

ACEPTACIÓN DE SERVICIOS  
FINANCIEROS EN LÍNEA POR  
LOS CONSUMIDORES DEL ÁREA  
METROPOLITANA DE MONTERREY

ACCEPTANCE OF ONLINE FINANCIAL  
SERVICES BY CONSUMERS  
OF THE METROPOLITAN AREA  
OF MONTERREY

MARÍA DE JESÚS ARAIZA VÁZQUEZ<sup>1</sup>  
ERIKA YADIRA PEDRAZA SÁNCHEZ<sup>2</sup>

---

1 Doctora en Instructional Technology and Distance Education. Docente de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad de Nuevo León, México. Correo electrónico: maria.araizav@uanl.mx - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2622-805X>

2 Doctora en Ciencias Sociales con orientación en desarrollo sostenible. Docente de la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad de Nuevo León, México. Correo electrónico: pedraza.erika@hotmail.com - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1022-6057>

Código JEL: G29/G20/G0.

Fecha de recepción: 10/03/2019

Fecha de aceptación: 21/03/2019

DOI: <https://doi.org/10.18601/16577175.n24.02>

## RESUMEN

Este estudio identifica los posibles factores que pueden motivar u obstaculizar la aceptación de servicios financieros en línea. Los resultados apuntalan que el TAM2 es un modelo válido para predecir el propósito de los consumidores objeto de estudio para explicar la diferencia entre adoptantes y no adoptantes. Los indicadores como la protección de la privacidad percibida, la seguridad percibida y la capacidad de innovación del consumidor demuestran tener una relación positiva significativa con estos y predecir significativamente quién es más probable que los adopte. Los hallazgos pueden ayudar a las instituciones financieras a expresar las estrategias de comercialización adecuadas, diseñar sistemas en línea efectivos y acelerar la difusión y uso de estos.

*Palabras clave:* modelo de aceptación de tecnología, aceptación, servicios financieros en línea, protección de datos, seguridad.

## ABSTRACT

This study identifies possible factors that may motivate or hinder the adoption of online financial services. The results support that the TAM2 is a valid model to predict the purpose of the consumers under study to explain the difference between adopters and non-adopters. Indicators such as the protection of perceived privacy, perceived safety and consumer innovation capacity demonstrate a significant positive relationship with them and significantly predict who is more likely to adopt them. The findings can help financial institutions express appropriate marketing strategies, design effective online systems and accelerate the dissemination and use of these.

*Keywords:* Technology acceptance model, adoption, online financial services, data protection, security

## INTRODUCCIÓN

El internet ha transfigurado la forma de hacer comercio tradicional para llevar a cabo operaciones en comercio electrónico. Desde la perspectiva del *marketing*, el comercio electrónico está asociado con el suministro de información minuciosa sobre los productos y la compañía, establecer conciencia de la marca en los consumidores, facilitar las transacciones comerciales, permitir la distribución de productos y fortalecer las relaciones con los clientes en la Web (Beltrán Reyes, Solís, Vladimir y Joseemar, 2015; Kolter, 2011; Kalia, Kaur y Singh 2018). Por tanto, las permutaciones resultantes del comercio electrónico están cambiando y revolucionando todas las áreas de negocios, incluido el sector de servicios financieros. El sector financiero es una de las áreas de negocios que proporciona una variedad de servicios bancarios diferentes, la transferencia de fondos entre cuentas bancarias, aplicaciones para préstamos bancarios y la

compra y venta de divisas, acciones, bonos, fondos mutuos y seguros (de salud, de vida o de automóviles). Estudios preliminares han indicado que el sector de servicios financieros ha sido impulsado y afectado en gran medida por los desarrollos de internet y el comercio electrónico (Baños y Quintero 2017; McKechnie, Winklhofer y Ennew, 2006). Las instituciones financieras están optando por brindar sus servicios a través de internet, ya que pueden disfrutar de distintos beneficios al proporcionarlos en línea, por ejemplo, costos operativos reducidos, expansión rápida del mercado, gestión efectiva de las relaciones con los clientes y mejora de la calidad del servicio (Baños y Quintero 2017; Chen y Liu, 2015; Gitman, Juchau y Flanagan 2015; Lee y Shin 2018).

En área metropolitana de Monterrey, los servicios financieros tradicionales siguen siendo el método más aceptado. Sin embargo, las instituciones financieras se enfrentan a una creciente presión para reducir los costos operativos y fortalecer las relaciones con los clientes, ya que la mayor desregulación financiera, luego del ingreso en la Organización Mundial de Comercio (OMC) en el 2002, ha proporcionado a las instituciones financieras extranjeras grandes ventajas tecnológicas y las innovaciones financieras aceleran la entrada en el sector financiero (Lee y Shin 2018). Durante varios años y para hacer frente a estas situaciones, las instituciones financieras del país han realizado grandes esfuerzos para desarrollar sistemas basados en internet y han tratado de proporcionar una amplia variedad de servicios financieros en línea con el fin de estimular su aceptación y uso.

A pesar de las enormes inversiones de las instituciones financieras del área metropolitana de Monterrey sobre servicios financieros en línea, la aceptación de estos por parte de los consumidores ha sido más lenta de lo previsto. Algunos de ellos todavía están en proceso de crecimiento, mientras que otros son más maduros. Esto sugiere la necesidad de comprender el comportamiento de aceptación de estos por parte de los usuarios y la necesidad de identificar los posibles factores que pueden motivar o impedir el uso y aceptación de estos.

La intención de este estudio es identificar los elementos potenciales que pueden afectar la aceptación de los servicios financieros en línea de los consumidores en el área metropolitana de Monterrey. Tanto los estudios teóricos como los empíricos asociados con la aceptación de tecnología de la información (TI) ofrecen una base consistente para examinar la aceptación por parte de los consumidores. Una vez que se comprendan e identifiquen estos factores puede ser posible ayudar a las instituciones financieras y otras partes interesadas a formular estrategias de mercadeo adecuadas y diseñar sistemas de servicios financieros en línea eficaces para que estas instituciones puedan acelerar la difusión de servicios financieros en línea en el futuro.

## EL MODELO DE ACEPTACIÓN DE TECNOLOGÍA (TAM)

El modelo de aceptación de tecnología (TAM) se diseñó especialmente para explicar y predecir el comportamiento de la aceptación de la TI en el trabajo, especificando los determinantes en las relaciones de uso de creencia-actitud-intención-TI (Davis,

1989; Davis, Bagozzi y Warshaw, 1989; Davis y Venkatesh, 2000). Davis, Bagozzi y Warshaw (1989) declararon que el objetivo de TAM era proporcionar modelos parsimoniosos y teóricamente justificados que expliquen los indicadores de la aceptación de TI en una amplia gama de las TI por poblaciones de usuarios. TAM sugiere que las creencias, la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida están influenciadas por variables externas y determinan conjuntamente la actitud hacia el uso de estas. En TAM, la facilidad de uso percibida también se identifica como un factor antecedente de la utilidad percibida. Entonces, la utilidad percibida, así como la actitud hacia el uso de TI tienen una influencia positiva en la intención conductual de usarla lo que finalmente lleva a su uso real.

Por tanto, el referente de investigación de este estudio está constituido principalmente por el concepto del *modelo de aceptación de tecnología* (TAM). TAM es un modelo bien investigado que ha demostrado ser preciso y eficaz para predecir y explicar los determinantes del comportamiento de aceptación real de los programas informáticos, la tecnología de la información y los sistemas de información basados en internet (Davis *et al.*, 1989; Palos, 2016; Peña, 2018; Ramayah y Lo, 2007; Vidal, 2018).

Por tanto, este modelo de investigación conserva las principales variables de TAM: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Vale la pena mencionar que, como se señaló anteriormente, la versión extendida de TAM, TAM2, eliminó la construcción de actitud y reestructuró las teorías de la asociación entre las creencias y la intención conductual. TAM2 postuló que las creencias, tanto la utilidad percibida como la facilidad de uso percibidas, influyen directamente en la intención conductual de adoptar sistemas de información basados en internet y TI (Davis y Venkatesh, 2000). Por esto, para estar en línea con TAM2, se elimina la construcción de actitud del marco de investigación de este estudio.

### *Utilidad percibida y facilidad de uso percibida*

Como se mencionó antes, TAM postula que la actitud hacia el uso de TI está determinada conjuntamente por dos creencias: utilidad percibida (UP) y facilidad de uso percibida (FUP) (Davis *et al.*, 1989). La utilidad percibida (UP) se define como “la medida en que una persona cree que usar el sistema mejorará su desempeño en el trabajo” (Davis y Venkatesh, 2000, p. 187). En TAM, la UP tiene un impacto directo positivo tanto en la actitud hacia el uso de TI como en la intención de comportamiento (IC) para usarla.

