% de los participantes está en preparatoria, el 70.7% en la licenciatura, y el 5.3 % cuenta con estudios de posgrado. En lo relativo al estado civil, el 41.8 % indicó estar casado y el 58.2% soltero.

En la [Figura 3](#) se muestra el servicio de Internet al que tienen acceso los usuarios del *m-commerce* de la ciudad de Tijuana: 98 % cuenta con Internet en su casa, 63.3 % dispone de un plan de pago mensual y 38 % usa el sistema de prepago móvil. Se resalta que los usuarios pueden tener Internet en casa y algún sistema de telefonía móvil al mismo tiempo, por este motivo la suma de estos elementos supera el 100%.

En la [Figura 4](#) se muestra el dispositivo móvil por el que realizan compras los sujetos de estudio. La pregunta realizada es de opción múltiple, ya que estas transacciones se pueden efectuar mediante uno, dos o más equipos. Se evidenció que el teléfono inteligente es el medio más utilizado (87.2%), seguido de la computadora portátil (58%). Debe mencionarse que el reloj inteligente también puede emplearse para realizar pagos en línea mediante aplicaciones como Google Pay, sin embargo, este mecanismo no es muy común en los usuarios de *m-commerce*, según los resultados del cuestionario.

Asimismo, los usuarios de *m-commerce* de Tijuana utilizan sus dispositivos móviles con mayor frecuencia para realizar el pago de los servicios de telefonía móvil (84.8%), seguido del pago de servicio de video en directo (75%). También se destaca el pago por el servicio de comida con entrega a domicilio (73.5%) y la adquisición del servicio de música en directo (72.5%), con la misma proporción sucede el pago del taxi privado (ver [Figura 5](#)).

Por su parte, los supermercados y empresas dedicadas a la venta de medicamentos tienen una baja presencia entre los usuarios del *m-commerce* pues, según indican

Miranda et al. (2020), la mayoría de estas organizaciones con presencia en esta zona de México exhiben deficiencias en el diseño del sitio de Internet, proceso de compra en línea, atención al cliente, velocidad de carga del sitio, y su contenido es poco amigable para los usuarios, lo que limita a los consumidores al momento de efectuar sus compras.

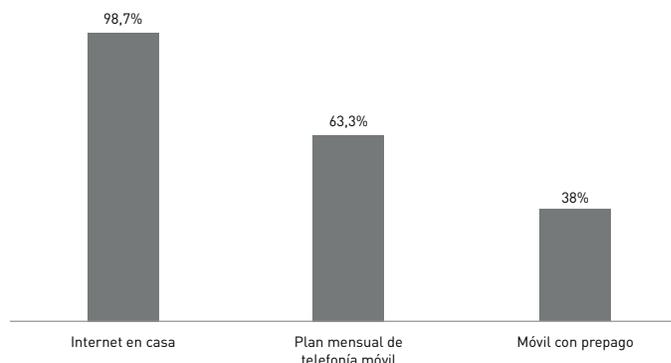


Figura 3. Servicio de Internet al que tienen acceso los usuarios del *m-commerce*.

Fuente: elaboración propia.

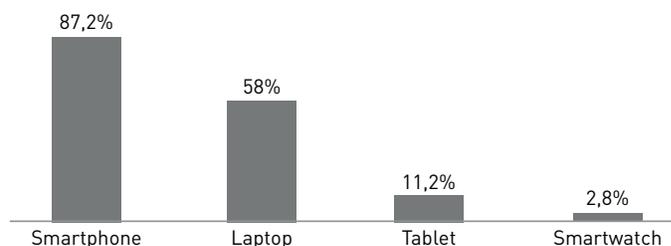


Figura 4. Dispositivo móvil por el que realizan compras en Internet.

Fuente: elaboración propia.

Como se ha mencionado en este artículo, en la actualidad, las personas emplean los dispositivos móviles como una herramienta indispensable para realizar las compras o pagos de servicios mediante Internet, lo que hace posible evitar desplazarse de forma física, además de ser un canal que facilita las compras de productos que, en ocasiones, no se encuentran en las tiendas locales (Omar et al., 2021). Los resultados presentados en la [Figura 5](#) destacan la forma en que los usuarios del *m-commerce* de la ciudad de Tijuana encuentran la oportunidad de adquirir con mayor frecuencia aquellos productos y servicios que son más accesibles y confiables de adquirir desde su dispositivo móvil.

