



Máster en Tecnologías para la Investigación de
Mercados y Marketing

Análisis de los factores que impulsan el uso de las tecnologías de autoservicio

Autora:

Irene Matoso Alguacil

Tutor:

Francisco Javier Blanco Encomienda

Ceuta, Julio de 2022

ÍNDICE

Resumen/abstract	1
Capítulo 1: Introducción.....	3
Capítulo 2: Revisión de la literatura	7
2.1. Tecnologías de autoservicio.....	9
2.2. Otras tecnologías de autoservicio.....	10
2.3. Antecedentes de las SST	12
2.4. Uso de las SST en el sector minorista	13
Capítulo 3: Planteamiento de las hipótesis.....	15
3.1. Efectos de la facilidad de uso.....	17
3.2. Efectos del disfrute	18
3.3. Efectos de la velocidad de prestación del servicio.....	18
3.4. Efectos de la necesidad de interacción.....	19
3.5. Efectos de la calidad percibida	21
3.6. Efectos del riesgo percibido.....	23
3.7. Efecto moderador de la edad	23
Capítulo 4: Metodología	27
4.1. Muestra	29
4.2. Instrumento de medida	32
4.3. Análisis de las propiedades psicométricas de las escalas empleadas: Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)	35
Capítulo 5: Resultados	39
5.1. Análisis del modelo planteado.....	41
5.2. Análisis del efecto moderador de la edad	44

Capítulo 6: Conclusiones, implicaciones, limitaciones y futuras líneas de investigación.....	49
6.1. Conclusiones.....	51
6.2. Implicaciones.....	52
6.3. Limitaciones.....	54
6.4. Futuras líneas de investigación.....	54
Referencias bibliográficas	57

Resumen

El desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha dado lugar a las tecnologías de autoservicio (SST), destinadas a mejorar la productividad y la calidad del servicio al mismo tiempo que reducen los costes en las empresas. Por ello, este estudio tiene por objetivo analizar los atributos de las SST que afectan a las evaluaciones de los usuarios sobre la calidad percibida del servicio, así como los posibles efectos que ésta tiene sobre el riesgo percibido y la intención de uso. Además, se busca examinar la medida en que la edad modera dichos efectos. Con ello, los resultados que proporcione este estudio pueden servir de herramienta para las empresas a fin de poder adaptar las estrategias centradas en mejorar los sistemas de pago.

Palabras clave

Tecnologías de autoservicio, intención de uso, calidad percibida, riesgo percibido, edad.

Abstract

The development of information and communication technologies has given rise to self-service technologies (SST), aimed at improving productivity and service quality while reducing costs in businesses. Therefore, this study aims to analyze the attributes of SST that affect users' evaluations of perceived service quality, as well as the possible effects this has on perceived risk and usage intentions. In addition, we seek to examine the extent to which age moderates these effects. In doing so, the results provided by this study can serve as a tool for companies to adapt strategies focused on improving payment systems.

Keywords

Self-service technologies, intention to use, perceived quality, perceived risk, age.

Capítulo 1

Introducción

1. INTRODUCCIÓN

El auge de la tecnología se ha planteado como una cuestión beneficiosa para la sociedad y, en concreto, para los consumidores. Zolfaghrian y Yazdanparast (2018) advierten que la configuración misma de la tecnología y su papel en la sociedad ha evolucionado de ser un vehículo pasivo que aporta a los consumidores herramientas de resolución de problemas a un socio activo en la vida cotidiana. Asimismo, la mayoría de las empresas incorporan en sus estrategias de marketing iniciativas centradas en la tecnología (Belanche, Casaló y Flavián, 2021).

Este avance ha conllevado beneficios, así como una mayor productividad y gratificación a través de una mayor conectividad y flujo de información, pero también algunos desafíos dado que estos avances tecnológicos se han relacionado con una serie de consecuencias sociales negativas (Johnson, Bardhi y Dunn, 2008; Mick y Fournier, 1998).

Conforme la conectividad y el flujo de información han incrementado, han surgido cuestiones acerca de la desinformación (Arun, 2019), la adicción digital (Griffiths, 2000; Sussman, Lisha y Griffiths, 2011), la privacidad y la ética digital (Brusoni y Vaccaro, 2017), la pérdida de control de la información (Hajli y Lin, 2016) y de las máquinas (Anderson, Rainie y Luchsinger, 2018), la compra impulsiva (Wells, Parboteeah y Valacich, 2011), entre otras.

