

FACTORES DETERMINANTES DE LA ACEPTACIÓN TECNOLÓGICA DEL E-COMMERCE EN PAÍSES EMERGENTES*

**DETERMINING FACTORS IN TECHNOLOGY ACCEPTANCE
OF E-COMMERCE IN DEVELOPING COUNTRIES**

**FATORES DETERMINANTES DA ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA DO
E-COMMERCE EM PAÍSES EMERGENTES**

Recibido: 30/04/2014

Aprobado: 30/04/2014

Juan Fernando Tavera

Departamento de Ciencias Administrativas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Ms.C.

Correo electrónico: jftavera@udea.edu.co

Beatriz E. Londoño

Departamento de Ciencias Administrativas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Ph.D.

Correo electrónico: belondono@udea.edu.co

* Artículo presentado en el III Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación COGESTEC. Medellín 11 y 12 de octubre de 2012

INDICADORES DEL CAPITAL INTELLECTUAL EN EL ÁREA DE INGENIERÍAS DE UNA UNIVERSIDAD

Resumen

Los modelos TAM y TPB han sido ampliamente utilizados para explicar el comportamiento de aceptación tecnológica de los usuarios de los servicios electrónicos, sin embargo, pocos estudios han hecho uso integrado de los dos modelos. El presente trabajo propone un modelo teórico que integra ambos, junto con los constructos de seguridad, confianza e "innovativeness" para explicar el fenómeno de la aceptación tecnológica del *e-Commerce* en países emergentes, en los cuales los usuarios conocen de la existencia de la tecnología pero no poseen total acceso a ella dadas las tasas de penetración. El modelo teórico fue contrastado, empíricamente, con una muestra de 497 usuarios del Área Metropolitana de la ciudad de Medellín; posteriormente, se desarrolló un Análisis Factorial Confirmatorio para garantizar la fiabilidad y validez del modelo de medida y luego se procedió a estimar el modelo definitivo mediante sistemas de ecuaciones estructurales.

Los resultados permitieron evidenciar la pertinencia de los modelos TAM y TPB para explicar el comportamiento de adopción por parte de los usuarios del *e-Commerce*, confirmando que los constructos "norma subjetiva" y "control percibido" pertenecientes al TPB, se constituyen en antecedentes relevantes de los constructos "utilidad percibida" y "facilidad de uso" del TAM, respectivamente. La "confianza percibida" se constituye en el principal antecedente directo de la "intención de usar el *e-Commerce*".

El estudio realizado contribuye al cierre de la brecha existente en la investigación de los países emergentes acerca de la aceptación de tecnologías, especialmente, del comercio electrónico, en relación a la existente en los países en desarrollo.

Palabras clave

Aceptación tecnológica, *e-Commerce*, comercio electrónico, TAM, TPB.

Clasificación JEL: M30, M31, L81

DETERMINING FACTORS IN TECHNOLOGY ACCEPTANCE OF E-COMMERCE IN DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

The technology acceptance model (TAM) and the theory of planned behavior (TPB) have been widely used to explain the technology acceptance behavior of users of electronic services; however, few studies have integrated both models. This study suggests a theoretical model that integrates both models taking into account the constructs of safety, trust, and innovativeness in order to explain the phenomenon of the technology acceptance of *e-commerce* in developing countries, in which users are aware of the existence of technology but do not have complete access to technology due to penetration rates. The theoretical model was contrasted empirically with a sample of 497 users from the metropolitan area of Medellín. Thereafter, confirmatory factor analysis was conducted to guarantee the reliability and validity of the measurement model, which was followed by the estimation of the definitive model through structural equation systems.

The results demonstrated the pertinence of the TAM and TPB models to explain the adoption of *e-commerce* by users, which confirmed that the "subjective norm" and "perceived control" constructs, belonging to TPB, become relevant antecedents

Key words

Technology acceptance, e-Commerce, TAM, TPB.

to "perceived use" and "ease of use" (belonging to TAM), respectively. "Perceived trust" becomes the main direct antecedent to "intention to use e-commerce."

This study contributes to closing the existing gap in research between developing countries and industrialized countries with respect to technology acceptance, particularly e-commerce.

FATORES DETERMINANTES DA ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA DO E-COMMERCE EM PAÍSES EMERGENTES

Resumo

Os modelos TAM e TPB foram amplamente utilizados para explicar o comportamento de aceitação tecnológica dos usuários dos serviços eletrônicos, no entanto poucos estudos fizeram uso integrado dos dois modelos. O presente trabalho propõe um modelo teórico que integra ambos junto com os constructos de segurança, confiança e "innovativeness" para explicar o fenômeno da aceitação tecnológica do e-Commerce em países emergentes, nos quais os usuários conhecem da existência da tecnologia mas não possuem total acesso a ela dadas as taxas de penetração. O modelo teórico foi contrastado empiricamente com uma mostra de 497 usuários da Área Metropolitana da cidade de Medellín, posteriormente se desenvolveu uma Análise Fatorial Confirmatório para garantir a fiabilidade e validade do modelo de medida e depois se procedeu a estimar o modelo definitivo mediante sistemas de equações estruturais.

Os resultados permitiram evidenciar a pertinência dos modelos TAM e TPB para explicar o comportamento de adoção por parte dos usuários do e-Commerce, confirmando que os constructos "norma subjetiva" e "controle percebido" pertencentes ao TPB se constituem em antecedentes relevantes dos constructos "utilidade percebida" e "facilidade de uso" do TAM, respectivamente. A "confiança percebida" constitui-se no principal antecedente direto da "intenção de usar o e-Commerce".

O estudo realizado contribui ao fechamento da brecha existente na investigação dos países emergentes a respeito da aceitação de tecnologias, especialmente do comércio eletrônico, em relação à existente nos países em desenvolvimento.

Palavras chave

Aceitação tecnológica, e-Commerce, comércio eletrônico, TAM, TPB.

Introducción

El *e-Commerce* o comercio electrónico, entendido como el uso de redes digitales de comunicación como la Internet, para la compra y venta de productos y servicios (Tavera & Londoño, 2012), resulta fundamental para el desarrollo de la economía actual. Aunque este facilita el acceso a la información, acorta la distancia espacial entre compradores y vendedores, y reduce el tiempo de compra y posesión de los productos con respecto al comercio tradicional (Varadarajan & Yadav, 2002), también genera mayor incertidumbre en las transacciones (Al-Gahtani, 2011; Brynjolfsson & Smith, 2000; D. J. Kim, Ferrin, & Rao, 2008), por lo que la confianza se vuelve un factor de mayor importancia (Doney, Barry, & Abratt, 2007; Liu, Marchewka, Lu, & Yu, 2005).

Mientras en el mundo desarrollado ya se observan niveles de madurez en las tasas de penetración de Internet, los países emergentes presentan una condición interesante para el estudio de la aceptación tecnológica: las tasas de penetración crecen a pasos agigantados y se tiene acceso a tecnologías ya maduras que han sido previamente introducidas en otros mercados, por lo que los nuevos usuarios tienen la posibilidad de comparar las potencialidades máximas de los servicios.

En el caso colombiano, se ha alcanzado un total de 6'445.796 suscripciones en el primer trimestre de 2012, de las cuales el 54% corresponden a Internet fijo y, el 46% restante, a Internet móvil (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2012). Además, como se observa en la Tabla 1, el país tiene una penetración del 55,9% de usuarios de Internet, siendo una de las tasas más altas entre los países emergentes listados, lo cual permite suponer una mayor dinámica del comercio electrónico y un mayor conocimiento de dicha práctica por parte de este mercado.

