



Nova scientia

ISSN: 2007-0705

Universidad de La Salle Bajío A. C., Coordinación de Investigación

Meléndez Ruiz, Enrique Ismael; Ábrego Almazán, Demian; Medina Quintero, José Melchor

La confianza y el control percibido como antecedentes de la aceptación del e-commerce: Una investigación empírica en consumidores finales

Nova scientia, vol. 10, núm. 21, 2019, pp. 655-677

Universidad de La Salle Bajío A. C., Coordinación de Investigación

DOI: 10.21640/ns.v10i21.1611

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203359541031>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM 

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

La confianza y el control percibido como antecedentes de la aceptación del e-commerce: Una investigación empírica en consumidores finales
Confidence and perceived control as antecedents of the acceptance of e-commerce: an empirical investigation in final consumers

Enrique Ismael Meléndez Ruiz¹

Demian Ábrego Almazán²

José Melchor Medina Quintero³

¹ Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

² Profesor - Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

³ Profesor - Investigador de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México

Autor para correspondencia: Demian Ábrego Almazán, E-mail: dabrego@uat.edu.mx

Resumen

Introducción: En el actual contexto de negocios, una empresa debe posicionarse de forma más efectiva ante sus consumidores, por ello, empresas de diferentes actividades y tamaños están integrando el comercio electrónico a sus procesos de negocio y así poder aprovechar los beneficios que ofrece, entre los cuales destacan la eliminación de barreras relacionadas con el tiempo y el espacio, pero como cualquier actividad comercial, no está exenta de inconvenientes, que en cierta forma pueden inhibir su uso. Por lo cual, desde el punto de vista de la aceptación tecnológica se busca analizar de forma completa como por grupos, la influencia de sus constructos asociados y de variables externas que se consideran relevantes para medir dicho

comportamiento, como lo son la confianza y control percibido en personas que usan o tienen la intención de usarlo como medio de compra.

Método: El proceso seguido consistió en una revisión de la literatura en el área de la aceptación, la confianza y control percibido en el uso de Internet como medio de compra realizado entre empresas y consumidores finales, lo que permitió justificar las hipótesis planteadas y diseñar un cuestionario. El levantamiento de los datos fue en la zona centro y sur del estado de Tamaulipas, México, a través de un muestro no probabilístico por conveniencia. Se aplicaron 234 cuestionarios a personas mayores de 18 años. Para su análisis se utilizó la herramienta estadística de mínimos cuadrados parciales (PLS), una técnica de modelado de ecuaciones estructurales basada en la varianza que permite probar y validar modelos con una tendencia de predicción.

Resultados: La evidencia señala la relevancia de la actitud de compra y su intención como precedente de adopción del comercio electrónico. Asimismo, la confianza es antecedente de la intención de uso del comercio electrónico e influye en la utilidad percibida, mientras que el control percibido mantiene una relación positiva tanto en la facilidad de uso, como en la intención de uso. Sin embargo, es necesario que las empresas centren su atención en el diseño de sitios de Web fáciles de entender y de usar, con el propósito de que la actitud de los usuarios sea siempre positiva. Por otra parte, lo obtenido en el análisis multigrupo indica la carencia de diferencias significativas en cuanto a la opinión por sexo del fenómeno estudiado.

Discusión o Conclusión: La confianza y el control percibido son variables a tomar en cuenta ya que influyen de manera relevante en la intención de uso o uso actual del comercio electrónico. Sin embargo, los resultados muestran la existencia de áreas de oportunidad en el ámbito empresarial, requeridas para la creación o mejora de actividades de compra-venta de productos o servicios realizadas por medio del comercio electrónico.

Palabras clave: aceptación tecnológica; confianza; control percibido; comercio electrónico

Abstract

Introduction: In the current business context, a business must position itself a most effective way before its customers, this is why companies of different types and sizes are integrating e-commerce into their business processes. But as any commercial activity is not free from inconveniences, which in some way can inhibit its use, therefore, from the point of view of technological acceptance this study intends to contribute with empirical evidence of variables

associated with it, including the inclusion of perceived trust and control and a multi-group analysis to see in greater detail the possible influence of gender.

Method: The procedure consisted of a review of the specialized literature on technological acceptance, trust and perceived control in the use of the Internet as a means of purchase, to justify the hypotheses and design a questionnaire. The data were collected in the south-central area of the state of Tamaulipas, Mexico, through a sampling for convenience. 234 questionnaires were applied to individuals greater 18 years old. For its analysis, the statistical technique of partial least squares (PLS) was applied, in addition to a technique of modeling structural equations based on the variance that allows testing and validating the proposed model.

Results: Evidence indicates the relevance of purchasing behavior and its intention as a precedent for the adoption of electronic commerce. In addition, trust is the antecedent of the intention to use e-commerce and influences on the perceived utility, while perceived control positively influences both ease and intention of use. On the other hand, the multi-group analysis indicates the lack of significant differences in opinions by gender.

Discussion or Conclusion: Trust and perceived control are variables to be considered since they can have a relevant influence on the intensity of current use or use of e-commerce. However, results show the existence of areas of opportunity in business required for the creation or improvement of sale activities, products or services operations made through this technological medium.

Keywords: technological acceptance; trust; perceived control; electronic commerce

Recibido en 07/08/2018

Aceptado en 06/11/2018

Introducción

Actualmente, las empresas están en la necesidad de innovar para atraer al mayor número de clientes posibles, por ello, algunas organizaciones de diferentes actividades y tamaños económicos están integrando el comercio electrónico a sus procesos de negocio (Aldape *et al.*, 2016), ya que les otorga la oportunidad de crear nuevos canales de distribución con un mayor alcance y penetración (Díaz y Escobar, 2004). Para ello, el comercio electrónico se puede definir como cualquier actividad comercial que involucra transacciones o intercambio de información utilizando dispositivos tecnológicos fijos o móviles, considerando desde una sencilla operación, hasta el uso de sistemas de información robustos (Tavera y Londoño, 2014). Y de acuerdo con Varadarajan y Yadav (2002), ofrece diversas cualidades a las empresas al momento de promocionar productos y servicios, dado que, a diferencia del tradicional, permite eliminar la distancia física que existe con sus clientes, además de poder reducir el tiempo destinado a la compra de un determinado producto o servicio, es decir, les ofrece una herramienta poderosa de gestión de negocios que no está restringida a un tiempo o espacio físico determinado (Villa *et al.*, 2015).

Pero así como el comercio electrónico realizado por Internet contribuye positivamente a las empresas, también concede beneficios a los consumidores, dado que les otorga el poder de elegir un mercado acorde a sus necesidades bajo el argumento de contar con información ágil y completa acerca de los productos y servicios que desean (Varadarajan y Yadav, 2002), lo que conlleva a empoderar al cliente, al demostrarse con incrementos en los índices de penetración de Internet y del propio comercio electrónico, muestra de ellos son los datos que proporciona la Asociación Mexicana de Internet, quien aclama que, el ingreso a partir de ventas por este medio tecnológico en México se incrementó en un poco más de 12 miles de millones de dólares en el año 2015, un 34% más en comparación con el 2014 y según la misma asociación irá en aumento (AMIPCI, 2015).