El análisis de la literatura sobre el papel de la tecnología en la industria apunta a algunas tendencias claves, como conexiones mejoradas (por ejemplo, inteligencia artificial, Internet de las cosas) y mayores niveles de automatización (por ejemplo, robótica, automóviles autónomos) (Briggs y Buchholz, 2019; Forbes Technology Council, 2018; Gartner, 2018).

Así pues, la llegada de las tecnologías de autoservicio (SST de sus siglas en inglés) ha provocado el incremento de máquinas de autopago (Bulmer, Elms y Moore, 2018;

Reynolds- McInay y Morrin, 2019) y dispositivos portátiles de autoexploración (Marzocchi y Zammit, 2006) con la finalidad de disminuir los costes laborales y mejorar la eficiencia (Patti, van Dessel y Hartley, 2020).

Las últimas investigaciones sobre los métodos de pago se centran en los factores que impulsan la selección y el uso de las máquinas de pago automáticas (Bulmer, Elms y Moore, 2018; Cebeci, Ertug y Turkcan, 2020; Wang, Harris y Patterson, 2012). En este estudio, lo que se pretende es conocer no solo la adopción de las SST, sino también la evaluación del cliente acerca de la calidad del servicio de las SST, el posible efecto que ésta puede ejercer sobre la intención de uso de las SST, así como la influencia que el riesgo percibido tiene sobre la intención de uso. También, se pretende identificar los posibles efectos que la edad puede producir sobre la relación entre la calidad percibida y la intención de uso y, por otra parte, el riesgo percibido y la intención de uso.

Los análisis llevados a cabo en este estudio pueden ser de gran utilidad y valor para las empresas sobre las estrategias que deben establecer para incrementar la intención de uso de las SST dado que se ponen de manifiesto los factores que influyen de manera positiva sobre la calidad y ello ayudaría a disminuir el riesgo percibido sobre la intención de uso.

Capítulo 2

Revisión de la literatura

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Tecnologías de autoservicio

Las SST son interfaces tecnológicas que ofrecen a los clientes la oportunidad de crear servicios sin la necesidad de la intervención de los empleados del servicio o la presencia física (Meuter et al., 2005).

Las SST están presentes en la rutina cotidiana de los usuarios modernos (Lowe, Dwivedi, y d'Alessandro, 2019), dado que ofrecen a las empresas de servicios nuevas maneras de implicar y favorecer a los clientes a través del ahorro de costes (Inman y Nikolova, 2017; Roy et al., 2018; Wang, 2017).

Este tipo de tecnología brinda tanto oportunidades como retos para los proveedores de servicios y los clientes (Inman y Nikolova, 2017; Kimes y Collier, 2015; Lee y Coughlin, 2015; Van Riel et al., 2012; Wang, Harris y Patterson, 2012; Wang, Harris y Patterson, 2013).

Las ventajas principales de las SST para los consumidores es el ahorro en tiempo, la diversidad de opciones de servicios y la conveniencia (Marzocchi y Zammit, 2006), además de evitar relacionarse de forma innecesaria con el personal de servicio (Meuter et al., 2005) y de posibilitar un mayor control sobre el servicio (Wang, 2012).

Para los comercios, las SST suponen un menor coste (Belanche, Casaló y Flavián, 2021; Orel y Kara, 2014; Weijters et al., 2007), acceso a nuevos segmentos del mercado (Elliott, Meng y Hall, 2012) y una mayor calidad de servicio percibida (Wang, 2012; Weijters et al., 2007), conllevando así la mejora de la satisfacción del consumidor (Fernandes y Pedroso, 2017; McWilliams, Anitsal y Anitsal, 2016; Orel y Kara, 2014; Robertson et al., 2016; Wang, Harris y Patterson, 2013).

Al mismo tiempo que ofrecen ventajas, las SST pueden encontrarse con una mala aceptación por parte de algunos clientes (Wang, Harris y Patterson, 2012; Zhao, Mattila y Tao, 2008), un mayor riesgo percibido a diferencia de los servicios interpersonales (Featherman y Hajli, 2016), una prolongación en las colas y tiempo de espera (Van Riel et al., 2012), produciendo elevados niveles de estrés.