El presente trabajo busca explicar el fenómeno de la aceptación tecnológica del *e-Commerce* en Colombia, un país emergente, a partir de la integración de dos modelos ampliamente utilizados: el Modelo de Aceptación Tecnológica, TAM (Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989) y el Modelo del Comportamiento Planificado, TPB (Ajzen, 1991; Ajzen & Cote, 2008; Ajzen & Fishbein, 2007; Ajzen & Gilbert, 2008). Adicionalmente, el modelo propuesto incluye la confianza y la "*innovativeness*" u orientación a la innovación, como factores que influyen el fenómeno de la aceptación del *e-Commerce*, así como la seguridad y confianza percibidas.

El estudio realizado contribuye a cerrar la brecha existente en cuanto a la descripción del fenómeno de aceptación de tecnología en los países emergentes, establece un modelo

Tabla 1. Porcentaje de penetración de Internet en algunos países emergentes.

País	Porcentaje de penetración	País	Porcentaje de penetración	País	Porcentaje de penetración
Malasia	61,7%	Turquía	44,0%	Ucrania	33,9%
Chile	59,2%	Costa Rica	43,7%	Vietnam	33,7%
Croacia	59,2%	Panamá	43,4%	Filipinas	29,2%
Uruguay	56,1%	Venezuela	39,7%	Tailandia	27,4%
Colombia	55,9%	Brasil	39,0%	Egipto	26,4%
Albania	48,1%	China	38,4%	Kenia	25,5%
Grecia	46,9%	México	36,9%	Indonesia	22,4%
Rusia	44,3%	Perú	34,1%	Sudáfrica	13,9%

Fuente: Internet World Stats (2012)

integrado de dos teorías tradicionalmente utilizadas de forma independiente, y obtiene un buen ajuste al contrastar dicho modelo con una muestra empírica de 497 individuos.

Marco teórico

El fenómeno de la aceptación de tecnologías ha sido abordado desde diversas teorías, siendo las más importantes el Modelo de Aceptación de Tecnologías y la Teoría del Comportamiento Planificado.

Modelo de Aceptación de Tecnologías – Technology Acceptance Model (TAM)

El TAM es un modelo planteado por Davis (1989) como una evolución de la Teoría de Acción Razonada (TRA) de Fishbein y Ajzen (1975) que pretende dar explicación al comportamiento humano relacionado con la intención de ejecutar un comportamiento como principal determinante del uso de tecnologías (Davis et al., 1989; Ji-Won & Young-Gul, 2001; Venkatesh & Davis, 2000).

El modelo TAM expone, adicionalmente, la existencia de la Facilidad Percibida de Uso y la Utilidad Percibida, como las principales variables determinantes del uso de la tecnología, ejerciendo su influencia a través de la "Actitud hacia el uso", que a su vez influye sobre la "Intención de uso" (Davis et al., 1989; King & He, 2006).

Los conceptos de "Intención de uso" y "Actitud hacia el uso" provienen de la TRA, en la que se entiende la primera como la intención de tener dicho comportamiento, mientras que la actitud se refiere a la "predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable a un objeto dado" (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 1977; Fishbein & Ajzen, 1975).

La "Utilidad percibida" es definida como la percepción del usuario de que el uso de la tecnología mejorará su desempeño frente a tecnologías anteriores, y la "Facilidad de uso percibida" es entendida como el grado en el que el prospecto usuario espera que el uso de dicha tecnología esté desprovisto de esfuerzo. (Davis, 1989; Davis et al., 1989).

El modelo TAM comprende la "Utilidad percibida" como un antecedente de la "Actitud" y de la "Intención de uso", mientras que la "Facilidad de uso percibida" es antecedente de la "Actitud" y de la "Utilidad percibida".

El modelo TAM ha sido utilizado en múltiples mercados para explicar el comportamiento de aceptación de tecnologías y sistemas de información (Carla Ruiz, Silvia Sanz, & Juan Fernando, 2010; Davis, 1989; Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1985; Ji-Won & Young-Gul, 2001; J. Kim & Forsythe, 2008; Lee, 2006; Liao, Tsou, & Huang, 2007; Ruiz, Sanz, & Tavera-Mesías, 2010; Venkatesh & Davis, 2000) y para explicar la aceptación del comercio electrónico (Gefen, Karahanna, & Straub, 2003; Grandón, Nasco, & Mykytyn Jr, 2011; Herrero, Rodríguez del Bosque, & Trespacios, 2005; Jones & Leonard, 2007; Khalifa & Shen, 2008). En el caso colombiano, pocos estudios han utilizado el TAM para modelar el comportamiento de aceptación del e-Commerce, destacándose los trabajos de Tavera et al. (2011) y Sánchez et al. (2011).

La Teoría de Aceptación de Tecnologías permite establecer las siguientes hipótesis:

- H1:** La "Facilidad percibida de uso" influye sobre la "Actitud hacia el uso" del e-Commerce.
- H2:** La "Facilidad percibida de uso" influye sobre la "Utilidad percibida" del e-Commerce.
- H3:** La "Utilidad percibida de uso" influye sobre la "Actitud hacia el uso" del e-Commerce.
- H4:** La "Actitud hacia el uso" influye sobre la "Intención de usar" el e-Commerce.

Teoría del Comportamiento Planificado – Theory of Planned Behavior (TPB)

La TPB (Schifter & Ajzen, 1985) ha constituido la base conceptual de muchas de las investigaciones centradas en el estudio del comportamiento del consumidor (Ajzen, 1991; Ajzen & Fishbein, 2007; Ajzen & Gilbert, 2008; Taylor & Todd, 1995) siendo considerado un modelo más amplio que el TAM, ya que permite explicar casi cualquier comportamiento humano y no sólo el uso de innovaciones tecnológicas (Ajzen, 1991; Davis, 1989).

La TPB también procede de la TRA (Ajzen, 1991; Herrero et al., 2005; Rao & Troshani, 2007; Schifter & Ajzen, 1985), entendiendo la "Intención de comportarse" como el mejor predictor del comportamiento (Ajzen, 1991; Ajzen & Gilbert, 2008; Schifter & Ajzen, 1985). La TPB, al igual que la TRA, asume que la "Intención de comportarse" tiene dos factores antecedentes: la "Actitud" y la "Norma Subjetiva" (Ajzen, 1991; Schifter & Ajzen, 1985), esta última, entendida de la misma forma que en la TRA, definiéndola como la percepción del individuo, de que la mayoría de las personas que son importantes para él piensan que debería o no realizar el comportamiento.

Adicionalmente, la TPB agrega el factor "Control del Comportamiento Percibido", entendiéndolo como las percepciones del individuo acerca de la presencia o no de recursos u oportunidades, necesarios para desarrollar el comportamiento en cuestión (Schifter & Ajzen, 1985).

Para la TPB la intención es el mejor determinante del comportamiento, pero la actitud, la norma subjetiva y el control percibido son los que facilitan la comprensión de los factores que explican las acciones (Herrero et al., 2005; Rao & Troshani, 2007).