Sin embargo, el comercio electrónico no está exento de inconvenientes a los cuales los clientes y organizaciones se pueden afrontar al momento de realizar transacciones o intercambios y que en cierta forma pueden inhibir su uso, ejemplo de ello son las cuestiones relacionadas con la desinformación sobre los comportamientos que las empresas han tenido en este tipo de operaciones o las relacionadas con los productos y servicios que ofrecen, además de aquellos vinculados a aspectos del ámbito social, económico y tecnológico (Sanz *et al.*, 2009; Grandón *et al.*, 2011; Venkatesh *et al.*, 2012) y si se le suma la escasa investigación del tema en países con

economías emergentes (Tavera *et al.*, 2011) como es el caso de México, da como resultado un interés por parte de la academia en analizar y profundizar en aquellas cuestiones por las cuales las personas eligen o se apropian de este tipo de tecnología. Dado que contar con una buena comprensión de la aceptación que tienen los clientes hacia el comercio electrónico, puede ayudar a las organizaciones a idear estrategias para atraerlos y conservarlos, obteniendo así un mayor margen de ventaja competitiva con respecto a sus rivales.

Por anterior, el objetivo de esta investigación es examinar el nivel de adopción del comercio electrónico en la zona centro y sur del estado de Tamaulipas, México, mediante la adecuación del Modelo de Aceptación Tecnológica, la cual consistió en la inclusión de dos variables: confianza y control percibido. Para alcanzarlo, el método empleado contiene un cuestionario que fue aplicado a 234 individuos. Dicha muestra se dividió en dos submuestras más, con el propósito de analizar si la intención de uso – uso actual se ve afectada por el sexo del encuestado y de esta forma realizar un examen más detallado del modelo propuesto, para ello se utilizó la técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS de *Partial Least Squares*) que es una técnica que permite de forma adecuada realizar este tipo de análisis inferenciales (Sarstedt *et al.*, 2011).

En las siguientes secciones se revisa la literatura sobre el tema, acto seguido se postula el modelo de investigación y las hipótesis. Posteriormente se exterioriza el método aplicado y la exposición de los resultados, para finalmente comentar implicaciones, limitaciones y futuras líneas de investigación.

Revisión de la literatura

La revisión de la literatura muestra la existencia de diversos modelos y teorías que permiten medir el comportamiento de las personas con relación a la adopción o aceptación de algún tipo de tecnología, de entre ellos se destaca el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) (Huh *et al.*, 2009; Amini *et al.*, 2011; Harrati *et al.*, 2017) fundamentado en la Teoría de la Acción Razonada. El TAM ha sido rigurosamente probado bajo diferentes enfoques, niveles de análisis, sujetos de

investigación y tipos de tecnologías (comercio electrónico, banca por Internet, tecnologías móviles, redes sociales virtuales, entre otras), las cuales han demostrado que dicho modelo es altamente efectivo para la predicción de su uso o aceptación (Tavera y Arias, 2012; Tavera y Londoño, 2014; Villa *et al.*, 2015).

El TAM está compuesto por diversos constructos que determinan la aceptación de tecnologías (Chen *et al.*, 2011), en primer lugar, se encuentra la facilidad de uso, definida como el grado de expectativa que un usuario tiene acerca de que la tecnología a usar está libre de dificultades o será muy fácil de usar (Aldape *et al.*, 2016). Otra es la utilidad percibida, especificada como el grado en que un usuario considera que al usar una nueva tecnología, ésta incrementará su rendimiento en un campo específico (Yong *et al.*, 2010). El modelo también incluye la variable actitud percibida, refiriéndose como la predisposición que tiene un usuario de realizar un determinado comportamiento, el cual usualmente es influenciado por el lado emocional, la experiencia o de información relevante de su entorno (Harrati *et al.*, 2017). Además, esta variable es antecedente del constructo intención de uso, que en el TAM es explicada como el grado de determinación con el que cuenta un individuo de realizar o no una conducta específica (Tavera *et al.*, 2011). Lo anterior permite vislumbrar la aplicabilidad del modelo para el estudio del comportamiento de usuarios actuales y futuros de cierto tipo de tecnología (Tong *et al.*, 2015; Villa *et al.*, 2015).

No obstante, el TAM cuenta con limitaciones (Lee *et al.* 2003) y, por lo tanto, es preciso aplicar o recurrir a otras variables externas que permitan explicar el fenómeno con mayor profundidad (Venkatesh *et al.*, 2012). En este sentido, la presente investigación expone un modelo teórico basado en el TAM con el fin de determinar el nivel de intención de usar Internet como medio de compra, pero con la inclusión de dos variables externas. La primera es con relación a la percepción de control que cree tener el usuario sobre el uso de cierta tecnología, es decir, si el cliente cuenta con los recursos y habilidades para efectuar una actividad comercial con Internet, e influirá en su percepción de facilidad de la plataforma Web y en consecuencia determinará su intención de usarla.

Mientras que la segunda, se relaciona con la confianza percibida, considerada como un elemento relevante para la generación de relaciones duraderas entre cliente – vendedor (Tavera *et al.*, 2011). En otras palabras, si el cliente observa que la empresa cumplirá con su parte de manera ética y moral y que en conjunto contribuirá hacia la percepción de utilidad y determinará su

actitud de uso y, por consiguiente, la intención de realizar compras en línea. A continuación, se plantean las hipótesis de investigación establecidas, mientras que en la Figura 1 se muestra el modelo propuesto de forma gráfica.

La variable facilidad de uso, definida como la percepción que tiene un individuo de que el uso de una tecnología será libre de dificultad o tendrá un nivel de aprendizaje auto intuitivo (Ros *et al.*, 2015). La variable ha sido evaluada en otros estudios a través de: Interacción, esfuerzo mínimo, interacción clara y fácil de usar (Sfenrianto *et al.*, 2018). Para efectos de este estudio, se operacionaliza considerando los aspectos: Contenido, claridad, facilidad de uso y auto intuitiva. En cuanto a su relación con las variables utilidad percibida y actitud de uso, el estudio de Cheng (2014) indica que es positiva y realzan su importancia dado que afectan de manera directa la utilidad percibida y la actitud hacia una conducta determinada. Por lo tanto, se plantean las siguientes hipótesis.

H₁: La claridad en el contenido y diseño de un sitio Web de comercio electrónico, son elementos que permiten un mayor nivel de actitud por su uso.

H₂: La claridad en el contenido y diseño de un sitio Web de comercio electrónico son factores que generar su buena percepción de utilidad.