En este sentido, se identificó la forma en que se agrupan los factores para la adopción del *m-commerce* en los consumidores de la ciudad de Tijuana mediante un análisis factorial utilizando el programa IBM SPSS Statistics 20. En línea con esto, en la [Tabla 3](#) se presenta el coeficiente Kaiser Meyer Olkin (KMO) de 0.979 que precisa el nivel de relación conjunta entre las variables. Este dato debe ser mayor a 0.5 y cuanto más cercano esté a "1", más relación se presenta entre las variables (De La Garza et al., 2013). Por su parte, la validez del procedimiento de análisis factorial se confirma con el coeficiente derivado en la prueba de esfericidad de Bartlett (0.000), lo que señala

que es apropiado realizar la factorización (Pérez, 2006). Los ítems incluidos son aquellos señalados en la revisión de literatura y en la metodología, que determinan la adopción del *m-commerce*.

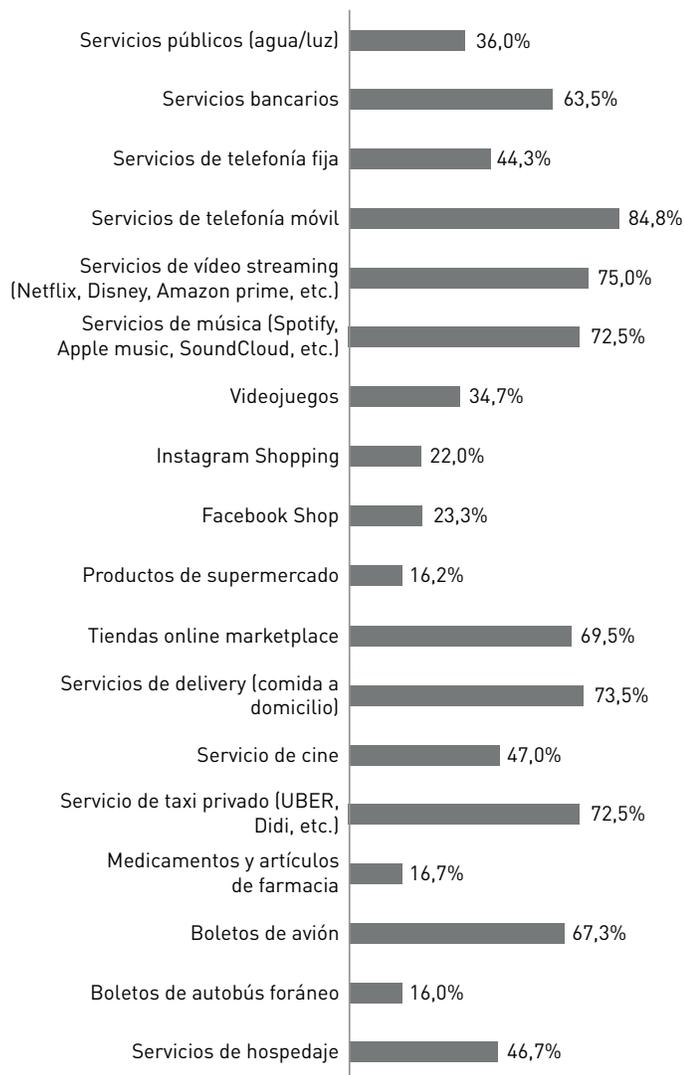


Figura 5. Frecuencia de compra mediante dispositivos móviles por tipo de producto.
Fuente: elaboración propia.

Se obtuvo la matriz anti-imagen, con el propósito de observar la medida de relación entre variables. De acuerdo con Pérez (2006), estos valores deben ser superiores a 0.5 y, en caso de presentar datos por debajo de este límite, se deberán eliminar y reiniciar todo el procedimiento. En la Tabla 4 se muestran, los valores resultantes los cuales son mayores de 0.5, en correspondencia con la validez de esta fase del proceso de análisis factorial.

A través de la prueba de comunalidades se estima la variabilidad que se explica por el grupo de factores resultantes, entre más cercanos se presenten los valores de extracción a "1" (ver Tabla 5), más información se obtiene de los factores que componen las variables. Es recomendable que los coeficientes sean superiores a 0.5 para su mejor adecuación al componente (De La Garza et al., 2013). Los resultados presentados en la Tabla 5 confirman el procedimiento factorial pues los resultados estadísticos derivados son mayores a 0.5 (Pérez, 2006).

Tabla 3. Prueba de KMO y Bartlett.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,979
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	20034,766
	gl	276
	Sig.	0,000

Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 6 se muestra el resultado de la matriz de componentes rotados obtenida del análisis factorial utilizando el método Varimax. Con este procedimiento se identifica el grupo de variables simplificadas por factor (Pérez, 2006). Los hallazgos conducen a la identificación de tres componentes en los que se agrupan los ítems incluidos para la adopción del *m-commerce* en los consumidores de la ciudad de Tijuana: 1) eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario; 2) diseño web intuitivo y amigable; 3) acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario. Este resultado coincide con lo expuesto en la hipótesis de este estudio, que corresponde, a su vez, con la conformación de los factores revisados en la investigación.