La TPB ha sido utilizada para modelar el comportamiento de aceptación de diversas tecnologías y sistemas (Baker,

Al-Gahtani, & Hubona, 2007; Chau & Hu, 2002; Mathieson, 1991; Taylor & Todd, 1995; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). En el caso del comercio electrónico, la TPB ha sido utilizada en múltiples estudios de aceptación para diferentes mercados (Bhattacharjee, 2000, 2001; Grandon & Pearson, 2004; Kloppping & McKinney, 2004; Pavlou & Chai, 2002; Pavlou & Fygenson, 2006; Pedersen, 2005), sin embargo, en el caso colombiano no se identificaron estudios que utilicen dicha teoría para explicar el fenómeno de aceptación del *e-Commerce*.

La Teoría del Comportamiento Planificado permite establecer las siguientes hipótesis adicionales:

H5: La "Norma subjetiva" influye sobre la "Intención de usar" el *e-Commerce*.

H6: El "Control percibido" influye sobre la "Intención de usar" el *e-Commerce*.

Por su parte, Mathieson et al. (2001) argumentan que, el grado en el que un individuo considera que posee los recursos necesarios para utilizar una tecnología, influye significativamente sobre la facilidad de uso percibida de la misma. Otros estudios posteriores (Luarn & Lin, 2005; Ruiz, Sanz, & Tavera-Mesías, 2010; Wang, Lin, & Luarn, 2006; Wang, Wang, Lin, & Tang, 2003) evidencian la influencia de la autoeficacia, entendida como el juicio que cada individuo hace acerca de la habilidad que posee para usar la tecnología, sobre la facilidad de uso de la misma. La literatura encontrada permite formular la siguiente hipótesis:

H7: El "Control percibido" influye sobre la "Facilidad de uso percibida" del *e-Commerce*.

Adicionalmente, Venkatesh & Davis (2000) identificaron que la "Norma subjetiva" posee influencia importante sobre la "Utilidad percibida", dado que los individuos interiorizan los referentes de opinión en su estructura de creencias, entre las que se encuentra la utilidad percibida (Venkatesh & Davis,

2000). Ruiz et al. (2010) evidenciaron, empíricamente, la relación en el contexto del uso de los mensajes de texto SMS para participar en programas de televisión, siendo esta una forma de *e-Commerce*. Se propone la siguiente hipótesis:

H8: La "Norma subjetiva" influye sobre la "Utilidad percibida" del *e-Commerce*.

Seguridad y confianza percibidas

El *e-Commerce* presenta vulnerabilidades frente a la compra tradicional (Gefen, 2000; Gefen et al., 2003; M.-J. Kim, Chung, & Lee, 2011; Suh & Han, 2003), por lo que la seguridad que perciban los individuos frente al proceso de compra es de alta importancia para desarrollar la percepción de Confianza (M.-J. Kim et al., 2011; Suh & Han, 2003), entendiendo esta última, como la certeza que percibe un individuo de que las expectativas que posee sobre el comportamiento de la otra parte serán satisfechas (Gefen, 2000), cumpliendo así con sus promesas (Gefen et al., 2003). Diferentes elementos relacionados con la seguridad influyen sobre la confianza como la información abierta acerca de las partes y sus transacciones y la privacidad de la información (Suh & Han, 2003).

El estudio de Kim et al. (2011) evidencia que, específicamente, en el comercio electrónico, la "Seguridad percibida" es un importante antecedente de la "Confianza".

A su vez, la Confianza juega un papel crucial en los momentos en que una de las partes de la transacción comercial percibe riesgo, incertidumbre o interdependencia (Palvia, 2009), siendo el *e-Commerce* un ejemplo claro de lo anterior. El no poseer control sobre las acciones de la otra parte o no conocer sus motivaciones, conlleva a que los individuos no manifiesten intenciones de desarrollar comportamientos. (Gefen, 2000).

Las vulnerabilidades que presenta el *e-Commerce* conllevan a que los consumidores se desenvuelvan en situaciones complejas (Gefen, 2000; Gefen et al., 2003; M.-J. Kim et al.,

2011; Suh & Han, 2003). Las evaluaciones de la eficiencia del *e-Commerce* frente a la compra de productos y servicios tradicional, incluye la existencia de atributos del servicio comercial que garanticen la seguridad de información personal y financiera de los clientes. La "Utilidad percibida" influirá, por lo tanto, en la percepción de "Seguridad" del cliente, tal como lo evidencian Tavera et al. (2011).

Lo anterior permite formular las siguientes hipótesis:

H9: La "Utilidad percibida" influye sobre la "Seguridad percibida" en el *e-Commerce*.

H10: La "Seguridad percibida" influye sobre la "Confianza percibida" en el *e-Commerce*.

H11: La "Confianza percibida" influye sobre la "Intención de usar" el *e-Commerce*.

"Innovativeness"

La orientación a la innovación o "*innovativeness*" (se mantiene el término en inglés dado que no existe una traducción adecuada al castellano) es el deseo relativo que posee el individuo de ensayar un nuevo producto o servicio (Donthu & García, 1999; Goldsmith & Hofacker, 1991), o como la propensión a adoptar productos y servicios nuevos.

A pesar de que el comercio electrónico no es una novedad en el mercado, las bajas tasas de penetración de dicha tecnología en los países emergentes permiten que los consumidores potenciales la observen como algo novedoso desde su experiencia. La "*innovativeness*" implica que la percepción de lo novedoso es subjetiva al individuo, es decir, lo que es nuevo para el individuo constituye una innovación para él (Hirschman, 1980).

La "*innovativeness*" constituye un constructo de personalidad que todos los individuos poseen en mayor o menor grado, que puede generalizarse a todos los productos y que se distribuye normalmente (Donthu & García, 1999; Donthu & Gilliland, 1996; Hirschman, 1980).

Donthu & García (1999) evidenciaron que los individuos que compran por internet poseen mayor orientación a la innovación que los que compran de forma tradicional. A su vez, Goldsmith & Flynn (2004) evidenciaron que, en el caso de las confecciones, resulta un importante predictor de la compra online.

Lo anterior permite plantear las siguientes hipótesis:

H12: La "Innovativeness" influye sobre la "Actitud hacia el uso" del e-Commerce.

H13: La "Innovativeness" influye sobre la "Intención de usar" el e-Commerce.