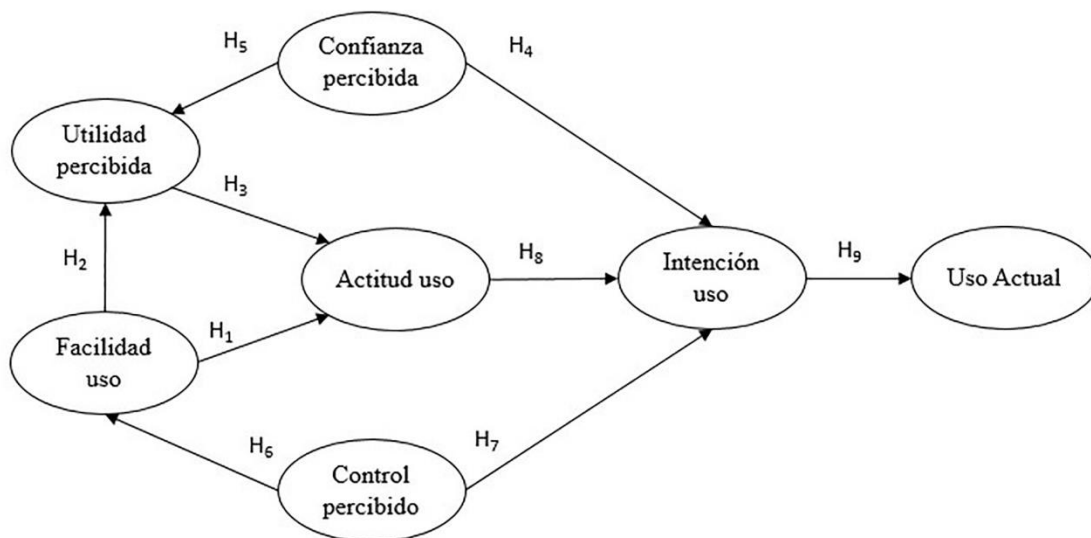


Figura 1. Modelo de investigación propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la utilidad percibida, se puede considerar como la percepción que tiene la persona de visualizar que una tecnología puede acrecentar su rendimiento y contribuir a una experiencia positiva al momento de utilizarla (Ros *et al.*, 2015). Dicha variable ha sido evaluada en diversas investigaciones a través de los siguientes indicadores: Mejor control, mayor efectividad, útil, conveniencia, eficiencia y necesidades (Chen *et al.*, 2011; Cheng, 2014). En el caso particular de esta investigación, se operacionaliza a través de: Utilidad, funcionabilidad, conveniencia y percepción de mejoramiento de desempeño. En cuanto a su relación con las variables actitud de uso y facilidad de uso, el estudio de Natarajan *et al.* (2018) indica que es positiva, además es que un factor de relevancia para el constructo actitud de uso. Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis.

H3: Un alto nivel de funcionabilidad, conveniencia y desempeño de un sitio Web de comercio electrónico son medios para alcanzar un mayor nivel de actitud hacia su uso.

Mientras que la variable confianza percibida se refiere a la confianza que el cliente apuesta sobre el asociado y puede ser definida como el estado psicológico del cliente sobre aceptar riesgos en Internet, basados en las expectativas que tiene sobre el proveedor (Matemba y Li, 2018). La variable confianza ha sido evaluada con antelación mediante: Confianza en el socio, seguridad financiera por parte del socio, intereses en el cliente, cumplimiento de promesas del socio, y capacidad del socio para cumplir con sus promesas (Bashir *et al.*, 2018; Sfenrianto *et al.*, 2018). Para el caso particular de este estudio, se cuantificó a través de indicadores relacionados con confianza y ética percibida del usuario sobre la empresa, así como por cuestiones concernientes a la seguridad financiera de las operaciones realizadas en línea. En cuanto a su relación con la utilidad percibida e intención de uso, el estudio de Hansen *et al.* (2018) demuestra que es positiva. Lo anterior deja de manifiesto la relevancia que tiene la variable con respecto a la utilidad percibida, pero sobre todo con la intención de uso, dado que determinar la posible lealtad o preferencia de un cliente sobre un sitio Web específico, es de interés para las empresas. Por ello, se exponen las siguientes hipótesis.

H4: Contar un alto nivel de percepción de confianza por parte del consumidor influye positivamente sobre la intención de uso del comercio electrónico.

H5: Contar un alto nivel de percepción de confianza por parte del consumidor permite desarrollar la percepción de utilidad del comercio electrónico.

Por su parte, el control percibido, es entendido como la capacidad de un individuo de responder a contratiempos y contingencias mientras realiza una determinada conducta, todo ello bajo el soporte de los conocimientos y recursos con los que cuenta, lo que le da una percepción de poseer dominio sobre la misma (Hansen *et al.*, 2018). Por ello, ha sido evaluada a través de los siguientes indicadores: Control de información personal, sentir el control y recursos necesarios (Bautista *et al.*, 2018; Hansen *et al.*, 2018). Para esta investigación, se operacionaliza utilizando los elementos: Disposición de recursos y habilidades necesarias para efectuar el comportamiento de compras por Internet. En cuanto a su relación con las variables facilidad de uso e intención de uso, los estudios de Tavera y Londoño (2014) indican que es positiva, además, el control percibido se constituye como una variable relevante que influye en la facilidad de uso, pero sobre todo en la intención de uso. En consecuencia, se exponen las siguientes hipótesis por comprobar.

H6: El contar con conocimientos y habilidades técnicas, así como una adecuada infraestructura tecnológica se asocia con un alto nivel de facilidad de uso percibido del comercio electrónico.

H7: El contar con conocimientos y habilidades técnicas, así como una adecuada infraestructura tecnológica se asocia con un mayor nivel de intención de uso del comercio electrónico.

Continuando con la descripción de las hipótesis planteadas, la actitud hacia el uso se presenta como la predisposición de adoptar una actividad, influenciada por la opinión positiva o negativa sobre la adopción de dicha actividad (Raza *et al.*, 2018). En cuanto a su relación con otras variables como la intención de uso y la facilidad de uso, los estudios de Park *et al.* (2017) y Harrati *et al.* (2017) demuestran que es positiva, revelando que la actitud es un factor decisivo ante la intención de adoptar un comportamiento. Asimismo, la actitud ha sido evaluada a través de: Satisfacción, uso frecuente y uso agradable (Harrati *et al.*, 2017). Para efectos de este análisis,

se operacionaliza utilizando los indicadores: Percepción, funcionalidad y experiencias. Lo anterior permite postular la siguiente hipótesis.

H8: Un adecuado nivel de actitud del consumidor hacia el uso se interrelaciona positivamente con un mayor nivel de intención de uso del comercio electrónico.

Con respecto a la variable intención de uso, se define como la determinación del usuario a realizar un comportamiento específico (Tong *et al.*, 2015) y ha sido evaluada con anterioridad a través de los siguientes indicadores: Utilizar en un futuro, estar de acuerdo en comprar, recomendar, seguir usando y percepciones positivas (Farooq *et al.*, 2017; Park *et al.*, 2017). Para este estudio se operacionaliza utilizando los indicadores: Actividades futuras, participación futura en comercio electrónico, expectativas y uso recurrente. En cuanto a su relación con otras variables como el uso actual y la actitud de uso, los estudios de Park *et al.* (2017) y Farooq *et al.* (2017) demuestran que es positiva y que la actitud es un factor determinante de la intención; de la misma manera, la intención es un factor que predice el uso o adopción de un comportamiento, por lo que se plantea la siguiente hipótesis.