Además, en la versión extendida de TAM (TAM2), Davis y Venkatesh (2000) eliminaron el constructo de actitud, reteorizando la asociación entre UP e IC. TAM2 postuló que la UP afecta directamente la IC de adoptar sistemas de información basados en internet o TI. La evidencia empírica ha demostrado que la utilidad percibida tiene un efecto significativo en la intención de las personas de adoptar innovaciones tecnológicas e influir significativamente en la aceptación real de las innovaciones tecnológicas (Ramayah y Lo, 2007; Vidal, 2018). Entonces, basándose en el apoyo teórico y empírico anterior de las revisiones, las hipótesis se resumen a continuación:

H1: La utilidad percibida influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea.

En cuanto a la facilidad de uso percibida (FUP), esta se refiere a “la medida en que una persona cree que el uso del sistema estará libre de esfuerzo” (Davis y Venkatesh, 2000, p. 187). En TAM, se postula que FUP afecta positivamente la utilidad percibida (UP). La razón es que el esfuerzo ahorrado por un mejor FUP puede permitir que las personas hagan un mejor trabajo o logren más en el trabajo, mejorando así su desempeño laboral (Davis *et al.*, 1989). Además, se postula que FUP tiene un efecto directo positivo en la actitud hacia el uso de TI y, a su vez, influye en la intención de los consumidores de adoptar TI; por tanto, consideraron la facilidad de uso percibida como un determinante secundario significativo de la intención.

En TAM2, se considera que la facilidad de uso percibida, al igual que la utilidad percibida, tiene una influencia directa en la intención conductual de las personas de adoptar la TI (Davis y Venkatesh, 2000). Además, varios estudios han demostrado que la facilidad de uso percibida tiene un impacto significativo en la intención de las personas de usar innovaciones tecnológicas y en el uso real de nuevos productos de TI (Vidal, 2018). Basado en la literatura anterior, la hipótesis se propone a continuación

H2: La facilidad de uso percibida influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea.

### *Innovación del consumidor*

La innovación del consumidor se define como “la predisposición a comprar productos y marcas nuevas y diferentes en lugar de permanecer con las elecciones y los patrones de consumo anteriores” (Steenkamp *et al.*, 1999, p. 56), y se pueden usar como un predictor para medir el grado en que un individuo es relativamente más propenso a adoptar una innovación (Alalwan, Dwivedi y Rana 2017; Goldsmith y Flynn, 1992, 1998; Goldsmith, 2001; Liu, Sidhu, Beacom y Valente, 2017; Rahayu y Day 2015; Steenkamp *et al.*, 1999)

En la literatura, dos tipos de innovación del consumidor se han utilizado de la siguiente manera:

1. Innovación global/innovación innata. Im, Bayus y Mason (2003) lo definieron como “la personalidad, la predisposición y el estilo cognitivo inherentes de un individuo hacia innovaciones que se pueden aplicar a dominios de consumo en todas las clases de productos” (p. 65). Está estrechamente relacionado con la apertura del procesamiento de la información, la toma de decisiones independientes, la búsqueda de novedad inherente, la voluntad de cambiar y la necesidad de estimulación.

2. Innovación específica del dominio/innovación específica de la categoría de producto. Según Paswan y Hirunyawipada (2006), esto se refiere a “la tendencia a adquirir nuevos productos o información relacionada dentro de un dominio de interés específico” (p. 184); por tanto, la capacidad de innovación específica del dominio se

aplica a una categoría de producto específica, no a dominios de consumo en todas las categorías de productos. Según Citrin *et al.* (2000), las innovaciones que las personas adoptan en el mundo real son más específicas de dominio o más orientadas en la categoría de producto. La evidencia empírica también ha demostrado que la capacidad de innovación global tiene poca o ninguna correlación con ciertas categorías de productos (Im *et al.*, 2003; Paswan y Hirunyawipada, 2006), por lo que puede no ser útil o valiosa para que los investigadores estudien la capacidad innovadora de los individuos dentro de un dominio específico/categoría de producto específico (Goldsmith y Hofacker, 1991).

En contraste, la innovación en el dominio específico proporciona explicaciones más claras y predicciones más precisas del comportamiento de aceptación de las innovaciones por parte de los consumidores dentro de un dominio de interés específico (Goldsmith, 2000, 2001; Goldsmith y Hofacker, 1991). Debido a que los servicios financieros en línea se ven como innovaciones basadas en TI dentro de dominios específicos (es decir, categoría de producto específica), en este estudio se eligió la capacidad de innovación específica del dominio para representar la construcción de innovación del consumidor y se intentó examinar la relación entre la innovación del consumidor hacia la financiación en línea. Servicios y la intención de los consumidores de adoptar servicios financieros en línea

En el campo de la aceptación y difusión de la innovación, la innovación de los consumidores ha recibido una considerable atención académica al servir de fuerza motriz que lleva a la aceptación real de las innovaciones tecnológicas por parte de los consumidores (Alalwan, Dwivedi y Rana 2017; Goldsmith y Flynn, 1992, 1998; Goldsmith, 2001; Liu, Sidhu, Beacom y Valente, 2017; Rahayu y Day 2015; Steenkamp *et al.*, 1999). Investigaciones previas también han sugerido que la innovación de los consumidores tiene un impacto significativo en las actitudes de los consumidores hacia el uso de innovaciones de TI (Goldsmith, 2000) y afecta el comportamiento de aceptación de las innovaciones de TI por parte de los consumidores (Citrin *et al.*, 2000; Goldsmith, 2000, 2001; Goldsmith y Flynn, 2004). Por tanto, con base en la literatura anterior, se propone la siguiente hipótesis:

H3: La innovación del consumidor influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea.

### *Protección de la privacidad percibida*

Refiriéndose a las obras de Udo (2001), el autor redefinió la privacidad como “los derechos de los individuos y las organizaciones a determinar por sí mismos cuándo, cómo y en qué medida la información sobre ellos debe ser transmitida a otros” (p. 165). Kalia, Kaur y Singh (2018) argumentaron que la privacidad de la información es un subconjunto de la intimidad que debe componerse de dos argumentos: el argumento de que los gobiernos y las empresas no deben recopilar cierta información y el de que las personas pueden controlar el uso de su información personal.

Debido a la creciente complejidad de la tecnología y la capacidad de procesamiento de la información (Vakeel, Das, Udo y Bagchi, 2017), los problemas de privacidad se han convertido en un obstáculo importante en el desarrollo de actividades en línea y desempeñan un papel cada vez más importante en la aceptación de innovaciones tecnológicas por parte de los consumidores (Baños y Quintero 2017; Vakeel, Das, Udo y Bagchi, 2017; Liebermann y Stashevsky, 2002). Dadas estas influencias potenciales, la hipótesis se expresa de la siguiente manera:

H4: La protección de la privacidad percibida influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea

### *Seguridad percibida*

La seguridad percibida se conceptualiza como “la medida en que uno cree que la World Wide Web es segura para transmitir información confidencial” (Salisbury *et al.*, 2001, p. 166). Varios estudios encontraron que la seguridad es un factor crítico para atraer visitantes en línea y convertirlos en compradores/usuarios en línea, convirtiéndose así en un impedimento importante que puede dificultar la expansión del comercio electrónico (EC) (Baños y Quintero 2017) e influye fuertemente en el desarrollo del comercio electrónico (Chiu, Lin y Tang, 2005; Miyazaki y Fernández, 2001; Park y Kim, 2003). Es importante mencionar que el aumento en el riesgo de seguridad percibido se atribuye a las siguientes razones: (a) informes de los medios de comunicación sobre el fraude en internet, (b) conocimiento insuficiente de las personas sobre el cifrado, (c) falta de comprensión de la jerga técnica para seguridad de internet, (d) la ausencia de estándares de pago, (e) desconfianza en los negocios de internet e (f) inquietudes sobre la información de la tarjeta de crédito.

En el campo del comercio electrónico existen cuatro dimensiones clave para la seguridad: (a) autenticación, (b) confidencialidad, (c) integridad y (d) no repudio. La integridad implica la imposibilidad de que la información recibida o transmitida sea modificada por terceros no autorizados. La confidencialidad se refiere a la capacidad de garantizar que solo las personas autorizadas puedan ver la información. Con respecto a la autenticación se define como la capacidad de reconocer la identidad de la entidad con la que está haciendo negocios. Finalmente, el no repudio se define como la capacidad para evitar que los participantes del comercio electrónico rechacen/nieguen una determinada operación en línea que habían realizado (Baños y Quintero 2017; Kalia, Kaur y Singh 2018).

La aceptación de compras en línea puede implicar un mayor grado de riesgo percibido que la aceptación de otros productos de TI nuevos (Casalo, Flavián y Guinaliu, 2007; Salisbury *et al.*, 2001). La mayoría de las compañías en línea son nuevas para los consumidores y la ausencia de contacto físico produce sentimientos de incertidumbre y desconfianza (Casalo *et al.*, 2007). Algunas evidencias empíricas también han demostrado que la seguridad percibida afecta significativamente la lealtad de los consumidores a la aceptación de sitios web (Baños y Quintero 2017), sus actitudes

hacia el uso de innovaciones tecnológicas, sus intenciones de usar nuevos productos de TI (Chiu *et al.*, 2005), y su uso real de las innovaciones de TI (Miyazaki y Fernández, 2001). Por tanto, con base en el apoyo empírico anterior, la hipótesis se propone a continuación:

H5: La seguridad percibida influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea.