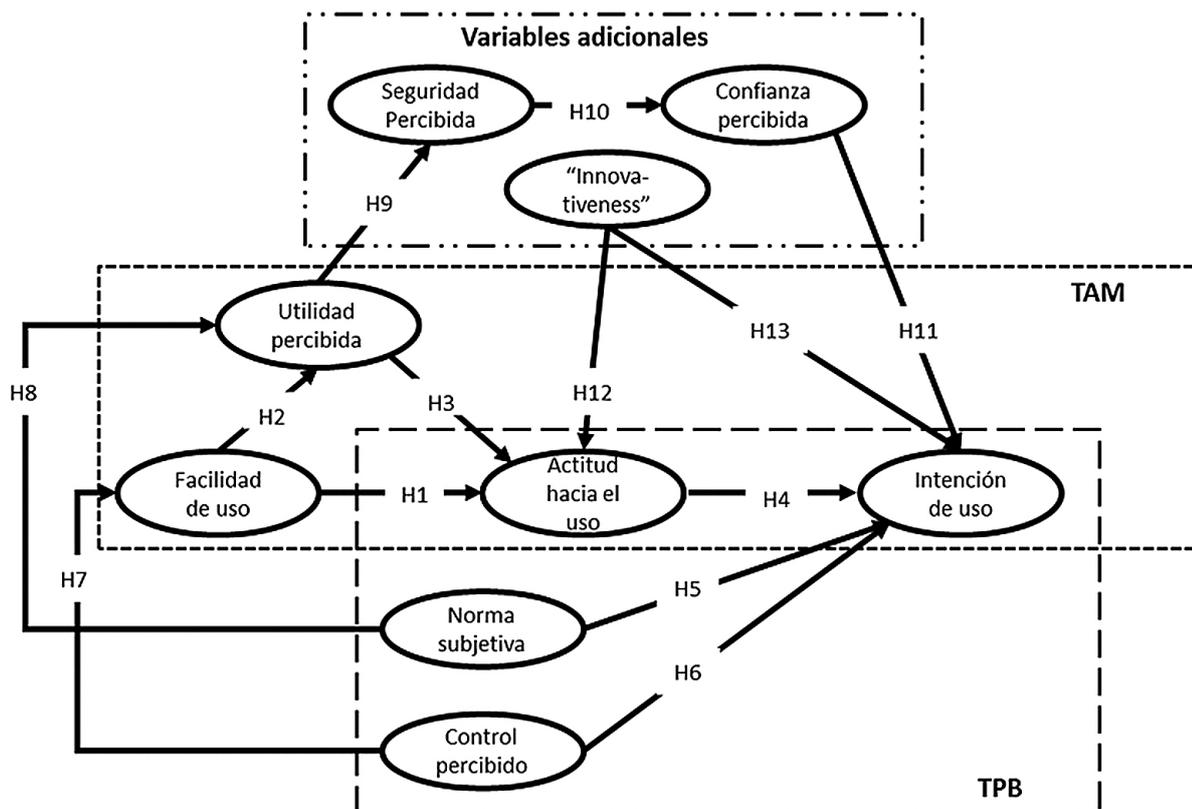
Modelo propuesto

El planteamiento de hipótesis desarrollado, tras la revisión de literatura, permite formular el modelo del Gráfico 1, siendo posible identificar los factores provenientes del TAM, aquellos de la TPB y las variables adicionales abordadas.

Metodología

La investigación se realizó en dos fases: exploratoria y descriptiva. En la primera fase se elaboró el marco teórico y estado del arte, necesarios para la comprensión del problema de investigación y para el planteamiento de las hipótesis. En la segunda fase, de corte transversal simple, se buscó dar expli-

Gráfico 1. Modelo de hipótesis.



cación al fenómeno de estudio haciendo uso de instrumentos de medición estructurados que fueron aplicados a una muestra de 497 individuos durante el mes de noviembre de 2010. La muestra fue seleccionada por conveniencia, como se ha hecho en numerosos estudios publicados sobre el mismo fenómeno en otros mercados (p. ej. Gefen et al., 2003; Gefen & Straub, 2004; Jones & Leonard, 2007; D. J. Kim et al., 2008; Liu et al., 2005; Palvia, 2009) y siguiendo el cumplimiento de cuotas (M.-J. Kim et al., 2011), con lo cual, se buscó que la muestra se ajustara a la distribución poblacional por edades y género en Colombia. La Tabla 2 recoge la ficha técnica del estudio.

En la muestra se destacan las personas con edad inferior a 35 años (71,03%), solteros (54,73%), empleados (56,94%) con un nivel de ingresos entre un salario mínimo y COP \$1.500.000 (52,42%) y con formación técnica, tecnológica o profesional (72,83%). La muestra favorece el estudio, dado que, cuando estas se encuentran compuestas mayoritariamente por jóve-

nes y con buen nivel educativo, se favorecen los estudios relacionados con el comportamiento en línea. (Bigné, Ruiz, & Sanz, 2007; D. J. Kim et al., 2008; Netsize, 2008).

El cuestionario planteó variados ítems constituidos por frases, las cuales fueron calificadas, según el grado de acuerdo o desacuerdo de los encuestados, mediante escalas de Likert de cinco posiciones donde 1 indica "muy en desacuerdo", 2 "en desacuerdo", 3 "neutral", 4 "de acuerdo" y 5 "muy de acuerdo".

La Tabla 3 resume la forma de medición de las variables en el estudio empírico, así como la procedencia de los ítems utilizados. Las variables utilizadas fueron traducidas y adaptadas al contexto colombiano con el fin de garantizar el entendimiento de las mismas por parte de los individuos entrevistados.

Tabla 2. Ficha técnica del estudio desarrollado.

Unidad muestral	Usuarios de internet mayores de 14 años
Ámbito de estudio	Medellín y el área Metropolitana
Método de recogida de información	Entrevista personal
Procedimiento de muestreo	Muestreo por conveniencia, siguiendo cuotas
Tamaño muestral	497
Fecha del trabajo de campo	Noviembre de 2010

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Escalas de medida utilizadas.

Constructo	Cód.	Ítem	Fuente
Facilidad de Uso Percibida	FU1	Aprender a utilizar el internet para realizar compras/transacciones es fácil para mí	Davis (1989); Moore y Benbasat (1991)
	FU2	En conjunto, creo que realizar compras/transacciones por internet es fácil	
	FU3	Me resultaría fácil adquirir habilidad para realizar compras/transacciones por internet	
	FU4	No me supondría ningún esfuerzo mental realizar compras/transacciones por internet	
	FU5	Es fácil realizar compras/transacciones por internet como yo quiero	
	FU6	Mi interacción con internet cuando realizo compras/transacciones por internet es clara y comprensible	

Continúa tabla 3

Viene tabla 3

Utilidad Percibida	UP1	Utilizar internet me permite realizar compras/transacciones más rápidamente que cuando lo hago en una tienda	
	UP2	Utilizar internet para realizar compras/transacciones me permite ahorrar tiempo	
	UP3	Utilizar internet para realizar compras/transacciones ofrece beneficios	Davis (1989);
	UP4	En conjunto, utilizar internet para realizar compras/transacciones es muy útil	Moore y
	UP5	Utilizar internet me permite realizar compras/transacciones de forma más eficiente que personalmente	Benbasat (1991)
	UP6	Utilizar internet para realizar compras/transacciones me resulta más sencillo que personalmente	
Actitud hacia el e-Commerce	A1	Realizar compras/transacciones por internet es una idea que me gusta	
	A2	Realizar compras/transacciones por internet me parece una idea inteligente	Taylor y Todd
	A3	Realizar compras/transacciones por internet es una buena idea	(1995)
	A4	Realizar compras/transacciones por internet es una idea positiva	
Intención de usar el e-Commerce	IU1	Tengo la intención de realizar compras/transacciones por internet	
	IU2	Pienso que realizaré compras/transacciones por internet en los próximos meses	Taylor y Todd
	IU3	Recomendaré a otros que realicen compras/transacciones por internet	(1995); Coyle y
	IU4	Usaría mis tarjetas de crédito/débito para realizar compras/transacciones en internet	Thorson (2001);
	IU5	Usaré frecuentemente sitios web para realizar compras/transacciones	Kim y Biocca
Norma Subjetiva	NS1	Las personas que son importantes para mí piensan que debería realizar compras/transacciones por internet	
	NS2	Se espera que la gente como yo realice compras/transacciones por internet	Nysveen et al.
	NS3	Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que debería realizar compras/transacciones por internet	(2005)
Control Percibido	C1	Utilizar internet para realizar transacciones/compras es algo que tengo controlado	Taylor y
	C2	Tengo los recursos, el conocimiento y la habilidad para realizar transacciones/compras por internet	Todd (1995);
	C3	Soy capaz de realizar transacciones/compras por internet	Bhattacharjee
Innovativness	IN1	Me gusta tomar riesgos	
	IN2	Me gusta experimentar nuevas formas de hacer las cosas	Donthu y
	IN3	Creo que los productos nuevos usualmente son inútiles o improductivos	García, (1999);
	IN4	Me gusta probar cosas nuevas y diferentes	Ailawadi et al.,
	IN5	Usualmente soy de las primeras personas que pruebo un nuevo producto	(2001); Darden
	IN6	Cuando veo que un producto es diferente en algo, me gusta detallarlo (observarlo)	y Perreault Jr.,
Seguridad Percibida	SP1	Me siento preocupado acerca de la privacidad de mi información personal durante una transacción por internet	
	SP2	Me siento seguro realizando transacciones en sitios web	
	SP3	En general, proveer información de la tarjeta de crédito en sitios web es más riesgoso que en una compra personal	Chang y Chen
	SP4	Comprar en sitios web representa mayor riesgo financiero que una compra tradicional	(2009); Kim et al.
	SP5	Realizar pagos por internet es libre de riesgos	(2008); Kim et al.
	SP6	Mi privacidad sería garantizada en sitios web	(2011)