Tabla 4. Resultados de la matriz anti-imagen

Velocidad de carga del sitio móvil	Facilidad para encontrar lo que busca	Pocos pasos en el proceso de compra (sitio web intuitivo)	Diseño del sitio móvil	Contenido amigable	Adaptación a la configuración de los dispositivos móviles	Facilidad de navegación	Actualización constante del sitio móvil
0,979a	0,977a	0,983a	0,979a	0,976a	0,982a	0,984a	0,982a
Eficiencia de los canales de comunicación con el cliente	Calidad de respuesta del contacto disponible	Consejos útiles durante la compra	Chat para atención al cliente	Seguimiento postventa	Cuidado de la privacidad	Políticas de compras muy bien definidas	Garantía de compra
0,982a	0,982a	0,968a	0,979a	0,977a	0,973a	0,973a	0,985a
Proceso claro para el manejo de devoluciones	Opciones convenientes para devolver los artículos	Valor percibido en la compra	Eficiencia del proceso de compra	Satisfacción por la compra	Cumplimiento del costo - beneficio	Entrega correcta del producto/servicio	Evaluación del producto posterior a la compra
0,975a	0,973a	0,978a	0,977a	0,983a	0,979a	0,975a	0,990a

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Comunalidades.

	Inicial	Extracción
Velocidad de carga del sitio móvil	1,000	0,766
Facilidad para encontrar lo que busca	1,000	0,815
Pocos pasos en el proceso de compra (sitio web intuitivo)	1,000	0,785
Diseño del sitio móvil	1,000	0,789
Contenido amigable	1,000	0,809
Adaptación a la configuración de los dispositivos móviles	1,000	0,821
Facilidad de navegación	1,000	0,851
Actualización constante del sitio móvil	1,000	0,721
Eficiencia de los canales de comunicación con el cliente	1,000	0,801
Calidad de respuesta del contacto disponible	1,000	0,795
Consejos útiles durante la compra	1,000	0,838
Chat para atención al cliente	1,000	0,822
Seguimiento postventa	1,000	0,804
Cuidado de la privacidad	1,000	0,865
Políticas de compras muy bien definidas	1,000	0,789
Garantía de compra	1,000	0,859
Proceso claro para el manejo de devoluciones	1,000	0,876
Opciones convenientes para devolver los artículos	1,000	0,857
Valor percibido en la compra	1,000	0,815
Eficiencia del proceso de compra	1,000	0,880
Satisfacción por la compra	1,000	0,860
Cumplimiento del costo-beneficio	1,000	0,881
Entrega correcta del producto/servicio	1,000	0,893
Evaluación del producto posterior a la compra	1,000	0,723
Método de extracción: análisis de componentes principales		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Matriz de componente rotado^a

	Componente		
	1	2	3
Entrega correcta del producto/servicio	0,796		
Cuidado de la privacidad	0,794		
Proceso claro para el manejo de devoluciones	0,779		
Garantía de compra	0,771		
Cumplimiento del costo-beneficio	0,767		
Eficiencia del proceso de compra	0,761		
Opciones convenientes para devolver los artículos	0,757		
Satisfacción por la compra	0,754		
Valor percibido en la compra	0,713		
Políticas de compras muy bien definidas	0,711		
Facilidad de navegación	0,658		
Calidad de respuesta del contacto disponible	0,643		
Evaluación del producto posterior a la compra	0,606		
Eficiencia de los canales de comunicación con el cliente	0,535		
Diseño del sitio móvil		0,771	
Contenido amigable		0,729	
Pocos pasos en el proceso de compra (sitio web intuitivo)		0,691	
Velocidad de carga del sitio móvil		0,642	
Adaptación a la configuración de los dispositivos móviles		0,636	
Facilidad para encontrar lo que busca		0,621	
Consejos útiles durante la compra			0,791
Seguimiento postventa			0,761
Chat para atención al cliente			0,743
Actualización constante del sitio móvil			0,572
Método de extracción: análisis de componentes principales			
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser			
a. La rotación ha convergido en 9 iteraciones			

Fuente: elaboración propia.

En el modelo de consumidor [Kotler y Keller \(2012\)](#) matizan los estímulos del entorno del mercado y otros estímulos en los que los medios tecnológicos y la innovación cada vez se vuelven más relevantes para los consumidores presentes en la red digital de Internet ([Kotler et al., 2019](#)). Esta innovación no solamente debe aplicarse en ampliar la infraestructura tecnológica, por ejemplo, para [Huang et al. \(2015\)](#) es necesaria una estrategia donde el consumidor perciba un proceso de compra eficiente y seguro, así como un diseño acorde con las tendencias, necesidades y dinamismo propios de este tipo de compra ([Omar et al., 2021](#)), y la facilidad de acceder desde diversos dispositivos tecnológicos.