### *Reputación de la empresa*

La reputación se define como “la medida en que los compradores creen que una organización de ventas es honesta y está preocupada por sus clientes” (Jarvenpaa, Tractinsky y Vitale, 2000, p. 48). La reputación indica a los consumidores cómo se comparan los productos/servicios de una empresa con sus competidores. Las reputaciones positivas pueden atraer la atención de los inversores, reducir el costo de capital y aumentar la ventaja competitiva de una empresa. Por tanto, la reputación es vista como un activo intangible crucial para las empresas.

Además, se ha informado en investigaciones anteriores que la reputación de la empresa afecta directa o indirectamente a la confianza de los consumidores (Baños y Quintero 2017; Jarvenpaa *et al.*, 2000; Jin Yong Park y Kim, 2008), al riesgo percibido de innovaciones (Jarvenpaa *et al.*, 2000; Ruyter *et al.*, 2001), la calidad percibida del producto (Chen y Dubinsky, 2003; Teas y Agarwal, 2000), las expectativas en precio (Grewal *et al.*, 2003; Standifird, 2001), y las creencias sobre las innovaciones (Brown y Dacin, 1997; Chen y Dubinsky, 2003; Jarvenpaa *et al.*, 2000). Con base en las revisiones anteriores, la hipótesis se propone de la siguiente manera.

H6: La reputación de la compañía influirá positivamente en la intención de los regios de utilizar los servicios financieros en línea.

### *Conveniencia*

La conveniencia se refiere a la facilidad con la que los clientes pueden realizar transacciones (Khalifa y Shen, 2008) y denota el tiempo y el esfuerzo invertidos en comprar un producto o utilizar un servicio (Berry *et al.*, 2002; Brown, 1997). La comodidad se puede clasificar en cinco dimensiones: (a) ahorro de tiempo, (b) mayor flexibilidad en el horario de compras, (c) reducción en el esfuerzo físico de visitar una tienda, (d) reducción en la agravación y (e) oportunidad para comprar por impulso. La conveniencia en las compras en el hogar mejora la eficiencia de búsqueda de las personas evitando el tráfico intenso y el tiempo de espera, buscando un lugar de estacionamiento y viajando hacia y desde una tienda (Childers, Christopher, Carr y Carsons, 2001).

En consecuencia, se ha informado en investigaciones anteriores que la conveniencia es un determinante importante de la satisfacción del cliente (Szymanski y Hise, 2000) y la aceptación por parte de los consumidores de las compras minoristas en el hogar



y en línea (Bhatnagar, Misra y Rao, 2000; Gerrard y Barton Cunningham 2003; Karayanni, 2003). Con base en las revisiones de la literatura anterior, la hipótesis se expone de la siguiente manera:

H7: La conveniencia influirá positivamente en la intención de los mexicanos de utilizar los servicios financieros en línea.

### *Experiencia relacionada con internet*

Investigaciones anteriores han sugerido que la experiencia previa en el uso de computadoras e internet tiene un efecto significativo en las intenciones de comportamiento de los consumidores en línea para realizar actividades en línea (Park y Jun de 2003; Shim *et al.*, 2001; Taylor y Todd, 1995; Yoh *et al.*, 2003).

H8: La experiencia relacionada con Internet influirá positivamente en la intención de los mexicanos de utilizar los servicios financieros en línea.

### *La aceptación de servicios financieros en línea*

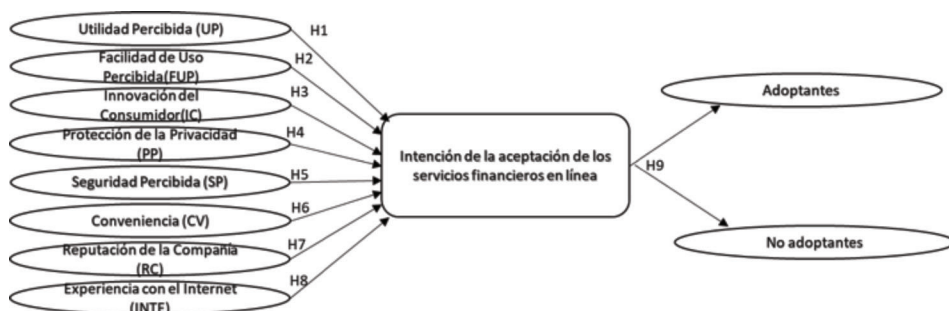
TAM postuló que la intención sirve como el principal predictor del comportamiento de uso (Davis *et al.*, 1989; Davis y Venkatesh, 1996, 2000; Venkatesh *et al.*, 2002). Se ha informado en investigaciones anteriores que el comportamiento real de los individuos puede predecirse con precisión por la intención conductual de estos cuando este comportamiento está en control de los individuos (Ajzen, 1988; Gopi y Ramayah, 2007; Pavlou y Fygenson, 2006). Sin embargo, los investigadores han cuestionado la importancia de los resultados inconsistentes al utilizar la intención del individuo como un sustituto del comportamiento real (Limayem *et al.*, 2001; Sutton, 1998; Venkatesh *et al.*, 2002). En este estudio, la aceptación de servicios financieros en línea se concibió a partir de las diferencias entre adoptantes y no adoptantes.

H9: Habrá diferencias significativas en los determinantes de los servicios financieros en línea entre adoptantes y no adoptantes.

Con base en las hipótesis anteriores, los determinantes de la aceptación de servicios financieros en línea incluyen: (a) utilidad percibida, (b) facilidad de uso percibida, (c) innovación del consumidor, (d) protección de la privacidad percibida, (e) seguridad percibida, (f) conveniencia, (g) reputación de la empresa, (h) experiencia relacionada con internet, (i) intención de adoptar servicios financieros en línea. A través del efecto mediador de la intención, se clasifican aún más como adoptantes y no adoptantes. Como se muestra en la figura 1, el marco de investigación, que esquematizó las relaciones entre las variables, se ilustra en esta.

Figura 1.

Marco conceptual de la aceptación de servicios financieros en línea



Fuente: elaboración propia.

## MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

### *Procedimiento de muestreo*

La población objetivo son usuarios de internet que no sean estudiantes en el área metropolitana de Monterrey, ya que estos se caracterizan por ser un grupo de bajos ingresos/bajo poder adquisitivo, lo que limita sus capacidades para comprar ciertos productos financieros en línea como acciones, fondos mutuos y seguros de vida. Además, la falta de un marco muestral de los usuarios de internet que no sean estudiantes conduce al uso del método de muestreo no probabilístico (Craig y Douglas, 2005). Por tanto, la técnica de muestreo por conveniencia se utilizó en este estudio.

Para llegar efectivamente a la población objetivo, primero se eligió el área metropolitana de Monterrey, que es la que cuenta con la población más grande y la tasa de penetración de internet más alta. Luego, los centros comerciales y los distritos comerciales que atraen usuarios de internet que no son estudiantes dentro del área metropolitana de Monterrey son elegidos al azar. Los sujetos son interceptados en la entrada y preguntaron si están dispuestos a ayudar a completar un cuestionario.

La encuesta se llevó a cabo entre diciembre del 2018 y febrero del 2019. Para obtener un tamaño de muestreo adecuado, algunos estudios anteriores que utilizaron el método de muestreo no probabilístico/muestra por conveniencia expusieron que los encuestados de una muestra de 102 a 200 son suficientes para obtener resultados prácticamente significativos (Casalo *et al.*, 2007; Chen y Dubinsky, 2003; Jarvenpaa *et al.*, 2000; Karayanni, 2003; Udo, 2001; Gitman, Juchau y Flanagan 2015). Además, desde la perspectiva del análisis factorial, Field (2005) argumentó que “una muestra de 300 o más probablemente proporcionará una solución de factor estable” (p. 640).

Con base en las revisiones anteriores, la muestra de este estudio consistió en más de 300 ( $n = 333$ ) usuarios regiomontanos que no son estudiantes.

Además, para resolver los problemas de traducción de la encuesta en los contextos de diferentes países, en este estudio se utiliza una técnica de traducción doble/inversa.

El cuestionario de la encuesta se desarrolló inicialmente en inglés y luego se tradujo al español por un traductor bilingüe con altos niveles de competencia tanto en inglés como en español. Finalmente, el cuestionario en español fue traducido al inglés por otro traductor bilingüe con dominio en inglés y español. Al hacerlo, los investigadores pueden comparar esas dos versiones del cuestionario en inglés para detectar “inconsistencias, errores de traducción, significados, vacíos culturales y / o palabras o frases perdidas... este proceso se ha descrito como uno de los procesos de traducción más adecuados” (McGorry, 2000, p. 76).

### *El desarrollo del instrumento de investigación*

Se diseñó un cuestionario de encuesta autoadministrado para abordar los problemas relacionados con la aceptación de servicios financieros en línea por parte de los consumidores del área metropolitana de Monterrey. Para garantizar la validez del contenido, la mayoría de los ítems en este cuestionario de encuesta se seleccionaron y adaptaron de estudios relevantes anteriores (Casalo *et al.*, 2007; Gitman, Juchau y Flanagan 2015). Algunos de los elementos se desarrollaron únicamente para medir conceptos importantes que no se discutieron en investigaciones anteriores (tabla 1).