H9: Una adecuada percepción del comercio electrónico se interrelaciona positivamente con la idea de seguir usándolo.

Sin duda, el comercio electrónico es el siguiente paso natural de los negocios con Internet, que se espera a mediano plazo sea el referente principal para la compra-venta de productos y servicios, y con ello, la imperiosa necesidad de las empresas de adecuarse lo antes posible a estos modelos de negocios y seguir vigente ante los consumidores.

Método

El procedimiento seguido con el propósito de alcanzar el objetivo planteado consistió, en primera instancia, en efectuar una revisión de literatura con relación a la aceptación del uso de Internet como medio de compra que permitiera justificar y argumentar las hipótesis de trabajo. Paso seguido se desarrolló un cuestionario para recabar los datos necesarios para el estudio empírico, su diseño se apoya en investigaciones previas realizadas con éxito (Kim *et al.*, 2011; Cheng, 2012; Cheng, 2014; Tavera & Londoño, 2014; González *et al.*, 2015; Villa *et al.*, 2015).

El instrumento, en primera instancia fue revisado por investigadores y practicantes del área, lo que permitió definir y ajustar las medidas observables de los constructos propuestos, una vez finalizada se realizó una prueba piloto, con la cual se determinó que los indicadores y constructos contaban con la suficiente confiabilidad estadística para continuar con el estudio. El cuestionario final consta de 19 ítems y la escala aplicada es de tipo Likert de 5 puntos (1 Totalmente en desacuerdo a 5 totalmente de acuerdo), el resultado de lo anterior se puede visualizar en el Tabla 1.

Para determinar la muestra se tomó a la población registrada en la zona centro del estado de Tamaulipas, México, a través de los datos que el Censo de Población y Vivienda del INEGI del año 2015 contiene. No obstante, para ser más precisos en los resultados a obtener, la información se filtró bajo el siguiente criterio: Individuos mayores a 18, el rango seleccionado es consecuencia de que en México se asume que una persona es mayor de edad a partir de esta edad y por ende puede contar con líneas de crédito o débito, así como, al ser personas adultas pueden tomar sus propias decisiones sobre sus compras. El muestreo fue estimado con base en la ecuación (Mora *et al.*, 2015):

$$n = \frac{N \times p \times q \times z^2}{i^2 \times (N - 1) + (z^2 \times p \times q)}$$

En donde N atañe a la población; p a la probabilidad a favor (0.50) y q a la probabilidad en contra (0.50); mientras que z se refiere al nivel de confianza (1.96), para con ello obtener una confiabilidad del 95% y un error (i) del 5%. En la presente investigación se analizan los resultados de 234 cuestionarios (un 61% de lo estimado para la muestra) sobre el tipo de comercio electrónico denominado *Business to Consumer* (B2C). Para su análisis multivariante se

aplicó el modelado de ecuaciones estructurales (MES), mediante la técnica estadística denominada PLS, a través del paquete informático SmartPLS versión 3.2.7 (Ringler *et al.*, 2015), una técnica basada en varianza, la cual puede ser usada tanto para la investigación explicativa como para la predictiva (Henseler *et al.*, 2016).

Resultados

Después de aplicar el cuestionario y contabilizar los datos, los resultados revelan que la muestra se integra por 120 hombres (51%) y 114 mujeres (49%), de los cuales el 52% son de la zona centro (Cd. Victoria y Cd. Mante), mientras que un 48% son de la zona sur (Tampico, Madero y Altamira), variando entre las edades de 18 y 65 años, siendo el rango de 18 a 30 la cantidad dominante con un 53%, seguido del rango de 31 a 40 años (28%).

En cuanto al nivel socioeconómico, se encontró que la mayoría obtiene un ingreso promedio de \$6,000 pesos mexicanos mensuales (43%), en tanto que los principales medios de pago utilizados para efectuar compras son las tarjetas de débito y crédito con un 55%, seguido de los depósitos bancarios con un 21% y con un 20% los servicios intermediarios, todo ellos indicativos de que la población de estudio cuenta con los métodos de pago y poder adquisitivo adecuados para realizar este tipo de operaciones.

En relación con el uso de Internet como medio de compra, se encontró que el 59% lo ha utilizado, mientras que el 41% no lo utiliza, lo que manifiesta que casi la mitad de la muestra recolectada puede convertirse en clientes potenciales, lo que apoya la necesidad de realizar este tipo de estudios, dado que se involucra tanto el uso actual como la intención de uso del comercio electrónico como medio de compra.

Por otra parte, para comparar los resultados de las trayectorias de los coeficientes estimados en el modelo propuesto tanto de forma global como por segmentos, se aplicó un proceso dividido en tres etapas requerido por PLS: Validación del modelo de medida, del modelo estructural y un análisis multigrupo o MGA. No obstante, primero se debe estimar el índice de ajuste del modelo mediante el coeficiente denominado Residual Estandarizado de la Raíz

Cuadrada Media (SRMR, por sus siglas en inglés), que permite detectar diferencias estandarizadas entre la correlación observada y la pronosticada, según Hu y Bentler (1998) valores por debajo de 0.08 indicarían un adecuado nivel de ajuste. Lo obtenido en la presente investigación para este indicador es de 0.035 para el modelo saturado y de 0.68 para el estimado, es decir, están dentro del rango establecido y, por lo tanto, se puede continuar con el proceso de análisis especificado.

Para la validación del modelo de medida, la técnica PLS indica que se ha de examinar primero la fiabilidad individual del constructo. Para ello se estiman las cargas factoriales de cada uno de los indicadores que lo conforman, las cuales deberán ser iguales o superiores a 0.707 para retenerlos (Hair *et al.*, 2017) y como se observa en la Tabla 1 se cumplen con dicho requerimiento. Lo siguiente es determinar la fiabilidad del constructo, evaluada a través del Alfa de Cronbach (α), Coeficiente de fiabilidad compuesta (ρ_c) y ρ_A , y como se visualiza en el Tabla 1, todos los valores fueron superiores a 0.7 como lo sugiere Henseler *et al.* (2009).

Tabla 1. Validez convergente, varianza explicada y predictibilidad.