Estos efectos negativos pueden ser a consecuencia del desconocimiento o inexperiencia con esta tecnología (Lee y Coughlin, 2015) y la falta de contacto personal entre los clientes y los empleados, lo que podría conllevar una disminución en las ventas cruzadas (Lee y Coughlin, 2015) y unos vínculos sociales más débiles (Scherer, Wunderlich y Von, 2015). Así pues, la experiencia de los clientes con estos robots de servicio puede ser muy distinta a la tenida con los empleados de primera línea, cambiando su estado psicológico y alterando su pensamiento sobre la innovación (Qiu et al., 2020).

2.2. Otras tecnologías de autoservicio

Además de las máquinas de caja de autoservicio (Bulmer, Elms y Moore, 2018), también se está empleando la inteligencia artificial (Pillai, Sivathanu y Dwivedi, 2020), billeteras móviles (Singh y Sinha, 2020) y la presencia social automatizada mediante robots (Van Doorn et al., 2017), así como la realidad aumentada y el aprendizaje automático (Patti, van Dessel y Hartley, 2020).

De hecho, cada vez es más elevado el número de comercios minoristas que emplean estas tecnologías (Grewal et al., 2020; Roy et al., 2018) con la finalidad de mejorar la calidad de su servicio, la lealtad y la satisfacción de los consumidores, y así disminuir sus costes operativos e incrementar las eficiencias operativas (Fernandes y Pedroso, 2017; Kazancoglu y Yarimoglu, 2018; Ivanov y Webster 2018; Lee et al., 2010; Lee, Fairhurst y Cho, 2013; Orel y Kara, 2014; Stark, 2020).

Además de la implementación de estos robots en trabajos de servicios mecánicos y analíticos, se espera que se expandan a trabajos que conlleven habilidades intuitivas (Belanche et al., 2020).

Estos desarrollos han levantado un interés académico importante. Algunos autores han planteado tipologías de tecnologías y han señalado las prioridades de investigación futuras (Bolton et al., 2018; De Keyser et al., 2019; Larivière et al., 2017; Marinova et al., 2017; Rafaeli et al., 2017). Otros han analizado el papel de los robots de primera línea y su inteligencia artificial (IA) y capacidades de aprendizaje automático (Belanche et al., 2020; Huang y Rust, 2018; Van Doorn et al., 2017; Wirtz et al., 2018).

Wirtz et al., (2018) definen a los robots de primera línea como interfaces autónomas y adaptables que se relacionan, comunican y ofrecen servicios a los clientes de una organización. Algunos de estos robots son capaces de tomar decisiones independientes, acomodarse a situaciones, aprender de experiencias de servicios y procurar que los clientes sientan la existencia de una entidad social.

Es importante conocer las diferencias conceptuales entre las SST y el servicio de robot. Por un lado, las SST conllevan interfaces tecnológicas que permiten a los clientes recibir un servicio sin la participación directa de los empleados del mismo, como puede ser los cajeros automáticos (Meuter et al., 2000), requiriendo instrucciones o conocimientos por parte del usuario. A diferencia de las SST, el servicio de robot puede llevar a cabo tareas de forma independiente sin instrucción humana (Colby y Parasuraman, 2016), ejerciendo el cliente un papel más pasivo (Broadbent, Stafford y MacDonald, 2009). La diferencia más relevante desde el punto de vista del cliente es que los robots se relacionan con ellos a nivel social, mientras que las SST no disponen de esta capacidad (Van Doorn et al., 2017).

2.3. Antecedentes de las SST

Existe escasa literatura sobre los antecedentes del método de pago con participación del personal, quizás por ser la opción de pago predeterminada desde la llegada del comercio minorista moderno, tratándose como un elemento más en la experiencia de la compra general (Evanschitzky, Sharma y Prykop, 2012; Van Riel et al., 2012).

En cambio, tras el uso creciente de las SST en las empresas minoristas (Inman y Nikolova, 2017) se hace cada vez más necesario entender cómo las percepciones de los clientes del método de autopago pueden afectar a sus actitudes y uso (Simon y Usunier, 2007). Este conocimiento podría conllevar implicaciones importantes para dichas empresas, incluida la capacidad para prever el número de mostradores de caja que se precisan en un momento dado, los costes de contratación del personal y la composición del mismo (Bulmer, Elms y Moore, 2018; Singh et al., 2017).