En este sentido, las plataformas para la realización del *m-commerce* se someten a una constante transformación por las solicitudes de los consumidores ([Bigné et al., 2007](#)), descubriendo las áreas de oportunidad para lograr un mejor acompañamiento de este durante la compra ([Hsu y Yeh, 2018](#)), e innovar conforme a las necesidades de los usuarios ([Camoiras-Rodríguez y Varela-Neira, 2020](#)). En los resultados obtenidos mediante el análisis factorial se destaca la forma en que los usuarios del *m-commerce* en Tijuana priorizan sus compras de productos y servicios en plataformas o aplicaciones que les han permitido realizar estas operaciones con un proceso de compra eficiente y confiable, a través de un diseño en línea cómodo, atractivo y dinámico. Sumado a esto, se hace necesario un acompañamiento que proporcione información en cada etapa, sin olvidar la valoración del usuario posterior a la compra ([Mamani y De La Cruz, 2018](#)).

Con la obtención de los resultados del análisis factorial se procedió a realizar un análisis de varianza (ANOVA), para comparar si en este comportamiento se presentan diferencias significativas con base en las variables demográficas de los consumidores del *m-commerce* participantes en la investigación. De esta manera, se obtuvo el promedio de los factores identificados para la adopción de este tipo de comercio por grupo de edad utilizando una anchura de clase de tamaño 8 (ver [Tabla 7](#)), y una Escala de Likert de cinco puntos. La [Tabla 8](#) muestra

que las diferencias no son significativas (significancia 0.436; 0.497; 0.528), y que la edad no es un elemento que interviene en la adopción de los componentes del *m-commerce*.

Consecuentemente, en la [Tabla 9](#) se presentan los resultados del promedio de adopción de los factores identificados del *m-commerce* por nivel académico, utilizando la Escala de Likert con valor de 1 a 5. De acuerdo con los datos estadísticos presentados en la [Tabla 10](#) no existen diferencias significativas en la adopción de estos componentes con base en la escolaridad de las personas que dieron respuesta al cuestionario, pues los valores resultantes presentan una significancia mayor de 0.05 (sig. 0.078; 0.128; 0.097).

Tabla 7. Promedio de adopción de los de factores *m-commerce* por grupos de edad.

Factores	Edad	Media
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	23 - 30	4,22
	31 - 38	4,35
	39 - 46	4,18
	47 - 54	4,12
	55+	4,01
	Total	4,24
2) Diseño web intuitivo y amigable	23 - 30	4,01
	31 - 38	4,17
	39 - 46	4,02
	47 - 54	3,97
	55+	3,98
	Total	4,06
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	23 - 30	3,84
	31 - 38	3,95
	39 - 46	3,81
	47 - 54	3,93
	55+	3,55
	Total	3,87

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Análisis de varianza ANOVA: edad - factores para la adopción del *m-commerce*.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significancia
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	Entre grupos	3,411	4	,853	,948	,436
	Dentro de grupos	535,467	595	,900		
	Total	538,878	599			
2) Diseño web intuitivo y amigable	Entre grupos	3,144	4	,786	,845	,497
	Dentro de grupos	553,282	595	,930		
	Total	556,426	599			
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	Entre grupos	3,132	4	,783	,795	,528
	Dentro de grupos	585,592	595	,984		
	Total	588,723	599			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Promedio de adopción de los factores de *m-commerce* por nivel académico.

Factores	Nivel académico	Media
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	Preparatoria	4,20
	Licenciatura	4,28
	Posgrado	3,91
	Total	4,24
2) Diseño web intuitivo y amigable	Preparatoria	4,01
	Licenciatura	4,09
	Posgrado	3,76
	Total	4,06
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	Preparatoria	3,83
	Licenciatura	3,91
	Posgrado	3,52
	Total	3,87

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los resultados del promedio de la adopción de los factores para el *m-commerce* en consumidores de la ciudad de Tijuana, con base en el estado civil de los individuos participantes en la investigación, se puede precisar que las diferencias presentadas en los hallazgos descriptivos (ver [Tabla 11](#)) no son significativas en el nivel de 0.05 para asumir un comportamiento distinto entre los grupos, esto de acuerdo con los datos estadísticos expuestos en la [Tabla 12](#) (sig. 0.402; 0.263; 0.529).

Se destaca que el consumidor digital, al estar en constante interacción con la información que circula en Internet, obtiene una conducta reflexiva por causa de la intensidad de los datos ([Guaña-Moya et al., 2017](#)) que le permite asumir mayor protagonismo en la construcción

de nuevos productos y servicios ([Jordán et al., 2018](#)). Por este motivo, los resultados indican que lo importante radica en la forma en que los usuarios del *m-commerce* conciben la eficiencia del proceso de compra, aunado a la seguridad y atención de sus necesidades y expectativas entre los diferentes grupos existentes. Esto coincide con los resultados de [López et al. \(2017\)](#) subrayando que el componente tecnológico debe acompañarse de la eficiencia del proceso de compra en línea. Lo anterior conduce al segundo factor identificado respecto al incremento de la afinidad y entusiasmo por la selección del canal de Internet para efectuar operaciones de compra, mediante el dispositivo móvil, con un ambiente cómodo y atractivo, señalado en la investigación de [Pankomera y Van Greunen \(2019\)](#).