Continúa tabla 3

Viene tabla 3

Confianza Percibida	CFZ1	Los sitios web donde se puede realizar compras/transacciones son confiables	Kim et al. (2008); Kim et al. (2011)
	CFZ2	Los sitios web son confiables para proteger mi información personal	
	CFZ3	Los sitios web donde se puede realizar compras/transacciones dan la impresión que cumplen promesas y compromisos.	
	CFZ4	Los sitios web donde se puede realizar compras/transacciones tienen integridad	

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de datos y resultados

Fiabilidad y validez del modelo de medida

Para verificar la fiabilidad y validez del instrumento de medida se procedió a la realización de un Análisis Factorial Confirmatorio utilizando los software SPSS 16 y EQS 6.1, mediante el método de máxima verosimilitud robusto, dado que este método se ajusta mejor a muestras con cierta anomalía en los datos (Joreskog & Sorbom, 1990).

Buscando asegurar la validez convergente, se evaluó que todos los ítems tuvieran cargas factoriales superiores a 0,6 (Bagozzi & Yi, 1988) y que el test de los multiplicadores de Lagrange no sugiriera relaciones significativas sobre un factor diferente a aquel del que eran indicadores (Hatcher, 1994). Aquellos ítems que no cumplieron fueron eliminados del modelo de medida, lo que permitió obtener un modelo depurado (ver Tabla 4 siguiente página) con todas las cargas factoriales significativas ($t > 2,56$) y superiores a 0,6, obteniéndose un buen ajuste del modelo (S-B Chi Square = 1011,3057 g.l. = 491, $p < .05$; BBNFI = 0,915; BBNNFI = 0,947; CFI = 0,954; IFI = 0,954; RMSEA = 0,046).

La validez discriminante (ver Tabla 5 página 113) fue valorada comprobando que el valor 1 no estuviera en el intervalo de confianza de las correlaciones entre las diferentes escalas

(Anderson & Gerbing, 1988), y que el Índice de Varianza Extraída – IVE de cada factor fuera superior al cuadrado de las covarianzas entre cada par de factores (Fornell & Larcker, 1981).

Se evidenció un posible conflicto de validez discriminante entre "Seguridad percibida" y "Confianza" (IVE inferior al cuadrado de la covarianza entre factores). Aunque la diferencia entre los valores es cercana, se efectuó el test de la diferencia de chi cuadrados entre el modelo de medida y un nuevo modelo en el que se fijó la covarianza entre SP y CFZ a 1, con el fin de evidenciar si ante un mejor ajuste del modelo la diferencia entre las chi cuadrado era o no significativa (Bagozzi & Phillips, 1982). El test efectuado permitió asegurar la validez discriminante, ya que la diferencia entre las chi cuadrado de los modelos no es significativa.

Para garantizar la fiabilidad se calculó el Alpha de Cronbach para cada escala de cada factor (Tabla 6 página 113), y se verificó que fueran superiores a 0,7 (Churchill Jr, 1979; Nunnally & Bernstein, 1994). Dado que este coeficiente tiende a subestimar la fiabilidad (Bollen, 1989) se calculó el Índice de Fiabilidad Compuesta (IFC) y el Índice de Varianza Extraída (IVE), verificando que fueran cercanos o superiores a 0,7 y 0,5 respectivamente (Fornell & Larcker, 1981).

Contraste de hipótesis

Después de haber comprobado la fiabilidad y validez del modelo de medida, se procedió a modelar las relaciones

Tabla 4. Análisis de validez convergente.

Constructo	Ítem	Cargas Factoriales Estandarizadas	Promedio Cargas Factoriales Estandarizadas	Valor t
Facilidad de Uso (FU)	FU1	0,797	0,820	22,099
	FU2	0,862		26,469
	FU3	0,823		20,514
	FU4	0,769		21,357
	FU5	0,844		25,277
	FU6	0,823		25,418
Utilidad Percibida (UP)	UP1	0,766	0,793	23,053
	UP2	0,787		20,240
	UP3	0,828		23,678
	UP4	0,873		25,210
	UP5	0,772		22,948
	UP6	0,729		20,876
Actitud (A)	A2	0,914	0,926	27,697
	A3	0,944		28,278
	A4	0,919		25,497
Intención de Uso (IU)	IU1	0,850	0,869	31,938
	IU2	0,877		33,864
	IU3	0,843		28,336
	IU4	0,877		32,487
	IU5	0,899		34,833
Norma Subjetiva (NS)	NS1	0,768	0,827	21,738
	NS2	0,834		25,527
	NS3	0,879		28,220
Control Percibido (CP)	CP2	0,887	0,885	29,622
	CP3	0,883		26,389
Innovativeness (INN)	INN1	0,720	0,767	16,639
	INN2	0,850		19,336
	INN4	0,732		16,170
Seguridad Percibida (SEG)	SP5	0,640	0,749	13,457
	SP6	0,858		21,321
Confianza (CFZ)	CFZ1	0,848	0,794	24,626
	CFZ2	0,850		27,365
	CFZ3	0,727		18,265
	CFZ4	0,749		17,857

S-B Chi cuadrado (g.l. = 491) = 1011,3057 (p<0,01); BBNFI = 0,915; BBNNFI = 0,947; CFI = 0,954; IFI = 0,954; RMSEA = 0,046 (0,042 - 0,050)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Análisis de la validez discriminante.

	FU	UP	A	IU	NS	CP	INN	SEG	CFZ
FU	0,820	0,662	0,533	0,606	0,479	0,711	0,326	0,355	0,503
UP	(0,605;0,719)	0,794	0,712	0,578	0,596	0,493	0,241	0,387	0,498
A	(0,464;0,602)	(0,661;0,763)	0,926	0,516	0,551	0,466	0,257	0,375	0,509
IU	(0,543;0,669)	(0,513;0,643)	(0,445;0,587)	0,869	0,527	0,520	0,207	0,463	0,622
NS	(0,401;0,557)	(0,529;0,663)	(0,48;0,622)	(0,454;0,6)	0,828	0,364	0,188	0,335	0,486
CP	(0,658;0,764)	(0,417;0,569)	(0,388;0,544)	(0,447;0,593)	(0,276;0,452)	0,885	0,229	0,330	0,466
INN	(0,234;0,418)	(0,145;0,337)	(0,163;0,351)	(0,111;0,303)	(0,088;0,288)	(0,131;0,327)	0,770	0,113	0,164
SEG	(0,261;0,449)	(0,295;0,479)	(0,283;0,467)	(0,377;0,549)	(0,237;0,433)	(0,232;0,428)	(0,005;0,221)	0,757	0,785
CFZ	(0,429;0,577)	(0,422;0,574)	(0,435;0,583)	(0,559;0,685)	(0,406;0,566)	(0,386;0,546)	(0,064;0,264)	(0,722;0,848)	0,795

**p<,01; *p<,05. Debajo de la diagonal: intervalo de confianza para la correlación entre factores. Diagonal: raíz cuadrada de la varianza extraída. Sobre la diagonal: correlación estimada entre los factores.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Fiabilidad, Fiabilidad Compuesta y Varianza Extraída de las escalas de medida.