La experiencia anterior relacionada con internet se mide por la frecuencia con la que los usuarios participan en el uso de servicios financieros en línea en una escala de intervalo de cinco puntos que van desde nunca hasta muy a menudo (más de una vez por semana). Otros ítems de investigación se miden en una escala tipo Likert de 5 puntos, que van desde muy en desacuerdo a muy de acuerdo. Las características de la muestra como la edad, el sexo, el nivel de educación y el estado civil se midieron en respuestas categóricas.

Tabla 1.  
Constructo, preguntas y referencias

Constructo	Preguntas	Referencias
Experiencia previa relacionada con internet	2-3	McKechnie, Winklhofer y Ennew (2006)
Utilidad percibida	5-8	Chiu, Lin y Tang (2005); Taylor y Todd (1995)
Facilidad de uso percibida	9-14	Chiu <i>et al.</i> (2005); Davis y Venkatesh (2000)
Innovación del consumidor	15-20	Citrin <i>et al.</i> (2000); Goldsmith y Hofacker (1991)
Protección de la privacidad percibida	21-25	Casalo <i>et al.</i> (2007)
Seguridad percibida	26-29	Chiu <i>et al.</i> (2005); Salisbury <i>et al.</i> (2001)
Reputación de la compañía	30-32	Casalo <i>et al.</i> (2007); Baños y Quintero (2017)
Conveniencia	33-35	Gerrard y Barton Cunningham (2003)
Intención	36	Davis y Venkatesh (2000)

Fuente: elaboración propia.

### Validez y fiabilidad del instrumento de medida

El análisis factorial se realiza para evaluar la validez de constructo (Karjaluoto, Mattila y Pento, 2002; Ndubisi y Sinti, 2006; Straub y Carlson, 1989; To y Ngai, 2006; Yoh *et al.*, 2003). Se emplea el análisis de componentes principales (ACP) con una rotación varimax. En este estudio, el análisis factorial se considera apropiado porque la medida de la adecuación del muestreo de Kaisers-Meyer-Olkin (KMO) (0.9) indica una adecuación del muestreo excelente y la prueba de esfericidad de Bartlett ( $p = 0,000$ ) es significativa.

Los resultados del análisis factorial muestran que cada elemento tiene una carga de factor significativa (es decir, carga de factor  $> 0,4$ ) en un solo factor y no se encontró que ningún elemento tenga carga cruzada (es decir, más de una carga significativa). Además, los ocho factores retenidos representan el 73,7% de la varianza total y se consideraron satisfactorios en ciencias sociales (Hair *et al.*, 2006). Además, todas las variables eran válidas desde la multicolinealidad, ya que los indicadores de tolerancia y VIF están cerca de uno. Con base en lo anterior, se confirmó la validez de constructo de las diferentes subescalas. Además, el alfa de Cronbach, “la medida más utilizada” (Hair *et al.*, 2006, p. 137), se utiliza para evaluar la confiabilidad/consistencia interna de cada subescala. El valor umbral del alfa de Cronbach aceptable es 0,7 (Hair *et al.*, 2006; Nunnally, 1978). Todos los valores alfa del coeficiente, que van desde 0,833 para la experiencia relacionada con internet hasta 0,937 para la facilidad de uso percibida, fueron superiores al valor de umbral de 0,7. Por tanto, se garantiza una buena confiabilidad de varias subescalas (tabla 2)

Tabla 2  
Validez de constructo y confiabilidad de las medidas

Constructo	Variable del artículo	Valor propio	Factor de carga	Varianza explicada (%)	Porcentaje acumulativo	Alfa de Cronbach
Experiencia con el internet						
	P2INTE1	1,06	0,79	3,20	3,20	0,83
	P2INTE1		0,83			
Utilidad percibida						
	P5UP1	1,59	0,68	4,82	8,02	0,88
	P6UP2		0,75			
	P7UP3		0,76			
	P8UP4		0,74			
Reputación de la Compañía						
	P30RC1	1,40	0,86	4,24	12,26	0,91
	P31RC2		0,90			
	P32RC3		0,91			
Facilidad de uso percibida						
	P9FUP1	10,41	0,61	31,56	43,81	0,94
	P10FUP2		0,79			

Construceto	Variable del artículo	Valor propio	Factor de carga	Varianza explicada (%)	Porcentaje acumulativo	Alfa de Cronbach
	P11FUP3		0,85			
	P12FUP4		0,88			
	P13FUP5		0,84			
	P14FUP6		0,82			
Innovación del Consumidor						
	P15IC1	3,76	0,79	11,40	55,22	0,87
	P16IC2		0,74			
	P17IC3		0,81			
	P18IC4		0,79			
	P19IC5		0,67			
	P20IC6		0,41			
Protección percibida de la privacidad						
	P21PP1	2,92	0,72	8,84	64,05	0,88
	P22PP2		0,73			
	P23PP3		0,83			
	P24PP4		0,85			
	P25PP5		0,75			
Seguridad percibida						
	P26SP1	2,00	0,79	0,65	70,10	0,86
	P27SP2		0,76			
	P28SP3		0,83			
	P29SP4		0,81			
Conveniencia						
	P33CV1	1,20	0,78	3,63	73,73	0,89
	P34CV2		0,81			
	P35CV3		0,76			

Nota: no se han impreso cargas de factor menores a 0,40; Las etiquetas/variables de los elementos se han ordenado por cargas significativas en cada factor.

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

Tabla 3  
La correlación entre variables de investigación

	UP	FUP	IC	PP	SP	RC	CV	INTE
FUP	0,628**	--						
IC	0,458**	0,510**	--					
PP	0,284**	0,271**	0,425**	--				
SP	0,314**	0,185**	0,317**	0,444**	--			
RC	0,295**	0,238**	0,071	0,205**	0,036	--		
CV	0,578**	0,513**	0,364**	0,279**	0,159**	0,431**	--	
INTE	0,192**	0,192**	0,084	0,030	0,087	0,152**	0,160**	--

Nota: \*\*la correlación es significativa a un nivel de 0,01 (2 colas).

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

La correlación entre las variables es significativa y moderadamente correlacionada ( $r^2 < 0,50$ ) como la evidencia de validez discriminante (tabla 3). Después de confirmar la confiabilidad y la duración del instrumento de investigación, el puntaje de cada uno se combinó para crear un compuesto que represente las estructuras de investigación correspondientes (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2006).

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

### *Análisis descriptivo*

La muestra utilizable para este estudio incluye 333 encuestados. Basados en el comportamiento de aceptación autoinformado de los servicios financieros en línea, 333 encuestados se dividen en grupos de adoptantes ( $n = 217$ ) y no adoptantes ( $n = 116$ ) por la media de sus usos. El segmento adoptante representó el 65,2 % del total de la muestra utilizable y el 34,8 % del total de la muestra utilizable no son adoptantes. Dentro del grupo de adoptantes, la transferencia de fondos entre cuentas bancarias (81,57 %), la compra/venta de acciones (34,10 %) y la compra/venta de fondos mutuos (27,65 %) dominaron de manera significativa y clara otros usos de los servicios financieros en línea como las aplicaciones para préstamos bancarios (2,30 %) y compra de seguros (3,23 %) (tabla 4).

Tabla 4

Frecuencia de los adoptantes por tipos específicos de servicios financieros en línea

Tipos de servicios en línea	Número de adoptantes	%
Transferencia de fondos entre cuentas bancarias	177	81,57
Solicitud de préstamos bancarios	5	2,30
Moneda extranjera (compra/venta)	28	12,90
Acciones (compra/venta)	74	34,10
Bonos (compra/venta)	5	2,30
Fondos mutuos (compra/venta)	60	27,65
Seguro (compra)	7	3,23

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

### *Las diferencias demográficas entre no adoptantes y adoptantes en la aceptación de servicios financieros en línea*

La prueba de Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) se utilizó para evaluar si los datos demográficos individuales afectan la aceptación de servicios financieros en línea. No se encontró una diferencia significativa entre el género y si el encuestado fue un adoptante ( $\chi^2 (1) = 2,86, p > 0,05$ ). A diferencia del 42,2 % de los no adoptantes, solo el 22,5 % de los adoptantes tenía menos de treinta años.

Los graduados universitarios formaron el grupo más grande de nivel educativo tanto en no adoptantes como en adoptantes (76,7 % para no adoptantes y 71,4 %

para adoptantes). Además, el 46,5 % de los no adoptantes eran solteros, mientras que solo el 29 % de los adoptantes eran solteros. En  $p < 0,05$ , la prueba dos identificó diferencias significativas entre los no adoptantes y los adoptantes en términos de edad ( $\chi^2 (3) = 15,61$ ,  $p < 0,05$ ), el nivel de educación más alto ( $\chi^2 (2) = 6,65$ ,  $p < 0,05$ ), y estado civil ( $\chi^2 (1) = 10,18$ ,  $p < 0,05$ ) (tabla 5).