Sumado a esto, la diversidad de los grupos de consumidores del *m-commerce* es una oportunidad para las empresas minoristas que pueden conocer y personalizar con mayor efectividad la oferta hacia un mercado meta específico ([Chopdar et al., 2018](#)). Por este motivo, el factor del diseño y comodidad del sitio móvil puede ser exitoso para atraer a la audiencia de Internet, siempre que se acompañe de la dinámica de atención de las necesidades reales del usuario. Según la investigación de [Hsu y Yeh \(2018\)](#) es indispensable el cuidado de la atención al cliente en todo el proceso de compra, así como la creación de un sitio web móvil intuitivo. Por su parte, [Pankomera y Van Greunen \(2019\)](#) indican que se requiere establecer condiciones prácticas para el proceso que faciliten la adopción de este tipo de comercio en el que el valor radica en los elementos adicionales que harán la diferencia en la decisión de los usuarios ([López et al., 2017](#)).

Tabla 10. Análisis de varianza ANOVA: nivel académico - factores para la adopción del *m-commerce*.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	Entre grupos	4,585	2	2.292	2,561	,078
	Dentro de grupos	534,294	597	,895		
	Total	538,878	599			
2) Diseño web intuitivo y amigable	Entre grupos	3,820	2	1.910	2,064	,128
	Dentro de grupos	552,606	597	,926		
	Total	556,426	599			
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	Entre grupos	4,592	2	2.296	2,347	,097
	Dentro de grupos	584,131	597	,978		
	Total	588,723	599			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11. Promedio de adopción de los factores de *m-commerce* por estado civil.

Factores	Estado civil	Media
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	Soltero/a	4,22
	Casado/a	4,28
	Total	4,24
2) Diseño web intuitivo y amigable	Soltero/a	4,02
	Casado/a	4,11
	Total	4,06
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	Soltero/a	3,85
	Casado/a	3,90
	Total	3,87

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Análisis de varianza ANOVA: estado civil - factores para la adopción del *m-commerce*.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1) Eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario	Entre grupos	,633	1	,633	,703	,402
	Dentro de grupos	538,245	598	,900		
	Total	538,878	599			
2) Diseño web intuitivo y amigable	Entre grupos	1,167	1	1,167	1,257	,263
	Dentro de grupos	555,258	598	,929		
	Total	556,426	599			
3) Acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario	Entre grupos	,390	1	,390	,397	,529
	Dentro de grupos	588,333	598	,984		
	Total	588,723	599			

Fuente: elaboración propia.

5. Conclusiones

El creciente desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha venido a resolver algunas de las necesidades del consumidor contemporáneo: las personas evitan trasladarse de forma física a los establecimientos por causa de los problemas de movilidad existentes en las grandes ciudades. Además, cada vez es más frecuente que las empresas abran un canal en línea para ofrecer productos y servicios disponibles en el inventario digital global, facilitando su localización y acceso a la compra. El consumidor del *m-commerce*, mediante los dispositivos móviles que emplea de manera cotidiana, puede aprovechar las ventajas que proporciona la innovación en este formato con mayor comodidad, seguridad, y dinamismo para satisfacer la necesidad de compra, añadiendo variables a su experiencia que favorecen la adopción de este tipo de comercio.

Al ser la experiencia de compra online un proceso holístico y subjetivo, como se mencionó antes, resultado de la interacción entre los usuarios de Internet y el entorno con el que tienen contacto los consumidores del *m-commerce*, es necesario estar en constante actualización sobre los requerimientos de los usuarios, considerando los avances de las tecnologías involucradas, para atender los factores encontrados en el presente estudio: eficiencia del proceso de compra, seguridad y comunicación asertiva con el usuario; diseño web intuitivo y amigable; y acompañamiento durante y posterior a la compra, y actualización del sitio móvil con base en las necesidades del usuario. Esto permite concluir que, el consumidor en línea se encuentra en un proceso de evolución y constante cambio, dada la diversidad de opciones disponible en Internet, permitiéndole ser más exigente y asumir patrones de conducta para decidir sobre las alternativas existentes y que intentan motivar su decisión final.