Constructos	Alpha de Cronbach	IFC	IVE
Facilidad de Uso (FU)	0,924	0,925	0,673
Utilidad Percibida (UP)	0,909	0,911	0,630
Actitud (A)	0,947	0,947	0,857
Intención de Uso (IU)	0,939	0,938	0,756
Norma Subjetiva (NS)	0,942	0,865	0,725
Control Percibido (CP)	0,878	0,878	0,783
Innovativeness (INN)	0,807	0,812	0,592
Seguridad Percibida (SP)	0,709	0,724	0,573
Confianza (CFZ)	0,872	0,873	0,633

Fuente: Elaboración propia.

estructurales planteadas entre los factores en estudio, buscando la comprobación de las hipótesis. Se utilizó el software EQS 6.1 mediante el método de máxima verosimilitud robusto nuevamente, obteniéndose buenos indicadores de bondad de ajuste ($S-B X^2 = 1167,8102$; g.l.=511; $p < 0,01$; BBNFI=0.902; BBNNFI=0.936; CFI=0.942; IFI=0.942; RMSEA= 0.051). La Tabla 7 (siguiente página) muestra los resultados del contraste de las hipótesis planteadas en el modelo conceptual propuesto.

El contraste de hipótesis realizado permitió validar 10 de las 13 hipótesis propuestas (ver Gráfico 2), ratificando todas las hipótesis de los modelos TAM y TPB (H2; $\beta=0,507$; $p < 0,0 - H3$; $\beta=0,657$; $p < 0,01 - H4$; $\beta=0,132$; $p < 0,01 - H5$; $\beta=0,203$; $p < 0,01 - H6$; $\beta=0,268$; $p < 0,01$), excepto la relación entre "Facilidad de uso" y "Actitud hacia el uso" (H1; $\beta=0,069$). Las hipótesis propuestas de relacionamiento entre estos dos modelos también tuvieron sustento empírico para no ser rechazadas (H7; $\beta=0,740$; $p < 0,01 - H8$; $\beta=0,404$; $p < 0,01$),

Tabla 7. Contraste de hipótesis.

Hipótesis		Coefficiente estandarizado	Valor t Robusto	Conclusión
H1	Facilidad de Uso à Actitud	0,069	1,394	Rechazada
H2	Facilidad de Uso à Utilidad Percibida	0,507	9,930*, **	No rechazada
H3	Utilidad Percibida à Actitud	0,657	11,031*, **	No rechazada
H4	Actitud à Intención de Uso	0,132	3,124*, **	No rechazada
H5	Norma Subjetiva à Intención de Uso	0,203	4,710*, **	No rechazada
H6	Control Percibido à Intención de Uso	0,268	5,426*, **	No rechazada
H7	Control percibido à Facilidad de Uso	0,740	14,362*, **	No rechazada
H8	Norma Subjetiva à Utilidad Percibida	0,404	8,684*, **	No rechazada
H9	Utilidad Percibida à Seguridad Percibida	0,522	8,136*, **	No rechazada
H10	Seguridad Percibida à Confianza	0,864	10,208*, **	No rechazada
H11	Confianza à Intención de Uso	0,365	7,750*, **	No rechazada
H12	"Innovativeness" à Actitud	0,083	1,928	Rechazada
H13	"Innovativeness" à Intención de Uso	0,015	0,375	Rechazada

S-B X² = 1167,8102; g.l.=511; p<0.01; BBNFI=0.902; BBNFI=0.936; CFI=0.942; IFI=0.942; RMSEA= 0.051
**p<.01; *p<.05

Fuente: Elaboración propia.

demonstrando la influencia de los constructos antecedentes del TPB sobre los antecedentes del TAM.

La influencia de la "Utilidad percibida" sobre la "Seguridad percibida" (H9; $\beta=0,522$; $p<0,01$), y de esta sobre la "Confianza percibida" (H10; $\beta=0,864$; $p<0,01$), fueron ratificadas, así como la relación directa de esta última sobre la "Intención de uso" del *e-Commerce* (H11; $\beta=0,365$; $p<0,01$).

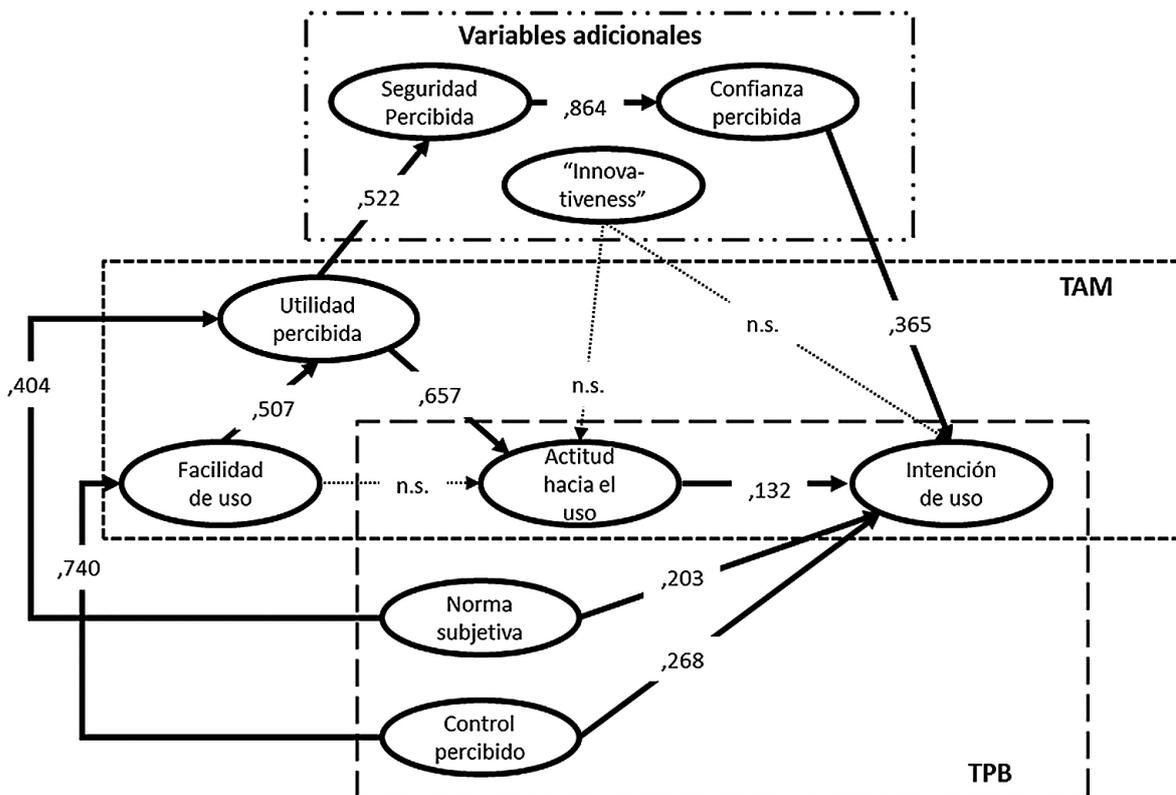
El relacionamiento de la "Innovativeness" sobre la "Actitud" (H12; $\beta=0,083$) y la "Intención de uso" (H13; $\beta=0,015$) fue rechazado para el modelo empírico del estudio realizado.