Investigaciones anteriores han dividido los factores que favorecen la adopción y el uso de las SST en tres grupos: características de las SST, características del cliente y factores situacionales. El primer grupo aborda características como la utilidad (Wang, Harris y Patterson, 2013), la facilidad de uso percibida (Wang, Harris y Patterson, 2012), la confiabilidad (Elliott, Meng y Hall, 2012; Fernandes y Pedroso, 2017), la conveniencia (Lee, Fairhurst, y Cho, 2013), la novedad (Weijters et al., 2007), el riesgo percibido (Featherman y Hajli, 2016) y el control percibido (Wang, 2012). Las características del cliente comprenden la ansiedad tecnológica, la necesidad de interacción humana (Lee et al., 2010), la autoeficacia percibida (Wang, Harris y Patterson, 2013; Zhao, Mattila y Tao, 2008), las cuestiones demográficas (Lee et al., 2010, Lee, Fairhurst y Cho, 2013) y la preparación tecnológica (Elliott, Meng y Hall, 2012). Por último, los factores situacionales incluyen la complejidad del ejercicio, la presencia de otros y el tiempo de espera percibido (Collier et al., 2015; Wang, Harris y Patterson, 2012).

2.4. Uso de las SST en el sector minorista

En los supermercados, las cajas con cajeros son el ejemplo más obvio de interacción humana, estando los empleados capacitados para manejar las cajas e interactuar con los clientes (Sharma, Ueno y Kingshott, 2021).

Según Inman y Nikolova (2017), las SST contribuyen a las empresas minoristas a captar nuevos clientes, incrementar la participación de los consumidores actuales y animar a los consumidores a gastar más. Asimismo, las SST están sustituyendo los elementos de servicios de las operaciones que requieren interacción humana, lo que ha conllevado que la mayoría de los roles de servicio de primera línea sean reemplazados por servicios asistidos por máquinas. Las máquinas de autopago son un ejemplo claro de estas SST que brindan a los clientes la opción de escanear, empaquetar y pagar la compra por su cuenta (Lee, Fairhurst y Cho, 2013). Los aparatos de escaneo automático son terminales portátiles que escanean códigos de barras de productos e indican el precio, lo que permite a los consumidores cargar de forma directa los productos en sus bolsas y efectuar un seguimiento de sus gastos a la vez que realizan la compra y, posteriormente, el pago (Marzocchi y Zammit, 2006).

No obstante, ese reemplazo no hará que desaparezcan definitivamente los mostradores tradicionales de pago con personal dado que los clientes que no utilizan el autopago seguirán exigiendo el pago tradicional con ayuda del personal (Bulmer, Elms y Moore, 2018; Larivière et al., 2017; Lee, 2015; Lee y Yang, 2013). De hecho, la mayoría de los comercios emplean opciones de pago por cuenta propia y del empleado, debido a que los usuarios que utilizan el sistema autopago pueden precisar la opción de pago por parte del empleado cuando un elevado número de artículos no puedan ser escaneado (Wang, Harris y Patterson, 2012). Por ello, en los comercios minoristas los empleados de primera línea continuarán ejerciendo un papel relevante en el proceso del pago aun habiendo aparecido las SST.

A pesar de los estudios existentes acerca del uso de las SST en los servicios de primera línea (De Keyser et al., 2019; Marinova et al., 2017), son escasos los que exploran sus efectos, concretamente en términos de evaluación del cliente (por ejemplo, la calidad del servicio percibida) (Sharma, Ueno y Kingshott, 2021). Precisamente el presente trabajo pretende aportar una contribución en esta línea.

Capítulo 3

Planteamiento de las hipótesis

3. PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

En este apartado se proponen las diferentes hipótesis de la presente investigación, en relación con los factores que estimulan la adopción y el uso de las SST.

3.1. Efectos de la facilidad de uso

La facilidad de uso se ha determinado como el grado en que una persona piensa que la utilización de un sistema en concreto está libre de dificultad (Davis, 1989). Las percepciones del esfuerzo que puede suponer las SST pueden verse influenciadas por las horas de funcionamiento, la ubicación física y la disponibilidad general de las SST. Estos factores pueden definir la facilidad de uso percibida (Collier y Sherrel, 2010).