De acuerdo con los hallazgos del presente estudio, los consumidores del *m-commerce* pretenden obtener una experiencia en la compra en línea semejante a la que

sucede en las tiendas físicas, sin embargo, no se trata de contemplar una importante inversión en infraestructura tecnológica, sino de ejecutar una estrategia integral que, con el tiempo, se gane su confianza. Elementos como el acompañamiento durante la compra, seguridad, valor percibido en la compra, políticas de compra y devoluciones descritas con claridad, comunicación sincrónica, así como desplazarse con facilidad en una plataforma en línea que se actualiza para agilizar sus consultas, representan algunos elementos que caracterizan la adopción del *m-commerce* en los usuarios de Internet para el caso de estudio.

Con base en la revisión de literatura y los resultados obtenidos en la investigación se encontraron coincidencias en la identificación de los factores para la adopción del *m-commerce* en los consumidores de Tijuana. La infraestructura tecnológica que se presenta en Internet está en constante validación por los usuarios, verificando la efectividad del proceso de compra y seguridad que le pueda generar confianza de uso. También se requiere, según algunos de los autores revisados, motivar el uso de los canales del *m-commerce* adaptando las plataformas y herramientas, en concordancia con las expectativas relacionadas con el diseño y funcionalidad del entorno en línea para generar afinidad a las compras en el ambiente digital. Los autores coinciden en crear las condiciones de atención durante y posterior a la compra, beneficiando la adopción del *m-commerce* mediante la satisfacción y valoración de la experiencia. Los usuarios de este tipo de comercio desean que el entorno para realizar sus operaciones en Internet encaje con las tendencias de la tecnología móvil.

Sumado a lo anterior, los negocios que detienen el proceso de actualización de los canales de venta y comunicación digital deben comprender las nuevas formas de acceso de compra y alternativas de distribución de sus productos, para que esto no tenga implicaciones empresariales. En la actualidad, los usuarios de Internet no se detienen cuando no encuentran lo que necesitan en alguna tienda física, continúan su búsqueda ampliando sus posibilidades. El factor de competitividad puede

afectar a las organizaciones si desconocen lo que sucede en el mercado global al que tiene acceso el consumidor. En este sentido, las nuevas generaciones que deciden emprender en la modalidad de micronegocios emplean las redes sociales y sitios en Internet como puntos de venta, interactuando de forma constante con un mercado meta específico, posibilitando la creación de una oferta personalizada acorde con las tendencias.

Las empresas que actualmente se mantienen en los formatos tradicionales de venta requieren adaptarse, paulatinamente, comprendiendo la rapidez del intercambio de información, que le conceda el control de su inventario y entregas de los productos en los tiempos acordados, otorgando la importancia al proceso de seguimiento y valoración de la experiencia del cliente, que estará recibiendo resultados a través de la recomendación futura del negocio.

Las implicaciones empresariales en países en desarrollo como México pueden dejar en desventaja a las empresas que desean competir en el mercado global, a pesar del avance del *m-commerce*, considerando que aún existen barreras para consolidar la confianza de los usuarios, los sistemas de pagos y el proceso de la logística. La ciudad de Tijuana, Baja California, es una metrópoli con gran oportunidad por sus ventajas de ubicación geográfica y estratégica, por esto, los pequeños negocios deben atreverse a innovar sus canales de acceso al *m-commerce* aprovechando la penetración de Internet en esta zona del país, utilizando las herramientas necesarias, acordes a sus recursos y alcances de atención al consumidor.

Las limitaciones del estudio que se presentan para la investigación realizada en el caso de los usuarios del *m-commerce* de la ciudad de Tijuana, Baja California, México, abren la posibilidad para que otros investigadores, con residencia en otras zonas de Latinoamérica con condiciones similares, se interesen en el tema para efectuar un análisis comparativo de los hallazgos obtenidos y confirmar las tendencias. Además, existe la oportunidad de continuar el trabajo mediante la realización de un estudio que determine la adopción del *e-commerce* en microempresarios de la ciudad de Tijuana como componente estratégico con su mercado meta, que conduzca a realizar recomendaciones para el aprovechamiento del canal de ventas en línea en este tipo de organizaciones, en especial para el *m-commerce*.