Constructo / ítems	Cargas	α	ρ_A	ρ_c	AVE	R^2	Q^2
<i>Utilidad Percibida</i>		0.750	0.769	0.757	0.611	0.677	0.353
Me permite realizar compras/transacciones más rápidamente.	0.705						
Me permite elegir mejor mis producto-servicios a la hora de comprar.	0.852						
<i>Facilidad Uso</i>		0.870	0.874	0.870	0.692	0.515	0.308
Realizar compras/transacciones es fácil para mí.	0.879						
Comprendo todas las funciones que los sitios de compra por Internet me ofrecen.	0.766						
La estructura y contenido del sitio Web es fácil de entender.	0.846						
<i>Control percibido</i>		0.891	0.896	0.891	0.673	n.a.	n.a.
Cuento con recursos para comprar a través de Internet.	0.847						
Cuento con habilidades para comprar a través de Internet.	0.717						
Cuento con infraestructura de Tecnologías de la Información adecuada para comprar a través de Internet.	0.894						
Tengo la seguridad de poder hacer compras por Internet por mí mismo.	0.798						
<i>Confianza percibida</i>		0.862	0.863	0.854	0.667	n.a.	n.a.
Los sitios web donde compro siempre cumplen con lo prometido.	0.773						
Confío en que los sitios Web protegen mi información	0.788						
Confío en que mis compras se realizan con seguridad.	0.843						
<i>Actitud uso</i>		0.793	0.837	0.804	0.683	0.639	0.349
Tengo una opinión positiva sobre comprar por Internet.	0.708						

Realizar compras por Internet me parece una idea inteligente.	0.928							
<i>Intención de uso</i>		0.847	0.848	0.847	0.648	0.790	0.452	
Planeo comprar a través de Internet en los próximos meses.	0.842							
Tengo la intención de realizar compras por internet.	0.797							

Continúa tabla 1.

Constructo / ítems	Cargas	α	rho_A	pc	AVE	R ²	Q ²
Recomendaré a otras personas realizar compras por Internet.	0.775						
<i>Uso Actual</i>		0.812	0.813	0.812	0.684	0.439	0.244
Cuento con experiencia en compras por Internet.	0.804						
Compro de forma continua productos/servicios por Internet.	0.850						

n.a.: no aplica

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos del software SmartPLS.

Continuando con la validación de medida del modelo, ahora se debe determinar la validez convergente y discriminante de los constructos. Para la primera, se debe calcular el Promedio de la Varianza Extraída (AVE, por sus siglas en inglés) cuyo valor deberá ser mayor a 0.5 (Fornell y Larcker, 1981) y como se muestra en el Tabla 1, lo obtenido cumple con dicho criterio. Mientras que, para la validez discriminante, fue calculada mediante el método de Heterotrait Monotrait Ratio o HTMT, los resultados conseguidos se muestran en la Tabla 2 y como se observa todos están dentro del lumbral especificado para este indicador (< 0.85) (Henseler *et al.*, 2015).

Tabla 2. Validez discriminante HTMT.

Variables	AU	CoP	CP	FU	IU	UP	UA
Actitud uso (AU)	--						
Confianza percibida (CoP)	0.612						
Control percibido (CP)	0.563	0.554					
Facilidad de uso (FU)	0.673	0.571	0.719				
Intención uso (IU)	0.793	0.727	0.739	0.663			
Utilidad percibida (UP)	0.816	0.632	0.580	0.792	0.685		
Uso actual (UA)	0.527	0.489	0.599	0.667	0.662	0.622	

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos del software SmartPLS.

Con respecto al análisis del modelo estructural, en primera instancia se procede a determinar la capacidad de predicción de modelo, para posteriormente evaluar en qué medida las variables

independientes o exógenas contribuyen a la varianza explicada de las variables dependientes. En lo que concierne a la capacidad de predicción del modelo, se debe estimar mediante la varianza explicada (R^2) de las variables endógenas y su aporte óptimo dependerá de la disciplina de investigación en particular (Hair *et al.*, 2017), en general, valores de R^2 de 0.19, 0.35, y 0.67 se consideran como débil, medio y sustancial (Henseler *et al.*, 2009). A partir de este criterio, se puede decir que los constructos propuestos poseen un poder de predicción apropiado, en el Tabla 1 se muestran los valores conseguidos.

Paso seguido, se analiza las relaciones entre constructos a través de los valores obtenidos de los coeficientes *path* estandarizados (valores *t* de *Student* y la significancia), para ello se aplicó la técnica *Bootstrap*, considerando 234 casos más 5000 submuestras. Tomando como base lo anterior, la Tabla 3 señala los resultados obtenidos, destacando que la utilidad percibida es la que más influye en el modelo, mientras que la variable confianza percibida es la que menos aporta.

De forma adicional, se evaluó el modelo estructural a través del indicador Stone-Geisser (Q^2), que mide qué tan bien los valores son reconstruidos por el modelo y sus parámetros estimados (Henseler *et al.*, 2009), para ello las variables en cuestión deben obtener valores mayores a cero y de ser así, el modelo cuenta con relevancia predictiva (Hair *et al.*, 2017) y como se indica en el Tabla 1, los valores alcanzados superan dicho criterio, confirmado con ello su adecuado grado de predictibilidad.

Tabla 3. Resultados de prueba de hipótesis.

Hipótesis	β	Desviación Std.	<i>t</i>	VIF	f^2	Comentario
H1 Facilidad uso \rightarrow Actitud uso	0.078	0.239	0.345	2.743	0.006	No soportada
H2 Facilidad uso \rightarrow Utilidad percibida	0.651	0.098	6.793	1.447	0.891	Soportada***
H3 Utilidad percibida \rightarrow Actitud uso	0.737	0.231	3.376	2.743	0.553	Soportada**
H4 Confianza percibida \rightarrow Intención uso	0.270	0.106	2.540	1.789	0.196	Soportada*
H5 Confianza percibida \rightarrow Utilidad percibida	0.256	0.089	2.947	1.484	0.137	Soportada**
H6 Control percibido \rightarrow Facilidad de uso	0.722	0.072	9.993	1.000	1.072	Soportada***
H7 Control percibido \rightarrow Intención uso.	0.352	0.097	3.860	1.624	0.367	Soportada***
H8 Actitud uso \rightarrow Intención uso	0.427	0.110	4.040	1.787	0.493	Soportada***
H9 Intención de uso \rightarrow Uso actual	0.664	0.064	10.42	1.000	0.784	Soportada***

t (95%) ≥ 1.960 *; t (99%) ≥ 2.576 **; t (99.9%) ≥ 3.291 ***

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos del software SmartPLS.

Finalmente, se realizó un análisis de Multigrupo (MGA), para probar la posible influencia del sexo de los encuestados en las relaciones comprendidas en el modelo propuesto. Primeramente, se dividió la muestra en dos grupos (hombres y mujeres). En consecuencia, se aplica el procedimiento de tres pasos que permite analizar la invarianza de los modelos compuestos (MICOM) (Henseler *et al.*, 2016), su establecimiento permitirá garantizar que el efecto del sexo se restrinja a los coeficientes *path* del modelo estructural y no a los parámetros del modelo de medición (Felipe *et al.*, 2017) y como se detalla en la Tabla 4 se cumple, por lo que se puede continuar con dicho análisis.

Tabla 4. Resultados de la invarianza de medición del procedimiento de modelos compuestos.