Los clientes pueden relacionar la facilidad de uso con la reducción del riesgo social y del esfuerzo (Dabholkar, 1996). Sin embargo, los usuarios que tienden a evitar las SST pueden experimentar ansiedad en el caso de utilizarlo a consecuencia del esfuerzo que les supone en términos de esfuerzo físico y mental, dado que estas personas no disponen de las habilidades y confianza necesaria (Lee, Fairhurst y Cho, 2013). De hecho, si los clientes experimentan dificultad para utilizar el autoservicio pueden llegar a sentirse incómodos mientras lo utilizan (Oghazi et al., 2012), siendo afectada su satisfacción.

La facilidad de uso muestra la medida en que los usuarios esperan que las SST sean fácil de utilizar y aprender y está asociada de forma positiva con la reutilización de la misma (Davis y Wiedenbeck, 2001). En este contexto, autores como Fernandes y Pedroso (2017) demostraron que la facilidad de uso es un determinante relevante en la evaluación de los clientes acerca de la calidad del autopago. Por lo tanto, se propone la siguiente hipótesis:

H₁: La facilidad de uso afecta positivamente a la calidad percibida.

3.2. Efectos del disfrute

La primera definición del consumo hedónico fue expuesta por Hirschman y Holbrook (1982), los cuales lo explicaron como la asociación del entretenimiento potencial y la experiencia de compra, además de otras motivaciones.

Entender las razones subyacentes que generan las evaluaciones positivas con las SST podría conllevar implicaciones importantes para la relación cliente-empresa (Meuter et al., 2000). El uso de las SST puede ser examinado como una alternativa de diversión por parte de los clientes que obtienen placer al relacionarse con las máquinas (Childers et al., 2001), lo que determina el aspecto hedonista del uso de las SST (Weijters et al., 2007). En esta misma línea, Curran y Meuter (2007) y Davis (1989) demostraron que el disfrute influye en la utilización de los dispositivos tecnológicos. Igualmente, Anselmsson (2001), Dabholkar (1996) y Dabholkar y Bagozzi (2002) explican que el disfrute relacionado con el uso de las SST es uno de los atributos esenciales que definen las evaluaciones de la calidad del servicio.

De acuerdo con lo anterior se propone la siguiente hipótesis:

H₂: El disfrute afecta positivamente a la calidad percibida.

3.3. Efectos de la velocidad de prestación del servicio

Dabholkar (1996) definió la velocidad de transacción como el tiempo empleado para realizar una transacción mediante las SST.

Lovelock y Young (1979) expusieron que algunas personas prefieren realizar el servicio por sí mismas para disminuir el tiempo de entrega. Esto puede ser debido a que el tiempo desocupado se percibe más prolongado que el tiempo ocupado y que la entrega lenta del servicio afecta a las percepciones de la calidad del servicio (Maister, 1985).

La velocidad de uso del servicio ha sido considerada como factor determinante en la evaluación de los clientes acerca de la calidad del autopago (Fernandes y Pedroso, 2017). Estudios sobre las SST han apreciado la velocidad de transacción como uno de los factores que provocan la satisfacción del cliente (Collier y Kimes, 2013; Howard y Worboys, 2003; Meuter et al., 2000). De esta forma, si los clientes esperan que un servicio se entregue de forma rápida es probable que lo examinen mejor (Dabholkar, 1996), lo que puede conmovir su satisfacción general (Collier y Sherrell, 2010).

Por todo lo anterior, se propone la siguiente hipótesis:

H₃: La velocidad de prestación del servicio afecta de forma positiva a la calidad percibida.

La ventaja más evidente que proporciona la máquina de caja de autoservicio es que genera ahorros de tiempo (Ding, Verma y Iqbal, 2007; Marzocchi y Zammit, 2006). Esto puede considerarse relevante para algunos clientes (Collier y Kimes, 2013), en concreto, para aquellos interesados en la disminución del tiempo de entrega del servicio (Lee, Fairhurst y Cho, 2013) o los que se centran en hacer el uso más eficiente de su tiempo y prefieren no relacionarse con los empleados (Rodie y Kleine, 2000). En consecuencia, se establece la siguiente hipótesis:

H₄: La velocidad de prestación del servicio afecta de forma negativa a la necesidad de interacción.