Tabla 5  
Diferencias demográficas entre adoptantes y no adoptantes

Demográfico	Categoría	No adoptante (n = 116) %		Adoptante (n = 217) %		X <sup>2</sup>
Género	Hombre	47	(40,5)	109	(50,2)	2,86
	Mujer	69	(59,5)	108	(49,8)	
Edad	Menos de 30	49	(42,2)	49	(22,5)	15,61*
	31-40 años	17	(14,7)	57	(26,3)	
	41-50 años	22	(19,0)	46	(21,2)	
	51 años+	28	(24,1)	65	(30,0)	
Nivel Educativo más alto	Preparatoria o menos	21	(18,1)	31	(14,3)	6,65*
	Grado universitario	89	(76,7)	155	(71,4)	
	Titulado	6	(5,2)	31	(14,3)	
Estado civil	Soltero	54	(46,5)	63	(29,0)	10,18*
	Casado	62	(53,5)	154	(71,0)	

Nota: los datos que se muestran como n (%); no hubo frecuencias/conteos esperados inferiores a 5 \*  $p < 0,05$ .

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

### *La relación entre los factores de investigación y la intención de uso*

Debido a las preocupaciones de no normalidad en la distribución de la muestra, se elige el análisis de correlación (rho de Spearman) para identificar la relación entre cada factor de investigación y la intención de usar los servicios financieros en línea. Las hipótesis (H1 - H8) están bien respaldadas, excepto por la relación entre la reputación de la empresa (H6) y la intención de utilizar el servicio financiero en línea es insignificante ( $p > 0,05$ ) (tabla 6).

Tabla 6  
La correlación entre los indicadores de investigación y la intención de utilizar los servicios financieros en línea

INTE	UP	PEOU	CI	PP	PS	CR	CV
Intención 0,203**	0,624**	0,522**	0,502**	0,211**	0,287**	0,066	0,514**

Nota: \*\*la correlación es significativa a  $p < 0,01$ ; \*la correlación es significativa a  $p < 0,05$  (2 colas).

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

### *Las diferencias en los factores de investigación entre adoptantes y no adoptantes*

Para identificar las diferencias en nueve factores de investigación: (a) experiencia relacionada con internet, (b) utilidad percibida, (c) facilidad de uso percibida, (d) innovación en el consumidor, (e) protección de la privacidad percibida, (f) seguridad percibida, (g) reputación de la empresa, (h) conveniencia e (i) intención entre adoptantes y no adoptantes de servicios financieros en línea, se empleó la prueba de Mann-Whitney U. Los resultados muestran que hay diferencias significativas en los factores de la experiencia relacionada con internet, la utilidad percibida, la innovación del consumidor, la protección de la privacidad percibida, la seguridad percibida, la conveniencia y la intención ( $p < 0,05$ ), excepto por la reputación de la compañía donde su nivel significativo es mayor que ,05 (tabla 7).

Tabla 7  
Diferencias en los factores de investigación entre no adoptantes y adoptantes

Variables	Rango medio		Mann-Whitney U
	No adoptante (n = 116)	Adoptante (n = 217)	
Experiencia relacionada con internet	150,44	175,85	10 665,5*
Utilidad percibida	101,37	202,09	4972,5*
Facilidad de uso percibida	109,17	197,91	5878*
Innovación del consumidor	109,41	197,79	5905*
Protección de la privacidad percibida	149,67	176,26	10 576*
Seguridad percibida	132,51	185,44	8585,5*
Reputación de la compañía	163,65	168,79	12197,5
Conveniencia	135,48	183,85	8930,5*
Intención	82,82	212	2821*

Nota: \*significativo en  $p < 0,05$ .

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

### *Predicción del comportamiento de aceptación*

Se utiliza un modelo de regresión logística, dado por la siguiente ecuación, para estimar la probabilidad de que cada encuestado adopte servicios financieros en línea e identifique factores teóricos que predicen significativamente si una persona adopta servicios financieros en línea.

$$\text{Logit} = \ln [P / (1 - P)] = B_0 + B_1 X_1 + B_i X_i$$

Donde P, que se encuentra entre 0 y 1, es la probabilidad de que ocurra un evento, B<sub>0</sub> denota una constante, mientras que B<sub>i</sub>, el efecto de la variable predictiva (X<sub>i</sub>) en P, representa el coeficiente de X<sub>i</sub>. En este estudio, P representa la probabilidad de que



un individuo adopte los servicios financieros en línea y  $X_i$  denota el factor teórico  $i$ , por ejemplo, la capacidad de innovación del consumidor.

Este modelo de regresión logística predice con precisión la membresía del grupo (es decir, adoptantes y no adoptantes). Para los no adoptantes, este modelo clasifica correctamente a 69 encuestados que no adoptan ningún servicio financiero en línea, pero clasifica erróneamente 47 casos. Por tanto, clasifica correctamente alrededor del 60 % de los casos (69/116). Para los adoptantes, este modelo clasifica correctamente a 192 encuestados que adoptaron servicios financieros en línea, pero clasifica erróneamente 25 casos, por lo que es correcto clasifica el 88,5 % de los casos (192/217). En general, este modelo de regresión logística predice/clasifica con precisión el 78,4 % de los encuestados. Además, este modelo tenía un valor de Nagelkerke  $R^2$  de 0,492, es decir, este modelo de regresión logística explica aproximadamente el 50 % de la variación entre no adoptantes y adoptantes

Además, el valor no significativo ( $p > 0,886$ ) de la estadística de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow ( $X^2 = 3,660$ ) indica que este modelo de regresión logística es significativamente diferente de un modelo perfecto que puede clasificar/ajustar los datos observados muy bien (Field, 2005; Hair *et al.*, 2006; Mavri y Ioannou, 2006; To y Ngai, 2006). En otras palabras, la ecuación del modelo de regresión logística propuesta puede predecir satisfactoriamente el comportamiento de aceptación de un individuo de los servicios financieros en línea.

La utilidad percibida (PU), la facilidad de uso percibida (FUP), la innovación del consumidor (IC), la privacidad percibida (PP) y la seguridad percibida (SP) tuvieron asociaciones significativamente positivas con la probabilidad de que un individuo adopte servicios financieros en línea donde  $B > 0$  y  $p$ -valor  $< 0,05$ . Por otro lado, según la prueba de Wald en la tabla 8, los coeficientes originales (B) de la reputación de la compañía (RC), la conveniencia (CV) y la experiencia previa relacionada con internet (INTE) no son significativamente diferentes de cero,  $p$ -valor  $> 0,05$ .

Tabla 8  
Los resultados de las pruebas de regresión logística

Variable	S. E	Wald	B	df	Sig.
UP	0,311	20,781	1,416	1	0,000*
FUP	0,265	10,076	0,842	1	0,002*
IC	0,267	17,243	1,107	1	0,000*
PP	0,211	5,944	0,516	1	0,015*
SP	0,227	5,798	0,546	1	0,016*
RC	0,243	0,068	-0,063	1	0,794
CV	0,325	0,993	-0,324	1	0,319
INTE	0,173	0,230	0,083	1	0,632
Constante	1,448	36,973	-8,806	1	0,000*

Nota: \*significativo en  $p < 0,05$ .

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

Sin embargo, la reputación de la empresa (RC), la conveniencia (CV) y la experiencia relacionada con internet (INTE) no tenían asociaciones significativas con la probabilidad de que un individuo adoptara el servicio financiero en línea. Sobre la base de lo anterior, el modelo de regresión logística de este estudio se puede proponer de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Logit} = \ln [P / (1 - P)] = & -8,806 + (1,416 \text{ utilidad percibida}) \\ & + (,842 \text{ facilidad de uso percibida}) + (1,107 \text{ innovación del cliente}) \\ & + (0,516 \text{ privacidad percibida}) + (0,546 \text{ seguridad percibida}) \end{aligned}$$

Donde P significa la probabilidad de que un individuo adopte servicios financieros en línea.

Los resultados de la precisión predictiva muestran que el modelo de regresión logística puede predecir con precisión la pertenencia a grupos (es decir, adoptantes y no adoptantes) (tabla 9). Para los no adoptantes, este modelo clasificó correctamente a 69 encuestados que no adoptaron ningún servicio financiero en línea, pero clasificaron erróneamente 47 casos; por tanto, clasificó correctamente alrededor del 60 % de los casos (69/116). Para los adoptantes, este modelo clasificó correctamente a 192 encuestados que adoptaron servicios financieros en línea, pero clasificó erróneamente 25 casos, por lo que clasificó correctamente el 88,5 % de los casos (192/217). En general, este modelo de regresión logística predijo/clasificó con precisión el 78,4 % de los encuestados. Además, este modelo tenía un valor de  $R^2$  de 0,492, es decir, este modelo de regresión logística puede explicar aproximadamente el 50 % de la variación entre los no adoptantes y los adoptantes.