Variable	Paso 1		Paso 2				Paso 3					
	¿IC?	Co	0.05	¿CIE?	DMV	0.025	0.975	¿Cumple?	VC	0.025	0.975	¿Cumple?
AU	Sí	1.000	0.997	Sí	0.096	-0.257	0.261	Sí	0.100	-0.450	0.464	Sí
CoP	Sí	1.000	0.998	Sí	0.179	-0.258	0.260	Sí	-0.019	-0.392	0.392	Sí
CP	Sí	1.000	0.999	Sí	0.217	-0.255	0.266	Sí	-0.091	-0.569	0.551	Sí
FU	Sí	0.999	0.999	Sí	0.127	-0.259	0.256	Sí	-0.037	-0.531	0.530	Sí
IU	Sí	1.000	0.999	Sí	0.205	-0.252	0.264	Sí	0.103	-0.383	0.395	Sí
UP	Sí	0.999	0.998	Sí	0.256	-0.254	0.261	Sí	-0.112	-0.409	0.415	Sí
UA	Sí	0.999	0.999	Sí	0.109	-0.256	0.264	Sí	-0.068	-0.362	0.348	Sí

Nota: IC = Invarianza de configuración; Co = Correlación original; CIE = Invarianza de compuesto establecida; DMV = Diferencia media del valor; VC = Varianzas comprobada.

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos del software SmartPLS.

Continuando con el proceso para determinar si existen diferencias entre los grupos, se debe realizar una prueba de permutación en donde un valor de $p \leq 0.10$ sugiere que la discrepancia entre los coeficientes *path* del grupo es estadísticamente significativo (Hair *et al.*, 2018). No obstante, a fin de proporcionar un análisis de confianza adicional, se aplicó el método no

paramétrico MGA, para su estimación, un valor de p inferior a 0.05 o superior a 0.95 indica cambios significativos (Henseler *et al.*, 2009). Ambos resultados se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Resultados de los métodos multigrupo de PLS.

Hipótesis		Prueba de permutación		MGA	
		Hombres β	Mujeres β	Valor p	Valor p
H1	Facilidad uso \rightarrow Actitud uso	0.135	0.379	0.173	0.933
H2	Facilidad uso \rightarrow Utilidad percibida	0.491	0.628	0.331	0.880
H3	Utilidad percibida \rightarrow Actitud uso	0.592	0.376	0.197	0.078
H4	Confianza percibida \rightarrow Intención uso	0.187	0.323	0.396	0.795
H5	Confianza percibida \rightarrow Utilidad percibida	0.366	0.128	0.073	0.024
H6	Control percibido \rightarrow Facilidad uso	0.653	0.626	0.844	0.439
H7	Control percibido \rightarrow Intención uso	0.323	0.371	0.599	0.721
H8	Actitud uso \rightarrow Intención uso	0.465	0.267	0.197	0.068
H9	Intención de uso \rightarrow Uso actual	0.528	0.557	0.788	0.515

Fuente: Elaboración propia, a partir de resultados obtenidos del software SmartPLS.

Discusión

De los resultados obtenidos se puede inferir que la percepción de los usuarios finales sobre la facilidad de usar los sistemas Web de comercio electrónico no influye significativamente en la actitud de uso del comercio electrónico ($H_1: \beta = 0.078$), por lo cual, la hipótesis es rechazada. Lo anterior quizás derivado de un mal diseño del sitio Web, de faltas de actualización de información de los productos o servicios ofrecidos, de una percepción de fallas técnicas, de una inadecuada comunicación directa con el proveedor a través del sitio (*chats* en línea) o de la forma de ofrecer u operar sus servicios de comercio electrónico. No obstante, la relación entre facilidad de uso y utilidad es aceptada puesto que se observa un efecto positivo y significativo ($H_2: \beta =$

0.651). De esta manera, la facilidad de uso contribuye a la mejora del desempeño, puesto que presume un ahorro de esfuerzo gracias a su facilidad de uso.

Por otra parte, la relación entre la percepción de utilidad percibida y la actitud de uso de Internet como medio de compra se encontró que tiene una influencia positiva y significativa (H_3 : $\beta = 0.737$). Esto quiere decir que, si los posibles clientes perciben que al efectuar compras en línea puede mejorar su experiencia, estarán más dispuestos a efectuarla. Lo obtenido es similar a lo detectado por Huh *et al.* (2009) dado que encuentran que la percepción de utilidad influye en su actitud de utilizar los sistemas de información, pero en un ambiente de hoteles de gran turismo.

Con respecto a lo planteado en la hipótesis 4, se observa un efecto positivo y significativo de la confianza sobre intención de uso (H_4 : $\beta = 0.270$), por lo tanto, esta hipótesis es aceptada, lo que es congruente con la investigación de Tavera *et al.* (2011) ya que también identificaron que la confianza es el principal antecedente de la intención de uso del comercio electrónico dado que involucra una posible pérdida monetaria. En cuanto a la hipótesis 5, la confianza que los usuarios perciben hacia las empresas y por ende en la utilidad percibida del sitio Web, se encontró que fue positiva y significativa (H_5 : $\beta = 0.256$), demostrando que si un usuario confía en un sitio Web no empleará tiempo ni esfuerzo cognitivo en navegar en busca de políticas de uso, reglamentos, críticas, entre otros, resultado similar al de Romero *et al.* (2011). Sin embargo, se puede observar la existencia de brechas a superar por parte de las empresas que utilizan Internet como medio de venta, ya que el factor confianza con respecto a la variable intención de uso obtuvo un β de 0.270, lo que se puede considerar como bajo y dado que la percepción que tienen los usuarios de un negocio o comercio de que cumplirá con su parte de manera ética y profesional es un elemento decisivo, puesto que al comerciar con personas a través de una red que permite el anonimato, los clientes potenciales deben sentirse seguros, por lo cual las empresas deben fomentarla y de esta manera ganar su lealtad y con ello forjar un negocio exitoso.

En cuanto a lo planteado en la hipótesis 6, se determinó una relación significativa con el control percibido y la facilidad de uso (H_6 : $\beta = 0.722$). Por lo que se determina que mientras los usuarios cuentan con los conocimientos y habilidades técnicas requeridas, así como de infraestructura tecnológica necesaria serán más propensos a realizar sus operaciones de compra por Internet. Asimismo, la relación entre control percibido e intención de uso fue aceptada (H_7 : $\beta = 0.352$), puesto que la percepción de contar con los recursos y habilidades necesarios influye

positivamente hacia realizar un comportamiento determinado, resultado similar a los de George (2004) y Shin y Kim (2008).

Por otra parte, se determinó que una actitud positiva sobre el uso de Internet como medio de compra influye positiva y significativamente en la intención de realizar este comportamiento ($H_8: \beta = 0.427$), lo cual demuestra que si las empresas conservan y mejoran sus prestaciones podrán generar en sus clientes una actitud estable hacia este comportamiento y por lo tanto será más propenso a realizar dicha acción. Con ello, se coincide con una serie de investigaciones relacionadas con la aceptación tecnológica en distintas áreas afines con este tema en particular (George, 2004; Huh *et al.*, 2009; Romero *et al.*, 2011; Villa *et al.*, 2015; Aldape *et al.* 2016).