3.4. Efectos de la necesidad de interacción

Conforme las SST reemplazan a los empleados de servicios, los clientes hacen sus tareas de servicios o producen el servicio de forma autónoma (Hilton y Hughes, 2013). Por lo tanto, la pérdida del elemento del vínculo social puede tener un impacto en la

satisfacción y retención del consumidor (Beatson, Lee y Coote, 2007) debido a que algunos usuarios pueden considerar el encuentro de servicio como una experiencia social, donde evalúan las interacciones interpersonales y priorizan tratar con personas (Curran y Meuter, 2005).

Asimismo, varias investigaciones (Dabholkar, Bobbitt y Lee, 2003; Meuter et al., 2003; Walker y Johnson, 2006) han reflejado la necesidad de interacción humana del consumidor como una de las principales explicaciones para no emplear las SST (Collier y Kimes, 2013). Ciertos clientes también pueden ver las SST como una amenaza, sintiéndose de una forma menos segura para resolver los problemas que le surjan (Curran y Meuter, 2005).

Dabholkar (1996) explica que las personas con necesidad de interaccionar durante la presentación de un servicio tendrán una menor probabilidad de hacer uso de las SST. En este campo, se muestra que la mayoría de los clientes frecuentemente están interesados en contar con un empleado a la vista en el momento de la transacción (Dabholkar, Bobbitt y Lee, 2003). Al mismo tiempo, se ha comprobado que la ansiedad relacionada con el uso de una tecnología puede disminuir a través del apoyo tecnológico situacional o un espacio al que recurrir (Fagan, Neill y Wooldridge, 2004).

En definitiva, el uso de las SST minimiza las interacciones interpersonales, por lo que es posible que las SST no se consideren una opción atractiva para aquellos consumidores que necesitan la interacción con el empleado. Por lo tanto, se plantea lo siguiente:

H₅. La necesidad de interacción afecta negativamente a la intención de utilizar las SST.

3.5. Efectos de la calidad percibida

La calidad del servicio se denomina como el grado en que el servicio recibido por el cliente coincide con sus expectativas. De forma más concisa, se define como una actitud global o un juicio centrado en las creencias del cliente acerca del servicio (Sharma, Ueno y Kingshott, 2021). Los investigadores asocian la calidad del servicio con el comportamiento del consumidor, ya sea de forma directa o indirecta mediante la satisfacción del cliente (Lee, Fairhurst y Lee, 2009), ello conlleva que las percepciones de la calidad del servicio estimulen la satisfacción, a la misma vez que el comportamiento.

Los proveedores de servicios establecen que ofrecer servicio de calidad incrementará su uso (Berry, Bennett y Brown, 1989; Buzzell y Gale, 1987; Jacoby y Olson, 1985; Zeithaml, 1988). De hecho, los estudios existentes acerca del impacto del uso de las SST en las evaluaciones de los clientes y las intenciones de comportamiento se basan en la calidad percibida de las máquinas de autopago (Fernandes y Pedroso, 2017; Lee et al., 2010; Lee, Fairhurst y Cho, 2013; Orel y Kara, 2014).

En esta misma línea, cabe destacar que existen estudios como Dabholkar (1996) que estableció dos modelos en el que propuso como hipótesis que la calidad de servicio esperada de la opción de autoservicio centrada en la tecnología influiría positivamente en la intención de usar esa opción. Dicho autor específico que los modelos son igualmente aplicables para las percepciones de la calidad del servicio después de un encuentro de servicio. Efectivamente, encontró la existencia de una fuerte relación entre la calidad percibida esperada de servicio y la intención de uso.

Robertson et al. (2016) demostraron que la calidad del servicio y la satisfacción de las SST influyen de forma positiva en la intención de comportamiento de los clientes. También han investigado que existe relación entre la intención de compra, la

lealtad de los clientes y la calidad de servicio en el ámbito hotelero (Vidrio-Barón, Rebolledo-Mendoza y Galindo-Salvador, 2020).

Por todo lo anterior, se propone la siguiente hipótesis:

H₆: La calidad percibida influye de forma positiva a la intención de utilizar las SST.

De forma contraria, las compras de los consumidores también pueden incluir una evaluación subjetiva de los riesgos y posibles pérdidas que pueden proceder de una compra deficiente, así como la privacidad de la información (Featherman, Miyazaki y Sprott, 2010). Estas compras les pueden suponer riesgos dado que estos no pueden conocer previamente con certeza la gravedad que les supondría el uso del producto o servicio (Cox y Rich, 1964). La incertidumbre resultante se ha definido como riesgo percibido (Dowling y Staelin, 1994; Mitchell, 1999; Stone y Grønhaug, 1993).