Tabla 9  
La precisión predictiva del modelo de regresión logística<sup>a</sup>. Tabla de clasificación

Observados			Predicción	
			Adoptante	Porcentaje
		No	Sí	correcto
Adoptante	No	69	47	59,5
	Sí	25	192	88,5
Porcentaje total				78,4

Nota. a. El valor de corte es 0,500.

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

Como se presenta en la tabla 10, el valor no significativo (0,886) de la estadística de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow ( $X^2 = 3,660$ ) indicó que este modelo de regresión logística no difirió significativamente de un modelo perfecto, y se adaptó a los datos observados muy bien (Field, 2005; Hair *et al.*, 2006; Mavri y Ioannou, 2006; To y Ngai, 2006), es decir, la ecuación del modelo de regresión logística propuesta (2) puede predecir satisfactoriamente el comportamiento de aceptación de un individuo de servicios financieros en línea.

Tabla 10  
Hosmer and Lemeshow test

Chi-cuadrada	df	Sig.
3,660	8	0,886

Fuente: elaboración propia a partir del análisis de los datos.

Como se señaló, todos los factores teóricos, excepto la reputación de la empresa, tenían relaciones estadísticamente significativas con la intención de los consumidores del área metropolitana de Monterrey de adoptar servicios financieros en línea. Además, los resultados de la prueba de un modelo de regresión logística indican que todos los factores teóricos, excluyendo la reputación de la empresa, la conveniencia y la experiencia previa relacionada con internet, se consideran factores predictores importantes para la aceptación de servicios financieros en línea. Aunque los factores como la conveniencia y la experiencia previa relacionada con internet han mostrado relaciones significativas con la intención de los consumidores del área metropolitana de Monterrey de adoptar servicios financieros en línea, no pueden predecir significativamente el comportamiento real de aceptación de los servicios financieros en línea de los consumidores.

Con respecto a la influencia relativa de cada uno de los factores teóricos considerados, cabe destacar que algunos de estos tuvieron una influencia significativa en la probabilidad de que los consumidores de área metropolitana de Monterrey adopten servicios financieros en línea, mientras que otros no mostraron una influencia clara. El modelo de regresión logística indicó que el factor más influyente es la utilidad percibida ( $B = 1,416$ ), seguida por la capacidad de innovación del consumidor ( $B = 1,107$ ), la facilidad de uso percibida ( $B = 0,842$ ), la seguridad percibida ( $B = 0,546$ ) y la percepción. Protección de la privacidad ( $B = 0,516$ ). Por el contrario, se encontró que la experiencia previa relacionada con internet (IRE), la reputación de la compañía (CR) y la conveniencia (CV) no tienen un efecto significativo.

## DISCUSIONES

El propósito de este estudio fue identificar los factores que pueden afectar la aceptación de los servicios financieros en línea de los consumidores de área metropolitana de Monterrey.

Los estudios anteriores asociados con la aceptación de TI no proporcionaron un marco empírico. Este estudio contribuye principalmente a la teoría de la aceptación de tecnología al adaptar la versión extendida de TAM (TAM2) para examinar la aceptación de servicios financieros en línea en otro contexto. Además, para hacer que este estudio sea más sólido en términos teóricos y más prácticos, se agregaron a este marco otras variables que han demostrado ser importantes para influir en la intención de los consumidores de utilizar tecnología de la información o sistemas de información basados en internet.

Según las estadísticas del gobierno, la aceptación de servicios financieros en línea sigue siendo lenta. En contraste con Estados Unidos, el área metropolitana de Monterey se caracteriza por tener un alto grado de incertidumbre en la cultura nacional (Hofstede y Hofstede, 2005). La prevención de la incertidumbre se refiere a “la medida en que las personas se sienten amenazadas por la incertidumbre y la ambigüedad y tratan de evitar estas situaciones” (Mooij, 2004, p. 35). En general, los regiomontanos tienen más probabilidades de sentirse amenazados por la incertidumbre y la ambigüedad, tratando de evitar estas situaciones que los estadounidenses.

Además, algunos estudios sugirieron que la reputación de la empresa podría reducir significativamente las incertidumbres, disminuir las percepciones de los riesgos y aumentar la confiabilidad (Grewal *et al.*, 2003). Con base en lo anterior, existe una indicación potencial de que los consumidores de área metropolitana de Monterey pondrán un gran énfasis en la reputación de la empresa para reducir las incertidumbres y las percepciones de riesgo cuando compran productos en línea o en tiendas físicas. Esta inferencia razonable puede proporcionar una relación satisfactoria de la relación insignificante entre la reputación de la empresa y la intención de los consumidores de área metropolitana de Monterey de utilizar los servicios financieros en línea y puede explicar la poca capacidad de la reputación de la empresa para predecir el comportamiento real de aceptación de los servicios financieros en línea de los consumidores.

Derivado de las construcciones en TAM2, el efecto de la utilidad percibida es moderado y se correlaciona positivamente con la intención de los consumidores de área metropolitana de Monterey de utilizar los servicios financieros en línea. Por tanto, esta investigación sugiere que al planificar/desarrollar sus sistemas de servicios financieros en línea, las instituciones financieras en área metropolitana de Monterey deberían poner más énfasis en cómo reducir las ambigüedades en las tareas de los usuarios de internet y mejorar su desempeño laboral. Para aumentar la utilidad percibida, los sitios web de servicios financieros en línea deben (a) proporcionar contenido detallado e informativo de sus servicios financieros, (b) permitir la entrega de servicios personalizados, como mensajes personalizados y listas recomendadas de servicios financieros basadas en la información personal de los consumidores, (c) responder de manera oportuna a las consultas y quejas de los clientes y (d) entregar sus servicios financieros a los clientes como se anuncia.

La facilidad de uso percibida tuvo una relación moderada y positiva con la intención de los consumidores de área metropolitana de Monterey de utilizar los servicios financieros en línea y actuó como un predictor estadísticamente significativo del comportamiento de aceptación real de los servicios financieros en línea. Este resultado está en línea con numerosos estudios previos de aceptación de TI (Vidal, 2018; Ramayah y Lo, 2007). Por tanto, se recomienda que los proveedores de servicios financieros en línea de área metropolitana de Monterey hagan que sus sitios web sean fáciles de entender, navegar, realizar pedidos y realizar pagos. Por ejemplo, los proveedores de servicios financieros en línea de área metropolitana de Monterey podrían ofrecer las siguientes características del sistema para mejorar la facilidad de uso que perciben: (a) pocos clics al usar, (b) contacto fácil y (c) navegación simple en la lista de servicios.

Además, el gobierno de Monterrey debe comprometerse a mejorar la infraestructura de la red para proporcionar a las personas un acceso a internet de alta velocidad asequible y confiable.

Con respecto a la variable de intención, se encontró que los adoptantes de servicios financieros en línea tienen mayor intención de usar que los no adoptantes. Este hallazgo está de acuerdo con los resultados de investigaciones anteriores, que indican que el comportamiento real de los individuos se puede predecir con precisión por la intención conductual (Ajzen, 1988; Gopi y Ramayah, 2007; Pavlou y Fygenon, 2006). De acuerdo con la versión extendida de TAM (TAM2) (Davis y Venkatesh, 1996, 2000), tanto la utilidad percibida como la facilidad de uso percibidas tienen influencias directas en la intención conductual de usar TI, y luego dicha intención conductual conducirá a la aceptación real de TI. Basado en los hallazgos anteriores, este estudio sugirió que TAM2 es un modelo válido para predecir la intención de los consumidores de área metropolitana de Monterrey de utilizar los servicios financieros en línea y explicar la diferencia de intención entre adoptantes y no adoptantes en el sector de servicios financieros.

El hallazgo muestra que la innovación de los consumidores no es meramente moderada ni está correlacionada positivamente con la intención de los consumidores del área metropolitana de Monterrey de utilizar los servicios financieros en línea, sin embargo, es importante para predecir si una persona puede adoptar servicios financieros en línea. Este resultado es consistente con muchos estudios previos de aceptación de innovaciones (Citrin *et al.*, 2000; Goldsmith, 2000, 2001; Goldsmith y Flynn, 2004).

Estudios previos sugirieron que los consumidores innovadores usualmente actúan como líderes de opinión, por lo que brindan importantes anuncios de boca en boca para facilitar/acelerar la difusión de nuevos productos (Flynn y Goldsmith, 1993; Goldsmith y Flynn, 1995; Im *et al.*, 2003). Tienen a gastar más dinero, compran con mayor frecuencia y adoptan más productos nuevos que los adoptados anteriormente (Blake, Neuendorf y Valdiserri, 2003; Citrin *et al.*, 2000; Goldsmith, 2000; Goldsmith y Flynn, 1995, 2005; Im *et al.*, 2003). Por estas razones, este estudio implica que, para atraer de forma efectiva a los adoptantes más innovadores, las instituciones financieras del área metropolitana de Monterrey deben prestar mucha atención a las mejoras en sus servicios financieros en línea existentes y hacer grandes esfuerzos para innovar nuevos servicios financieros en línea. Además, la publicidad de las instituciones financieras debería proporcionar más información sobre las características de innovación de sus servicios financieros en línea para captar la atención de los consumidores y constituir sus actitudes de manera más favorable.