En cuanto a la intención de uso y de seguir usando el Internet como medio de compra (hipótesis 9), en la presente investigación se determinó que es de moderada a alta, ya que se obtuvo un efecto positivo y significativo ($\beta = 0.664$), en consecuencia, se considera que la intención de uso actúa como variable relevante entre el efecto ejercido por las percepciones (control percibido, actitud hacia el uso y confianza) y el uso final del individuo. Lo anterior quizás sea derivado por las herramientas de software actuales, que permiten a los sistemas informáticos ser muy intuitivos, motivando así a las personas con limitados conocimientos tecnológicos a utilizar dicha herramienta para efectuar sus actividades comerciales, situación similar a la detectada por Chen *et al.* (2011) en donde sus resultados muestran una correlación entre los factores de intención de uso y el uso actual, resultando en una relación positiva en ambientes de aprendizaje.

Para complementar el estudio, se introdujo el análisis multigrupo, que es una técnica avanzada e innovadora en la evaluación del modelo propuesto, y que en estudios precedentes de este tipo no ha sido aplicada (Cheng, 2012; Cheng, 2014; González *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2011; Tavera & Londoño, 2014; Villa *et al.*, 2015, Harrati *et al.*, 2017). Sin embargo, lo obtenido tanto en la prueba de permutación como en el test paramétrico MGA (Tabla 5) muestra que las relaciones del modelo estructural no difieren entre los grupos de sexo analizados (significancia > 0.10) excepto en la relación confianza y utilidad percibida. Lo anterior puede derivarse de la sensación existente en ambos grupos sobre la creencia de contar con una adecuada infraestructura tecnológica, así como de los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para poder realizar compras por Internet, por lo cual cuestiones relacionadas con la utilidad o confianza sobre el sitio o el proveedor no son tan relevantes para normar la intención de uso o uso actual. En este sentido,

las empresas deben seguir dándoles un seguimiento puntal, con el propósito de seguir conservando ese sentimiento en sus usuarios actuales y potenciales y con ello seguir manteniendo o incrementar su lealtad hacia su sitio.

Conclusiones

El comercio electrónico no es un término nuevo, no obstante, en el contexto de países con economías emergentes no se le ha puesto la suficiente atención, ya que las personas no realizan compras basadas únicamente en el precio del bien o su calidad, si no que van más allá, al preocuparse por cuestiones relacionadas con la confianza de que el proveedor les otorgará en tiempo y forma según lo prometido. De esta manera, se determina la necesidad de investigar cómo la confianza percibida de un sitio Web aunado a la capacidad técnica del usuario influye en la intención de usar o seguir usando Internet como un medio viable para adquirir productos o servicios.

De este modo, los resultados obtenidos muestran que la utilidad, el control y confianza percibida de un sitio Web en la zona de estudio son variables a tomar en cuenta ya que determinan en gran medida la intención de su uso y uso actual, por lo que las empresas deben considerarlas cuando revisen sus procesos de venta, pagos, logística, seguridad informática, tecnologías de información, publicidad, entre otras, a fin de mantenerlos o mejorarlos y de esta manera lograr posicionarse de forma efectiva ante sus clientes actuales y potenciales como lo demanda el actual ambiente de negocios.

Asimismo, es preciso atender de manera más detallada las posibles condiciones de los consumidores ante la facilidad de uso. Por un lado, perciben útiles a los procesos del comercio electrónico, pero no así en lo referente a sus actitudes de uso; por tal motivo, es necesario que las empresas mejoren o rediseñen sus aplicaciones informáticas de tal forma que sean más fáciles de entender y usar con el propósito de que la actitud de los usuarios sea siempre positiva. Además, considerar que otra aportación al conocimiento, es que dichas condiciones exhibidas no se diferencian en el sexo de los consumidores.

Finalmente, como toda investigación tiene limitaciones que deben ser consideradas. En primer término, lo relacionado con la información ya que es una *fotografía* de un momento dado del tiempo, además de que evalúa un sitio Web de preferencia del consumidor. Segundo, el estudio fue realizado en una zona geográfica específica de México. Por estas razones los resultados pueden diferir si se estudia en otras regiones o momentos. Por lo cual, es relevante para subsecuentes investigaciones obtener muestras representativas, no obstante, lo aquí señalado permite proponer nuevas líneas de investigación que permitan analizar a profundidad las variables introducidas u otras que puedan influir en el uso de Internet como medio para hacer negocios.

Referencias

- Brooks, Daniel R. & Deborah A. McLennan. (2002). *The Nature of Diversity: An Evolutionary Voyage of Discovery*. Chicago: University of Chicago Press.
- Aldape, N. K., Abrego, A. D., & Medina, Q. J. (2016). Análisis de la percepción de uso de las redes sociales como herramienta de marketing en las MiPYMES de Tamaulipas, México. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 18, 49-65.
- Amini, M. T., Ahmadinejad, M., & Azizi, M. J. (2011). A doption of Internet Banking by Iranian Customer: An empirical investigation. *The International Journal of Management Science and Information Technology*, 1(1), 47–64.
- AMIPCI (2015). *Estudio Comercio Electrónico en México 2015*. Retrieved November 1, 2016, de [https:// amipci.org.mx/ estudios/ comercio_ electronico / Estudio_ de_Comercio_ Electronico_ AMIPCI_ 2015_ version_ publica.pdf](https://amipci.org.mx/estudios/comercio_electronico/Estudio_de_Comercio_Electronico_AMIPCI_2015_version_publica.pdf).
- Bashir, S., Anwar, S., Awan, Z., Qureshi, T. W., & Memon, A. B. (2018). A holistic understanding of the prospects of financial loss to enhance shopper's trust to search, recommend, speak positive and frequently visit an online shop. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 169-174. DOI: 10.1016/j.jretconser.2018.02.004.
- Bautista, J. R., Rosenthal, S., Lin, T. T. C., & Theng, Y. L. (2018). Predictors and outcomes of nurses' use of smartphones for work purposes. *Computers in Human Behavior*, 84, 360–374. DOI: 10.1016/j.chb.2018.03.008.
- Chen, M., Lu, T., Chen, K., & Liu, C. (2011). A TAM-based study on senior citizens' digital learning and user behavioral intention toward use of broadband network technology