Diferentes autores establecen que la calidad percibida y el riesgo percibido están interrelacionados, al apoyar firmemente que los consumidores dependen de la calidad percibida para proporcionar percepciones sobre los riesgos. También han resaltado que cuanto más mayor es el nivel de la calidad percibida de un producto, menor será la incertidumbre asociada al mismo (Agarwal y Teas, 2001; Batra y Sinha, 2000; Beneke, Brito y Garvey, 2015; Beneke et al., 2013; Chen y Dubinsky, 2003; Hoch y Banerji, 1993; Narasimhan y Wilcox, 1998; Sabiote, Frías y Castañeda, 2012; Settle y Alreck, 1989; Sweeney, Soutar y Johnson, 1999). Por todo lo anterior, se plantea la siguiente hipótesis:

H₇: La calidad percibida influye de forma negativa sobre el riesgo percibido.

3.6. Efectos del riesgo percibido

Investigaciones sobre comercio electrónico han demostrado que los altos niveles de riesgo de uso empeoran las evaluaciones de los consumidores acerca de la utilidad de un servicio (Liao, Lin y Liu, 2010).

Las evaluaciones de los clientes acerca de los riesgos producidos en una situación de compra son subjetivas, varían en función del segmento de consumidores y el contexto de compra (Featherman y Hajli, 2016). Estas evaluaciones afectan a las evaluaciones de servicios electrónicos cuando las pérdidas personales producidas del uso producen sentimientos de indecisión (Bettman, 1973), malestar psicológico y ansiedad (Dowling y Staelin, 1994; Taylor, 1974).

Asimismo, se ha mostrado que el riesgo percibido afecta a la intención de compra (Ha y Stoel, 2009), la intención de uso (Yoon, 2011) y la intención de comportamiento (Cheng y Chu, 2014; Park y Blenkinsopp, 2009). Por lo tanto, las preocupaciones emocionales y cognitivas de los consumidores que resultan del uso de las SST podrán disminuir la creencia de que el servicio electrónico es fácil de utilizar.

En este sentido se propone la siguiente hipótesis de investigación:

H₈: Los consumidores que perciben niveles altos de riesgo al usar las SST tienen una menor intención de utilizarlas.

3.7. Efecto moderador de la edad

La edad es un factor demográfico que desarrolla un papel relevante en la explicación del comportamiento del consumidor (Lian y Yen, 2014; Nosek, Banaji y Greenwald, 2002).

La mayoría de los estudios anteriores han demostrado diferencias de edades en la adopción de nuevas tecnologías, lo que sugiere una relación negativa entre la edad y la intención de adoptar una nueva tecnología (Chawla y Joshi, 2020).

Asimismo, Dean (2008) encontró que el incremento de la edad afecta negativamente a la confianza de los usuarios con respecto a las ventajas de las SST. Dicho de otra forma, las personas mayores tienden a estar menos familiarizadas con el uso de las nuevas tecnologías (Howard y Worboys, 2003) por dos razones principales. Por un lado, la complejidad que le suponen comprender y utilizar estos dispositivos (Im, Bayus y Mason, 2003). Y, por otro lado, estas personas son propensas a sentirse solas y tienden a buscar estimulación social en los comercios minoristas relacionándose con los empleados de las tiendas (Kang y Ridgway, 1996).

La edad es una variable demográfica que tiene efectos directos y moderadores sobre la adopción y la aceptación de la tecnología (Porter y Donthu, 2006; Venkatesh et al., 2003; Wang, Wu y Wang, 2009). En el ámbito de la banca móvil, se ha demostrado que la edad fortalece la calidad percibida del sistema hacia la intención de adoptarla (Riquelme y Ríos, 2010). De la misma forma, se ha identificado que la edad tiene un efecto moderador entre el riesgo percibido y la intención de uso de los teléfonos inteligentes “chatbots” para comprar (Kasilingam, 2020).

Por lo tanto, se plantea las siguientes hipótesis:

H₉: La edad modera de forma positiva la relación entre la calidad percibida y la intención de uso.