Finalmente, aunque para la presente investigación la muestra ha sido de 600 participantes, puede ampliarse reduciendo el error estimado al 3 %, con el propósito de lograr una mayor participación de los sujetos de estudio en un nuevo periodo e incrementar la representatividad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- Alalwan, A. A., Algharabat, R. S., Baabdulla, A. M., Rana, N. P., Qasem, Z. y Dwivedi, Y. K. (2020). Examining the impact of mobile interactivity on customer engagement in the context of mobile shopping. *Journal of Enterprise Information*, 33(3), 627-653. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2019-0194>
- Asociación de Internet MX – AIMX. (2020). *Estudio sobre comercio electrónico en México 2020*. Asociación de Internet MX. <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/Estudio%20de%20Comercio%20Electro%CC%81nico%20en%20Me%CC%81xico%202020.pdf>
- Asociación de Internet MX – AIMX. (2021). *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México 2021*. Asociación de Internet MX. <https://irp.cdn-website.com/81280eda/files/uploaded/17%C2%B0%20Estudio%20sobre%20los%20Ha%CC%81bitos%20de%20los%20Usuarios%20de%20Internet%20en%20Me%CC%81xico%202021%20v16%20Publica.pdf>
- Asociación Mexicana de Venta Online – AMVO. (2021). eBay realiza estudio de vendedores en línea para conocer el panorama del e-commerce transfronterizo en México. *AMVO Recap*. <https://www.amvo.org.mx/blog/amvo-recap-del-29-de-marzo-al-2-de-abril/#:~:text=La%20Asociaci%C3%B3n%20Mexicana%20de%20Venta,comparaci%C3%B3n%20con%20el%20a%CC%81%20anterior>
- Basalamah, J., Haerdiandiyah, M., Ashoer, M. y Faisal, A. (2020). Consumer Behavior in Online Transportation Services: A Systematic review of Business Strategies. *Ilomata International Journal of Management*, 1(3), 134-144. <https://doi.org/10.52728/ijjm.v1i3.135>
- Bigné, E., Ruiz, C. y Sanz, S. (2007). Key Drivers of Mobile Commerce Adoption. An Exploratory Study of Spanish Mobile Users. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2(2), 48-60. <https://doi.org/10.3390/jtaer2020013>
- Brewer, P. y Sebbyb, A. (2022). The effect of online restaurant menus on consumers' purchase intentions during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102777>
- Camoiras-Rodríguez, Z. y Varela-Neira, C. (2020). Mobile commerce purchase behaviour: The importance of personality traits. *Revista Galega de Economía*, 29(3), 1-22. <https://doi.org/10.15304/rge.29.3.6787>
- Chopdar, P. K., Korfiatis, N., Sivakumar, V. J. y Lytras, M. D. (2018). Mobile shopping apps adoption and perceived risks: A cross-country perspective utilizing the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Computers in Human Behavior*, 86, 109-128. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.017>
- De La Garza, J., Morales, B. N. y González, B. A. (2013). *Análisis estadístico multivariante: un enfoque teórico y práctico*. McGraw Hill.
- European-Commission. (1996). *Strategic developments for the European publishing industry towards the year 2000: Europe's multimedia challenge: executive summary / European Commission DG XIII/E*. Comisión Europea. <https://catalogue.nla.gov.au/Record/320196>
- Fischer, L. y Espejo, J. (2017). *Introducción a la investigación de mercados*. McGraw Hill.
- Gu, S., Slusarczyk, B., Hajizada, S., Kovalyova, I. y Sakhbieva, A. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Online Consumer. *Theor. Appl. Electron. Commer. Res*, 16, 2263-2281. <https://doi.org/10.3390/jtaer16060125>
- Guaña-Moya, E., Quinatoa-Arequipa, E. y Pérez-Fabara, M. (2017). Tendencias del uso de las tecnologías y conducta del consumidor tecnológico. *Ciencias Holguín*, 23(2), 1-17. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181550959002/html/>
- Henríquez-Ramírez, J. L., Asipuela-Girón, J. A. y Sánchez-González, I. P. (2021). Comportamiento del consumidor online y factores que intervienen en la decisión de compra en restaurantes. *593 Digital Publisher*, 6(6), 391-404. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.783>
- Hsu, C. W. y Yeh, C. C. (2018). Understanding the critical factors for successful M-commerce adoption. *International Journal of Mobile Communications*, 16(1), 50-62. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2018.088272>