Conclusiones

Los modelos TAM y TPB, utilizados de manera conjunta, resultan muy adecuados para explicar el fenómeno de la aceptación del comercio electrónico en países emergentes. Entre las hipótesis planteadas de estos dos modelos, única-

mente se rechaza la relacionada con la facilidad percibida de uso sobre la actitud, tal como ocurre en otros estudios de aceptación de tecnologías digitales (Ruiz, Sanz, & Tavera, 2010; Tavera et al., 2011). En el caso de los mercados emergentes, las altas tasas de penetración de Internet conllevan a que los usuarios se sientan más cómodos con el uso de las plataformas de comercio electrónico dado que su uso no difiere significativamente de la forma de navegación por la Web, lo que puede explicar la no relación entre la facilidad percibida de uso como antecedente explicativo de la formación de actitudes hacia el comercio electrónico.

Las relaciones propuestas entre norma subjetiva-utilidad percibida y control percibido-facilidad de uso, fueron corroboradas en el estudio empírico, justificando así, la integración de los dos modelos. De esta manera, se destaca la importancia de las variables del TPB (norma subjetiva y facilidad de uso) como antecedentes de la estructura de creencias de los usuarios (utilidad y facilidad de uso). Estos hallazgos coinciden con estudios previos en los cuales se

Gráfico 2. Modelo estructural empírico del estudio con hipótesis contrastadas.


n.s.= No soportada

analizan algunas de estas relaciones, es el caso de Venkatesh y Davis (2000) y Khalifa y Shen (2008) para la influencia de la norma subjetiva en la utilidad percibida, y Luarn y Lin (2005), Mathieson et al. (2001), Wang et al. (2003) y Wang et al. (2006), para la influencia del control percibido en la facilidad percibida de uso.

La relación entre "innovativeness" con la actitud hacia el uso y la intención de uso no obtuvieron soporte empírico para el caso de estudio. En los mercados emergentes, a pesar de existir aún bajas tasas de penetración, es posible evidenciar el conocimiento de la existencia del e-Commerce como servicio, lo que permite que el mismo no sea percibido como una novedad radical en el mercado, conllevando a que el

constructo "innovativeness" pierda importancia como factor explicativo de la aceptación de esta tecnología.

La inclusión de las variables de seguridad percibida y confianza percibida es soportada por los resultados empíricos. En particular, resulta interesante la relación constatada entre la utilidad percibida y la seguridad percibida, como sugirieron los estudios de Suh y Han (2003), Ballesteros, Sánchez y Tavera (2011). De todos los antecedentes encontrados, la confianza percibida constituye el constructo con mayor influencia empírica demostrable sobre la intención de uso del e-Commerce, coincidiendo con los estudios de Palvia (2009), Tavera, Sánchez y Ballesteros (2011). Lo anterior implica que, desde el punto de vista gerencial, las organiza-

ciones que incursionan en este tipo de prácticas comerciales deben preocuparse, especialmente, por la generación de confianza entre sus usuarios. Las plataformas de transacciones existentes como Google Checkout o PayPal, de cierto nivel de reconocimiento entre usuarios de Internet, pueden favorecer la confianza de los compradores a la hora de efectuar transacciones online.

El estudio presenta algunas limitaciones como la modelación de la aceptación hasta la intención de uso y no hasta el uso mismo, así como la obtención de una muestra proveniente de un solo país a pesar de que las tasas de penetración pueden variar considerablemente entre los países emergentes. Por lo tanto, en futuras investigaciones, se sugiere la utilización de una muestra de usuarios actuales del e-Commerce y la replicación del presente estudio en otros mercados emergentes.

Agradecimientos

A la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia por la financiación de esta investigación. A iMARK-Grupo de Investigación en Marketing, especialmente a los profesores Juan Carlos Sánchez Giraldo y Bernardo Ballesteros Díaz por el importante rol ejercido en el proyecto.

Referencias

- Ailawadi, K. L., Neslin, S. A., & Gedenk, K. (2001). Pursuing the value-conscious consumer: Store brands versus national brand promotions. *The Journal of Marketing*, 71-89.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I., & Cote, N. G. (2008). Attitudes and the prediction of behavior. *Attitudes and attitude change*, 289-311.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-Behaviour relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84(5), 888-918.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2007). The influence of attitudes on behavior. In I. Ajzen, D. Albarracín & R. Hornik (Eds.), *Prediction and change of health behavior: The reasoned action approach* (pp. 173-221). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ajzen, I., & Gilbert, N. (2008). Attitudes and the prediction of behavior. In W. D. Crano & R. Prislin (Eds.), *Attitudes and attitude change* (pp. 289-311). New York: Psychology Press.
- Al-Gahtani, S. (2011). Modeling the electronic transactions acceptance using an extended technology acceptance model. *Applied Computing and Informatics*, 9(1), 47-77.
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103, 411-423.
- Bagozzi, R. P., & Phillips, L. W. (1982). Representing and Testing Organizational Theories: A Holistic Construal. *Administrative Science Quarterly*, 27(3), 459-489.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baker, E. W., Al-Gahtani, S. S., & Hubona, G. S. (2007). The effects of gender and age on new technology implementation in a developing country: Testing the theory of planned behavior (TPB). *Information Technology & People*, 20(4), 352-375.
- Ballesteros, B., Sánchez, J. C., & Tavera, J. F. (2011). *Aceptación Tecnológica del comercio electrónico en Medellín y el área Metropolitana*. Paper presented at the CLADEA 2011, San Juan, Puerto Rico.
- Bhattacharjee, A. (2000). Acceptance of e-commerce services: the case of electronic brokerages. *Systems, Man and Cybernetics, Part A: Systems and Humans, IEEE Transactions on*, 30(4), 411-420.
- Bhattacharjee, A. (2001). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision support systems*, 32(2), 201-214.
- Bigné, E., Ruiz, C., & 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.

- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Mexico: Wiley.
- Brynjolfsson, E., & Smith, M. D. (2000). Frictionless Commerce? A Comparison of Internet and Conventional Retailers. *Management Science*, 46(4), 563-585.
- Carla Ruiz, M., Silvia Sanz, B., & Juan Fernando, T.-M. (2010). A comparative study of mobile messaging services acceptance to participate in television programmes. *Journal of Service Management*, 21(1), 69.
- Coyle, J. R., & Thorson, E. (2001). The effects of progressive levels of interactivity and vividness in Web marketing sites. *Journal of Advertising*, 30(3), 65.
- Chang, H., & Chen, S. (2009). Consumer perception of interface quality, security, and loyalty in electronic commerce. *Information & Management*, 46(7), 411.
- Chau, P. Y. K., & Hu, P. J. H. (2002). Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & management*, 39(4), 297-311.
- Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of Marketing Research*, 64-73.
- Darden, W. R., & Perreault Jr, W. D. (1976). Identifying interurban shoppers: multiproduct purchase patterns and segmentation profiles. *Journal of Marketing Research*, 51-60.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technologies. *MIS Quarterly*, 13(3), 21.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1985). Intrinsic and extrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22, 1111-1132.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982.
- Doney, P. M., Barry, J. M., & Abratt, R. (2007). Trust determinants and outcomes in global B2B services. *European Journal of Marketing*, 41(9/10), 1096-1116.
- Donthu, N., & Garcia, A. (1999). The internet shopper. *Journal of advertising research*, 39(3), 52-58.
- Donthu, N., & Gilliland, D. (1996). Observations: The infomercial shopper. *Journal of advertising research*, 36(2), 69-77.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*: Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gefen, D. (2000). E-commerce: the role of familiarity and trust. *Omega*, 28(6), 725-737. doi: 10.1016/s0305-0483(00)00021-9.
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Inexperience and experience with online stores: The importance of TAM and trust. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 50(3), 307-322.
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2004). Consumer trust in B2C e-Commerce and the importance of social presence: experiments in e-Products and e-Services. *Omega*, 32(3), 407-424.
- George, J. F. (2004). The theory of planned behavior and Internet purchasing. *Internet research*, 14(3), 198-212.
- Goldsmith, R. E., & Flynn, L. R. (2004). Psychological and behavioral drivers of online clothing purchase. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 8(1), 84-95.
- Goldsmith, R. E., & Hofacker, C. F. (1991). Measuring consumer innovativeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), 209-221.
- Grandón, E. E., Nasco, S. A., & Mykytyn Jr, P. P. (2011). Comparing theories to explain e-commerce adoption. *Journal of Business Research*, 64(3), 292-298. doi: 10.1016/j.jbusres.2009.11.015
- Grandon, E. E., & Pearson, J. M. (2004). Electronic commerce adoption: an empirical study of small and medium US businesses. *Information & management*, 42(1), 197-216.
- Hatcher, L. (1994). *A step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling*: SAS Publishing.
- Herrero, A., Rodríguez del Bosque, I. A., & Trespacios, J. (2005). La adopción del comercio electrónico B2C: Una comparación empírica de dos modelos alternativos. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*.

- Hirschman, E. C. (1980). Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of Consumer Research*, 283-295.
- Internet World Stats. (2012). Internet World Stats: Usage and population statistics, from www.intertotworldstats.com
- Ji-Won, M., & Young-Gul, K. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38(4), 217.
- Jones, K., & Leonard, L. (2007). Consumer-to-Consumer Electronic Commerce: A Distinct Research Stream. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 5(4), 39.
- Joreskog, K., & Sorbom, D. (1990). *LISREL 7. A guide to program and application*. Michigan: SPSS.
- Khalifa, M., & Shen, K. N. (2008). Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(2), 110.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems*, 44(2), 544-564. doi: 10.1016/j.dss.2007.07.001.
- Kim, J., & Forsythe, S. (2008). Sensory enabling technology acceptance model (SE-TAM): A multiple-group structural model comparison. *Psychology & Marketing*, 25(9), 901.
- Kim, M.-J., Chung, N., & Lee, C.-K. (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. doi: 10.1016/j.tourman.2010.01.011
- Kim, T., & Biocca, F. (1997). Telepresence via Television: Two Dimensions of Telepresence May Have Different Connections to Memory and Persuasion Retrieved 5 de julio 2010, from <http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue2/kim.html#Footnote1>
- King, W. R., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43, 16.
- Klopping, I. M., & McKinney, E. (2004). Extending the technology acceptance model and the task-technology fit model to consumer e-commerce. *Information technology learning and performance journal*, 22, 35-48.
- Lee, Y.-C. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system. *Online Information Review*, 30(5), 517.
- Liao, C.-H., Tsou, C.-W., & Huang, M.-F. (2007). Factors influencing the usage of 3G mobile services in Taiwan. *Online Information Review*, 31(6), 759.
- Liu, C., Marchewka, J. T., Lu, J., & Yu, C.-S. (2005). Beyond concern - a privacy-trust-behavioral intention model of electronic commerce. *Information & Management*, 42(2), 289-304.
- Luarn, P., & Lin, H.-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in Human Behavior*, 21(6), 873-891.
- Mathieson, K. (1991). Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information systems research*, 2(3), 173-191.
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. W. (2001). Extending the technology acceptance model: The influence of perceived user resources. *Database for Advances in Information Systems*, 32(3), 86.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2012). Informe Trimestral de las TIC - Vive Digital Primer Trimestre 2012. Bogotá.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perception of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 199-222.
- Netsize. (2008). The Netsize Guide to 2008. 288.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3a ed.). New York: McGraw-Hill.
- Nysveen, H., Pedersen, P. E., & Thorbjørnsen, H. (2005). Explaining intention to use mobile chat services: moderating effects of gender. *Journal of Consumer Marketing*, 22(5), 247-256.
- Palvia, P. (2009). The role of trust in e-commerce relational exchange: A unified model *Information & Management*, 46(4), 213-220.
- Pavlou, P. A., & Chai, L. (2002). What drives electronic commerce across cultures? A cross-cultural empirical investigation of the theory of planned behavior. *Journal of Electronic Commerce Research*, 3(4), 240-253.
- Pavlou, P. A., & Fygenson, M. (2006). Understanding and predicting electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *MIS quarterly*, 115-143.
- Pedersen, P. E. (2005). Adoption of mobile Internet services: An exploratory study of mobile commerce early adopters.

- Journal of organizational computing and electronic commerce*, 15(3), 203-222.
- Rao, S., & Troshani, I. (2007). A Conceptual Framework and Propositions for the Acceptance of Mobile Services. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 2(2), 61.
- Ruiz, C., Sanz, S., & Tavera-Mesías, J. F. (2010). A comparative study of mobile messaging services acceptance to participate in television programmes. *Journal of Service Management*, 21(1), 69-102.
- Ruiz, C., Sanz, S., & Tavera, J. F. (2010). Analysis of key factors influencing SMS usage to participate in television programmes. *Cuadernos de Gestión*, 10(02), 117-132.
- Sánchez, J. C., Ballesteros, B., & Tavera, J. F. (2011). *Aceptación tecnológica del comercio electrónico en Medellín y el Área Metropolitana*. Paper presented at the CLADEA 2011, San Juan, Puerto Rico.
- Schifter, D. B., & Ajzen, I. (1985). Intention, perceived control and weight loss: an application of the theory of planned behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 20.
- Suh, B., & Han, I. (2003). The impact of trust and perception of security control on the acceptance of electronic commerce. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 135-161.
- Tavera, J. F., & Londoño, B. (2012). *Entornos Digitales: Escenarios para el marketing y nuevos modelos de negocio*. Paper presented at the Encuentro Internacional de Investigación en Administración ASCOLFA 2012, Medellín.
- Tavera, J. F., Sánchez, J. C., & 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.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144.
- Varadarajan, P. R., & Yadav, M. S. (2002). Marketing Strategy and the Internet: An Organizing Framework. *Academy of Marketing Science. Journal*, 30(4), 296.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wang, Y.-S., Lin, H.-H., & Luarn, P. (2006). Predicting consumer intention to use mobile service. *Information Systems Journal*, 16(2), 157.
- Wang, Y.-S., Wang, Y.-M., Lin, H.-H., & Tang, T. I. (2003). Determinants of user acceptance of Internet banking: an empirical study. *International Journal of Service Industry Management*, 14(5), 501.