- services provided via television. *African Journal of Business Management*, 5(16), 7099–7110. DOI: 10.5897/ AJBM10.1213.
- Cheng, Y. (2012). Effects of quality antecedents on e-learning acceptance. *Internet Research*, 22(3), 361–390. DOI: 10.1108/10662241211235699.
- Cheng, Y. (2014). Roles of interactivity and usage experience in e-learning acceptance: a longitudinal study. *International Journal of Web Information Systems*, 10(1), 2–23. DOI: 10.1108/IJWIS-05-2013-0015.
- Díaz, F., & Escobar, M. (2004). Estrategias empresariales ante el comercio electrónico. información comercial española, *ICE: Revista de Economía*, 813, 187–196.
- Farooq, M. S., Salam, M., Jaafar, N., Fayolle, A., Ayupp, K., Radovic-Markovic, M., & Sajid, A. (2017). Acceptance and use of lecture capture system (LCS) in executive business studies: Extending UTAUT2. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(4), 329–348. DOI: 10.1108/ITSE-06-2016-0015.
- Felipe, C.M.; Roldán, J.L.; Leal-Rodríguez, A.L. (2016). An explanatory and predictive model for organizational agility. *Journal of Business Research*, 69 (10), 4624–4631. DOI: j.jbusres.2016.04.014.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, (18), 39–50.
- George, J. F. (2004). The theory of planned behavior and Internet purchasing. *Internet Research*, 14(3), 198–212. DOI: 10.1108/ 10662240410542634.
- González, F. J. M., Rubio Lacoba, S., Chamorro Mera, A., & Correia Loureiro, S. M. (2015). Determinantes de la intención de uso de Facebook en el proceso de decisión de compra. *Investigaciones Europeas de Direccion y Economía de la Empresa*, 21(1), 26–34. DOI: 10.1016/j.iedee.2014.05.001
- Grandón, E., Nasco, S., & Mykytyn, P. (2011). Comparing theories to explain e-commerce adoption. *Journal of Business Research*, (64), 292–298.
- Hansen, J. M., Saridakis, G., & Benson, V. (2018). Risk, trust, and the interaction of perceived ease of use and behavioral control in predicting consumers' use of social media for transactions. *Computers in Human Behavior*, 80, 197–206. DOI: 10.1016/j.chb.2017.11.010.

- Harrati, N., Bouchrika, I., & Mahfouf, Z. (2017). Investigating the uptake of educational systems by academics using the technology to performance chain model. *Library Hi Tech*, 35(4), 629–648. DOI: 10.1108/LHT-01-2017-0029.
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks: Sage.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2018). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *New challenges to international marketing*, 20 (1), 277–319. DOI: 10.1108/S1474-7979(2009)0000020014.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modelling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. DOI: 10.1007/s11747-014-0403-8.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33 (3), 405–431. DOI: 10.1108/IMR-09-2014-0304.
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453. DOI: 10.1037/1082-989X.3.4.424.
- Huh, H., Kim, T., & Law, R. (2009). A comparison of competing theoretical models for understanding acceptance behavior of information systems in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 121–134. DOI: 10.1016/j.ijhm.2008.06.004.
- Kim, M., Chung, N., & Lee, C. (2011). The effect of perceived trust on electronic commerce: Shopping online for tourism products and services in South Korea. *Tourism Management*, 32(2), 256-265.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *The Communications of the Association for Information Systems*, 12(1), 752–780. DOI: 10.1037/0011816.

- Matemba, E. D., & Li, G. (2018). Consumers' willingness to adopt and use WeChat wallet: An empirical study in South Africa. *Technology in Society*, 53, 55–68. DOI: 10.1016/j.techsoc.2017.12.001.
- Mora-Riapi, E. H., Vera-Colina, M. A., & Melgarejo-Molina, Z. A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 79-87. DOI:10.1016/j.estger.2014.08.001.
- Natarajan, T., Balasubramanian, S. A., & Kasilingam, D. L. (2018). The moderating role of device type and age of users on the intention to use mobile shopping applications. *Technology in Society*, 53, 79–90. DOI: 10.1016/j.techsoc.2018.01.003.
- Park, E., Cho, Y., Han, J., & Kwon, S. J. (2017). Comprehensive approaches to user acceptance of Internet of things in a smart home environment. *IEEE Internet of Things Journal*, 4(6), 2342–2350. DOI: 10.1109/JIOT.2017.2750765.
- Raza, S. A., Umer, A., Qazi, W., & Makhdoom, M. (2018). The effects of attitudinal, normative, and control beliefs on m-learning adoption among the students of higher education in Pakistan. *Journal of Educational Computing Research*, 56(4), 563–588. DOI: 10.1177/0735633117715941.
- Ringle, C. M., Wende, S. y Becker, J. M. (2015). *SmartPLS 3*, Boenningstedt: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.
- Romero, C. L., de Amo, M. del C. A., & Borja, M. Á. G. (2011). Adopción de redes sociales virtuales: ampliación del modelo de aceptación tecnológica integrando confianza y riesgo percibido. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(3), 194–205. DOI: 10.1016/j.cede.2010.12.003.
- Ros, S., Hernández, R., Caminero, A., Robles, A., Barbero, I., Maciá, A., & Holgado, F. P. (2015). On the use of extended TAM to assess students' acceptance and intent to use third-generation learning management systems. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1250–1271. DOI: 10.1111/bjet.12199.
- Sanz, S., Ruiz, C., & Pérez, I. (2009). Concepto, dimensiones y antecedentes de la confianza en los entornos virtuales. *Teoría y Praxis*, 6, 31–56.
- Sarstedt, M., Henseler, J., & Ringle, C. M. (2011). Multi-Group analysis in Partial Least Squares (PLS) path modeling: Alternative methods and empirical results. *Advances in International Marketing*, 22, 195-218.

- Sfenrianto, S., Wijaya, T., & Wang, G. (2018). Assessing the buyer trust and satisfaction factors in the E-marketplace. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(2), 43–57. DOI: 10.4067/S0718-18762018000200105.
- Shin, D.-H., & Kim, W.-Y. (2008). Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Cyworld User Behavior: Implication of the Web2.0 User Acceptance. *CyberPsychology & Behavior*, 11(3), 378–382. DOI: 10.1089/cpb.2007.0117.
- Tavera, J., & Arias, J. (2012). Internet Móvil: Aceptación tecnológica para el cierre de la brecha digital en Colombia. *Perfil de Coyuntura Económica*, 19, 139–156.
- Tavera, J., & Londoño, B. (2014). Factores determinantes de la aceptación tecnológica del e-commerce en países emergentes. *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(31), 101–119.
- Tavera, J., Sánchez, J., & Ballesteros, B. (2011). Aceptación del e-commerce en Colombia: un estudio para la ciudad de Medellín. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 19(2), 9–23.
- Tong, C., Wong, A., & Lee, W. (2015). Barriers to software adoption. *Journal of Management Research*, 15(3), 179–194.
- Varadarajan, P. R., & Yadav, M. S. (2002). Marketing strategy and the Internet: An organizing framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4), 296–312. DOI: 10.1177/009207002236907.
- Venkatesh, V., Thong, J., & 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.
- Villa, A., Ramirez, K., & Tavera, J. (2015). Antecedentes de la intención de uso de los sitios web de compras colectivas. *Revista EIA*, 12(24), 55–70. DOI: 10.14508/reia.2015.12.24.55-70.
- Yong, L., Rivas, L., & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): Un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Revista Innovar*, 20(36), 187-203.