- Huang, E., Lin, S. y Fan, Y. (2015). M-S-QUAL: Mobile service quality measurement. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(2), 126-142. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2015.01.003>
- Huang, J. y Zhou, L. (2018). Timing of web personalization in mobile shopping: A perspective from Uses and Gratifications Theory. *Computers in Human Behavior*, 88, 103-113. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.035>
- Instituto Metropolitano de Planeación de Tijuana - IMPLAN. (2022). *Información de Tijuana*. <https://implan.tijuana.gob.mx/indicadores/territorio.aspx#:~:text=El%20municipio%20de%20Tijuana%20se,Diego%20en%20el%20estado%20de>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI. (2020). *Usuarios de Internet por entidad federativa, según principales usos*. INEGI. https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Fcontenidos%2Fprogramas%2Fdutih%2F2020%2Ftabulados%2F2020_u2ed244.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI. (2021a). *Población del estado de Baja California*. INEGI y Censo de población y vivienda. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/ResultCenso2020_BC.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI. (2021b). *Comunicado de prensa núm. 352/21*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf
- Jordán, J., Ballesteros, L., Guerrero, C. y Pérez, C. (2018). Determinantes en el comportamiento del consumidor que influyen en las decisiones gerenciales publicitarias en el sector comercial de la Provincia de Tungurahua. *Dominio de las ciencias*, 4(4), 98-113. <https://dx.doi.org/10.23857/dc.v4i4.825>
- Keha, H. T. y Lee, Y. H. (2006). Do reward programs build loyalty for services?: The moderating effect of satisfaction on type and timing of rewards. *Journal of Retailing*, 82(2), 127-136. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2006.02.004>
- Kotler, P., Kartajaya, H. y Setiawan, I. (2019). *Marketing 4.0 Transforma tu Estrategia Para Atraer al Consumidor Digital*. Lid Editorial Mexicana.
- Kotler, P., Kartajaya, H. y Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Wiley.
- Kotler, P. y Keller, K. L. (2012). *Dirección de marketing*. Pearson.
- Kuo, Y., Wub, C. y Deng, W. (2009). The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services. *Computers in Human Behavior*, 25(4), 887-896. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.03.003>
- Laudon, K. y Guercio, C. (2017). *E-Commerce*. Pearson.
- López, B., San Martín, S. y Jiménez, N. (2017). El éxito del Comercio Móvil B2C: factores de adopción y propuestas de valor de las empresas. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 26, 61-78. <https://doi.org/10.5209/CESE.54159>
- Mamani, H. y De La Cruz, A. (2018). Factores que influyen en la intención de uso del comercio móvil en los estudiantes de la Universidad Peruana Unión, durante el año 2017. *Muro de la investigación*, 3(2). <https://doi.org/10.17162/rmi.v3i2.1157>
- Miranda, A. M., Cruz, I. y Garibay, R. (2020). Innovación en empresas retail: retos y oportunidades para las organizaciones de la ciudad de Tijuana. En M. H. Flórez, V. Ripoll, J. C. Montiel, y F. Almeida (eds.), *Mundo organizacional* (segunda edición, pp. 13-36). Ecuador: Editorial del Centro de Investigaciones y Desarrollo Ecuador (CIDE). <http://repositorio.cidecuador.org/jspui/handle/123456789/239>
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la investigación* (segunda edición). Limusa.
- Omar, S., Mohsen, K., Tsimonis, G., Oozeerally, A. y Hsu, J. (2021). M-commerce: The nexus between mobile shopping service quality. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102468. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102468>
- Pankomera, R. y Van Greunen, D. (2019). Opportunities, barriers, and adoption factors of mobile commerce for the informal sector in developing countries in Africa: A systematic review. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 85(5), 1-18. <https://doi.org/10.1002/isd2.12096>
- Perdigón, R., Viltres, H. y Madrigal, I. R. (2018). Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 12(3), 192-208.
- Pérez, C. (2006). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. Pearson.
- Robayo-Botiva, D. M. (2020). *El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones (Generación de contenidos impresos N.º 20)*. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <https://doi.org/10.16925/gcl.13>
- Robledo, V. J., Mojica, E. P., Vázquez, S. E. y Castillo, F. R. (2020). Impacto de la Experiencia de Compra Online en el Engagement Online del Consumidor del Sector Moda de la Ciudad de Aguascalientes. *RICEA Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 9(18), 1-25. <https://doi.org/10.23913/ricea.v9i18.156>
- Santos, I. (2019). El comportamiento del consumidor y las nuevas tendencias de consumo ante las TIC. *Esic Market Economics and Business Journal*, 50(164), 621-642. <https://doi.org/10.7200/esicm.164.0503.4>
- Setio Putri, F. y Tiarawati, M. (2021). The Effect of Social Media Influencer and Brand Image on Online Purchase Intention During the Covid-19 Pandemic. *Ilomata International Journal of Management (IJJM)*, 2(3), 163-171. <https://doi.org/10.52728/ijjm.v2i3.261>
- Shankar, V., Venkateshb, A., Hofackerc, C. y Naikd, P. (2010). Mobile Marketing in the Retailing Environment: Current Insights and Future Research Avenues. *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 111-120. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.006>
- Sigmond, K. (2018). El comercio electrónico en los tratados de libre comercio de México. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla*, 12(41), 359-377. <https://doi.org/10.35487/ius.v12i41.2018.370>
- Tobon, S., Ruiz, J. L. y García, J. (2020). Gamification and online consumer decisions: Is the game over?. *Decision Support Systems*, 128, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113167>
- Tobon, S. y García, J. (2021). Influencer versus el poder de la multitud: una investigación sobre la influencia social en la era digital. *Estudios Gerenciales*, 37(161), 601-609. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.161.4498>
- Trevinal, A. M. y Stengerb, T. (2014). Toward a conceptualization of the online shopping experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(3), 314-326. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.009>
- UNCTAD. (2021). *El comercio electrónico mundial alcanza los 26,7 billones de dólares mientras COVID-19 impulsa las ventas en línea*. Recuperado el 10 de febrero del 2022, de: <https://n9.cl/5o0bh>