En cuanto a la protección de la privacidad percibida y la seguridad percibida, los resultados indican que ambos predictores se asocian positivamente con la intención de que los consumidores utilicen los servicios financieros en línea y son importantes para predecir si una persona adoptará los servicios financieros o no. Tales hallazgos están de acuerdo con investigaciones de aceptación de TI anteriores (Baños y Quintero 2017; Chiu *et al.*, 2005; Liebermann y Stashevsky, 2002; Miyazaki y Fernández, 2001). Como resultado, este estudio sugiere que los proveedores de servicios financieros en

línea deben dar prioridad a la mejora de la protección de la privacidad y la seguridad del sistema para que se pueda aumentar la confianza del consumidor.

Para reforzar la seguridad percibida por los clientes de los servicios financieros en línea, las instituciones financieras deben proporcionar el *hardware* y el *software* necesarios, por ejemplo, el último *software* de encriptación, mejoras en la seguridad del sistema operativo y de *firewall*, programa antivirus, carteras digitales y presentación segura de facturación electrónica y sistemas de pago. Se recomienda encarecidamente que los proveedores de servicios financieros en línea desarrollen un plan de seguridad del sistema sólido para evaluar los posibles riesgos de seguridad con regularidad y realizar auditorías de seguridad de forma rutinaria. Además, el gobierno del estado de Nuevo León, de Monterrey, y los proveedores de servicios financieros en línea deben informar a los usuarios actuales y potenciales sobre temas de seguridad y privacidad en internet a través de cursos gratuitos, medios impresos o comerciales de televisión. Además, el gobierno y el congreso del estado deben dedicarse a brindar protecciones legales sólidas y completas a la privacidad y seguridad de la web, supervisando de cerca la autorregulación de la industria para la privacidad y seguridad en línea.

## LIMITACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Hay algunas limitaciones en este estudio. Primero, el método de muestreo de conveniencia utilizado puede impedir que los resultados de la investigación se generalicen a toda la población de usuarios de servicios financieros en línea del área metropolitana de Monterrey. Por tanto, las investigaciones futuras deben utilizar estos resultados con cautela cuando se investigan temas relacionados con el comportamiento de aceptación de los servicios financieros en línea. Se deben realizar más estudios sobre la aceptación de los servicios financieros en línea de los consumidores para confirmar y ampliar estos hallazgos.

Segundo, aunque la versión extendida de TAM (TAM2) se usa ampliamente en estudios de aceptación de TI, modelos alternativos, como el de la difusión de innovación (Rogers, 2003) y Theory of Reasoned Action (TRA) (Fishbein y Ajzen, 1975), podría ayudar a avanzar el conocimiento sobre los problemas de aceptación de la tecnología y proporcionar una visión profunda del comportamiento de aceptación de estos. El trabajo de investigación de Rogers sobre la difusión de las innovaciones tecnológicas hizo hincapié en los atributos percibidos de la innovación, a saber, la ventaja relativa, la compatibilidad, la capacidad de observación. La Teoría de la Acción Razonada (TRA) se postuló que la actitud hacia el comportamiento y la norma subjetiva determinan conjuntamente la intención de comportamiento. Entonces, la intención de comportamiento conducirá a la aceptación real (Fishbein y Ajzen, 1975).

Tercero, este estudio es transversal y, por tanto, solo muestra un instante de un punto en el tiempo. Las investigaciones futuras podrían utilizar un enfoque de investigación longitudinal al repetir estudios a intervalos regulares para comprender mejor las interrelaciones y los vínculos causales entre esos factores teóricos para ayudar a

descubrir las diferencias en los factores teóricos entre los adoptadores anteriores y los adoptadores posteriores y para examinar el cambio de intención de no adoptantes

Además, en este estudio, se encontró que existen diferencias demográficas significativas entre los no adoptantes y los adoptantes en términos de edad, nivel de educación más alto y estado civil. Las investigaciones futuras que se centren en la segmentación de mercado de los servicios financieros de internet pueden necesitar investigar más a fondo esas características personales. Kolter (2011) describió las variables demográficas como la base más popular para segmentar los mercados de consumidores. “Una razón es que los deseos, preferencias y tasas de uso de los consumidores a menudo se asocian con variables demográficas. Otra razón es que las variables demográficas son fáciles de medir” (p. 287).

En cuarto lugar, la varianza explicada relativamente baja (valor de  $R^2$  de ,492) de esta investigación puede indicar una limitación, es decir, los factores teóricos seleccionados en este estudio pueden no abarcar todos los factores que podrían tener un efecto significativo en la aceptación de los consumidores de servicios financieros de internet. Por tanto, para mejorar la capacidad de predecir el comportamiento de aceptación real de los servicios financieros en línea de los consumidores, es posible que se necesiten esfuerzos de investigación adicionales para tener en cuenta otros factores influyentes sugeridos por estudios empíricos previos de compras minoristas por internet como el valor experiencial, motivación hedónica y motivación utilitaria (Childers *et al.*, 2001; Demangeot y Broderick, 2006; Mathwick, Malhotra y Rigdon, 2001).

Finalmente, como se mencionó anteriormente, el segmento de internet móvil en el área metropolitana de Monterrey ha mostrado un crecimiento más rápido en los últimos cinco años, con suscriptores que llegan casi al 80 % de los usuarios de Internet. En comparación con el método tradicional de acceso a internet mediante redes telefónicas o por cable, el nuevo método de acceso a internet a través de dispositivos móviles inalámbricos (por ejemplo, teléfono celular, asistente digital personal (PDA) y computadora móvil permite que los servicios financieros se extiendan al medio ambiente sin el teléfono de cable, proporcionando grandes oportunidades de negocios para las instituciones financieras en general. Por tanto, vale la pena investigar cómo los dispositivos móviles y las tecnologías web inalámbricas, como WiMax, influyen en la percepción de los consumidores mexicanos de utilizar los servicios financieros de internet y qué factores teóricos afectan significativamente la intención de los consumidores de utilizar los servicios financieros inalámbricos en futuras investigaciones

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajzen, I. (1988) *Attitudes, personality and behavior*. Chicago, IL: Dorsey.
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K. y Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110.

- Baños, M. A. M. y Quintero, W. (2017). Determinantes del uso de la banca electrónica en Colombia. *Revista Finnova: Investigación e Innovación Financiera y Organizacional*, 2(3), 15-26.
- Beltrán Reyes, N. H., Solís, D., Vladimir, A. y Joseemar, F. (2015). *Planificación de auditoría basada en riesgos para empresas que se dedican al comercio electrónico* (Tesis doctoral), Universidad de El Salvador.
- Berry, J. W., Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H. y Dasen, P. R. (2002). *Cross-cultural psychology: Research and applications*. Cambridge University Press.
- Bhatnagar, A., Misra, S. M. y Rao, R. H. (2000). On risk, convenience, and Internet shopping behavior. *Communications of the ACM*, 43(11), 98-105.
- Blake, B. F., Neuendorf, K. A. y Valdiserri, C. M. (2003) Innovativeness and variety of Internet shopping. *Internet Research Electronic Networking Applications and Policy*, 13(3), 156-169.
- Brown, T. J. y Dacin, P. A. (1997). The company and the product: Corporate associations and consumer product responses. *Journal of Marketing*, 61, 68-84.
- Casalo, L. V., Flavián, C. y Guinaliu, M. (2007). The role of security, privacy, usability and reputation in the development of online banking. *Online Information Review*, 31(5), 583-603.
- Chen, L. y Liu, H. W. (2015). A review of privacy protection in e-commerce. *Journal of Advanced Management Science*, 3(1).
- Chen, Z. y Dubinsky, A. J. (2003). A conceptual model of perceived customer value in e-commerce: A preliminary investigation. *Psychology and Marketing*, 20(4), 323-347.
- Childers, T. L., Christopher, L., Carr, J. P. y Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing*, 77, 511-535.
- Chiu, Y. B., Lin, C. P. y Tang, L. L. (2005) Gender differs: Assessing a model of online purchase intentions in e-tail service. *International Journal of Service Industry Management*, 16(5), 416-435.
- Citrin, A. V., Sprott, D. E., Silverman, S. N. y Stem, D. E., Jr. (2000). Adoption of Internet hopping: The role of consumer innovativeness. *Industrial Management and Data Systems*, 100(7), 294-300.
- Craig, C. S. y Douglas, S. P. (2005). *International marketing research*. John Wiley and Sons Chichester, England.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D. y Venkatesh, V. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481.
- Davis, F. D. y Venkatesh, V. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. y Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.



- Demangeot, C. y Broderick, A. J. (2006). Exploring the experiential intensity of online shopping environments. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 9(4), 325-351.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. Londres: Sage.
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Addison-Wesley, MA.
- Flynn, L. R. y Goldsmith R. E. (1993). Identifying innovators in consumer service markets. *Service Industries Journal*, 13(3), 97-109.
- Gerrard, P. y Barton Cunningham, J. (2003). The diffusion of internet banking among Singapore consumers. *International journal of bank marketing*, 21(1), 16-28.
- Gitman, L. J., Juchau, R. y Flanagan, J. (2015). *Principles of managerial finance*. Pearson Higher Education AU.
- Goldsmith, R. E. (2000). How innovativeness differentiates online buyers. *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 1(4), 323-333.
- Goldsmith, R. E. (2001). Using the domain specific innovativeness scale to identify innovative Internet consumers. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 11(2), 149-158.
- Goldsmith, R. E. y Flynn, L. R. (1992). The domain specific innovativeness scale: Theoretical and practical dimensions. *Association for Marketing Theory and Practice Proceedings*, 4, 42-55.
- Goldsmith, R. E. y Flynn, L. R. (1995). The domain specific innovativeness scale: Theoretical and practical dimensions. *Association for Marketing Theory and Practice Proceedings*, 4, 77-182.
- Goldsmith, R. E. y Flynn, L. R. (1998). Theory and measurement of consumer innovativeness: A transnational evaluation. *European Journal of Marketing*, 32(3/4), 340-353.
- Goldsmith, R. E. y Flynn, L. R. (2004). Psychological and behavioral drivers of online clothing purchases. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 8(1), 84-95.
- Goldsmith, R. E. y Hofacker, C. F. (1991). Measuring consumer innovativeness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(3), 209-221.
- Gopi, M. y Ramayah, T. (2007). Applicability of theory of planned behavior in predicting intention to trade online: Some evidence from a developing country. *International Journal of Emerging Markets*, 2(4), 348-360.
- Grewal, D., Munger, J.L., Iyer, G.R., y Levy, M. (2003). The influence of Internet-retailing factors on price expectations. *Psychology and Marketing*, 20(6), 477-493.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. y Tatham, R. L. (2006) *Multivariate data analysis*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Hofstede, G. y Hofstede, G. J. (2005) *Cultures and organizations: Software of the mind*. Hill York: New McGraw.
- Im, S., Bayus, B. L. y Mason, C. H. (2003). An empirical study of innate consumer innovativeness, personal characteristics and new-product adoption behavior. *Journal of Academy of Marketing Science*, 31(1), 61-74.
- Jarvenpaa, S., Tractinsky, N. y Vitale, M. (2000). Consumer trust in an Internet store. *Information Technology and Management*, 1(2000), 45-71.

- Jin, b., Young Park, J. y Kim, J. (2008). Cross-cultural examination of the relationships among firm reputation, e-satisfaction, e-trust, and e-loyalty. *International Marketing Review*, 25(3), 324-337.
- Kalia, P., Kaur, N. y Singh, T. (2018). E-Commerce in India: evolution and revolution of online retail. In *Mobile Commerce: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 736-758). Estados Unidos de América: IGI Global.
- Karayanni, D. A. (2003). Web shoppers and non-shoppers: Compatibility, relative advantage, and demographics. *European Business Review*, 15(3), 141-152.
- Karjaluoto, H., Mattila, M. y Pentto, T. (2002). Factors underlying attitude formation towards online banking in Finland. *International Journal of Bank Marketing*; 20(6), 261-272.
- Khalifa, M. y Shen, K. N. (2008). Explaining the adoption of transactional B2C mobile commerce. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(2), 110-124.
- Kolter, J. Z. y Joseph Ferreira, J. (2011). "A large-scale study on predicting and contextualizing building energy usage", *Proceedings of the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence*, AAAI Press, San Francisco, CA, pp. 1349-1356.
- Lee, I. y Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35-46.
- Liebermann, Y. y Stashevsky, S. (2002). Perceived risks as barriers to Internet and e-commerce usage. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 5(4), 291-300.
- Limayem, M., Hirt, S. G. y Chin, W. W. (2001). Intention does not always matter: The contingent role of habit on IT usage behavior, in: The ninth European Conference on Information System. Bled, Slovenia, 274-286.
- Liu, W., Sidhu, A., Beacom, A. M. y Valente, T. W. (2017). Social network theory. *The international encyclopedia of media effects*, 1-12
- Mathwick, C., Malhotra, N. y Rigdon, E. (2001). Experiential value: Conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77, 39-56.
- Mavri, M. y Ioannou, G. (2006). Consumer perspectives on online banking services. *International Journal of Consumer Studies*, 30(6), 552-560.
- McGorry, S. Y. (2000). Measurement in a cross-cultural environment: Survey translation issues. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 3(2), 74-81.
- McKechnie, S., Winklhofer, H. y Ennew, C. (2006). Applying the technology acceptance model to online retailing of financial services. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 34(4/5), 388-410.
- Miyazaki, A. D. y Fernández, A. (2001). Consumer perceptions of privacy and security risks for online shopping. *Journal of Consumer Affairs*, 35(1), 27-44.
- Mooij, M. D. (2004). *Consumer behavior and culture: Consequences for global marketing and advertising*. Thousand Oaks, Sage, CA.
- Ndubisi, N. O. y Sinti, Q. (2006). Consumer attitudes, system's characteristics and Internet banking adoption in Malaysia. *Management Research News*, 29(1/2), 16-27.
- Nunnally, J. (1978) *Psychometric theory*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Palos, P. (2016). Modelos de aceptación y uso del Cloud Computing: un análisis realizado en el ámbito. *Estudios DE Economía Aplicada*, 34, 3.

- Park, C. y Jun, J. K. (2003). A cross-cultural comparison of internet buying behaviour: Effects of Internet usage, perceived risks, and innovativeness. *International Marketing Review*, 20(5), 534-553.
- Paswan, A. K. y Hirunyawipada, T. (2006). Consumer innovativeness and perceived risk: Implications for high technology product adoption. *Journal of Consumer Marketing*, 23(4), 182-198.
- Pavlou, P. y Fygenon, M. (2006). Understanding and prediction electronic commerce adoption: An extension of the theory of planned behavior. *MIS Quarterly*, 30(1), 115-143.
- Peña García, N. (2018). *La aceptación de las tiendas electrónicas en una economía emergente*. Bogotá: CESA.
- Rahayu, R. y Day, J. (2015). Determinant factors of e-commerce adoption by SMEs in developing country: evidence from Indonesia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 142-150.
- Ramayah, T. y Lo, M. (2007). Impact of shared beliefs on “perceived usefulness” and “ease of use” in the implementation of an enterprise resource planning system. *Management Research News*, 30, 420-431.
- Ruyter, K.D., Wetzels, M., Kleijnen, M. (2001) Customer adoption of e-service: An experimental study. *International Journal of Service Industry Management*, 12(2), 184-207.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Nueva York: Simon and Schuster.
- Salisbury, W. D., Pearson, R. A., Pearson, A. W. y Miller, D. W. (2001). Perceived security and World Wide Web purchase intention. *Industrial Management and Data Systems*, 101(4), 165-176.
- Shim, S., Eastlick, M.A., Lotz, S.L. y Warrington, P. (2001). An online pre-purchase intention model: The role of intention to search. *Journal of Retailing*, 77(3), 397-416.
- Standifird, S. S. (2001). Reputation and e-commerce: eBay auctions and the asymmetrical impact of positive and negative ratings. *Journal of Management*, 23(3), 279-295.
- Steenkamp, E. M., Hofstede, F. y Wedel, M. (1999). A cross-national investigation into the individual and national cultural antecedents of consumer innovations. *Journal of Marketing*, 63, 55-69.
- Straub, D. W. y Carlson, C. L. (1989). Validating instruments in MIS research. *MIS Quarterly*, 147-169.
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: How well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1317-1338.
- Szymanski, D. M. y Hise, R. T. (2000). E-Satisfaction: An initial examination. *Journal of Retailing*, 76(3), 309-322.
- Taylor, S. y Todd, P. A. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-570.
- Teas, R. K. y Agarwal, S. (2000). The effects of extrinsic product cues on consumers' perceptions of quality, sacrifice, and value. *Journal of Academy of Marketing Science*, 28(2), 278-290.
- To, M.L. y Ngai, E. W. T. (2006). Predicting the organizational adoption of B2C e-commerce: An empirical study. *Industrial Management & Data Systems*, 1133-1147.
- Udo, G. J. (2001). Privacy and security concern as major barrier for e-commerce: A survey study. *Information Management and Computer Security*, 9(4), 165-174.

- Vakeel, K. A., Das, S., Udo, G. J. y Bagchi, K. (2017). Do security and privacy policies in B2B and B2C e-commerce differ? A comparative study using content analysis. *Behaviour & Information Technology*, 36(4), 390-403.
- Venkatesh, V., Speier, C. y Morris, M. G. (2002). User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model. *Decision Sciences*, 33, 297-316.
- Vidal García, M. E. (2018). *Determinantes de la aceptación del “mobile learning” como elemento de formación del capital humano en las organizaciones* (Tesis doctoral), Universidad Complutense de Madrid.
- Yoh, E., Damhorst, M. L., Sapp, S. G. y Lacznia, R. N. (2003) Consumer adoption of the Internet: The case of apparel shopping. *Psychology and Marketing*, 20(12), 1095-1118.