H₁₀: La edad modera de forma negativa la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso.

Una vez realizada la revisión de la literatura y la propuesta de las hipótesis, la **Figura 1** muestra el modelo de investigación a examinar en este trabajo.

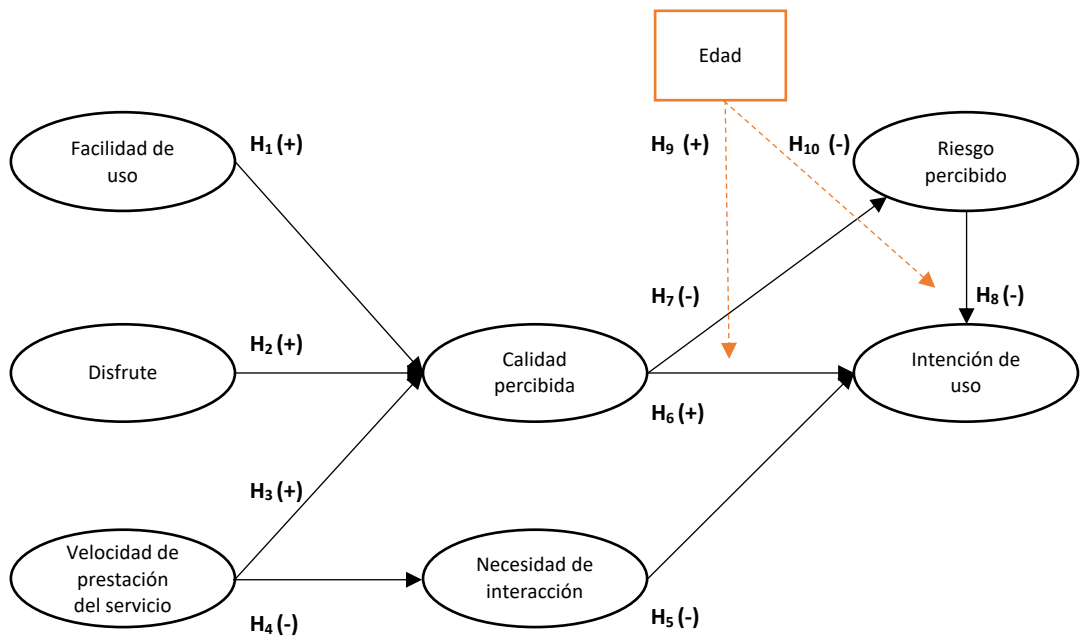


Figura 1: Modelo de investigación propuesto

Capítulo 4

Metodología

4. METODOLOGÍA

4.1. Muestra

Para conseguir los objetivos propuestos en el presente trabajo y estimar el modelo planteado, se ha preparado una encuesta en Google Form. Para la selección de la muestra se ha hecho uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia¹, distribuyéndose el instrumento de medida (la encuesta) en las diferentes redes sociales. Además, se ha empleado el muestreo por bola de nieve², solicitándose a familiares y amigos que cumplimentase y distribuyesen la encuesta entre individuos que conociesen y que hiciesen uso de las tecnologías de autoservicio.

La muestra ha estado compuesta finalmente por 259 consumidores/usuarios de las tecnologías de autoservicio.

La **Tabla 1** recoge los datos correspondientes a las variables sociodemográficas analizadas para definir y describir la muestra de forma resumida.

Tabla 1: Resumen de datos de los encuestados

Variable	Categoría	Número de individuos	Porcentaje
Sexo	Hombre	126	48,6%
	Mujer	133	51,4%
Edad	Entre 18 y 29 años	60	23,2%
	Entre 30 y 44 años	62	23,9%
	Entre 45 y 65 años	117	45,2%
	Más de 65 años	20	7,7%
Estado civil	Soltero/a	93	35,9%
	Casado/a	134	51,7%
	Otro	32	12,4%
Nivel de estudios	Estudios primarios	13	5%
	Estudios secundarios	55	21,2%
	Estudios universitarios	191	73,8%

¹ La muestra se selecciona en función de la facilidad de captación para el investigador contando incluso con una mayor garantía de participación (Grande- Esteban y Abascal-Fernández, 2017).

² Se selecciona a un grupo inicial que recoja las características que se pretenden estudiar en la investigación con el objetivo de que, además de participar, localicen a otras unidades muestrales con las mismas características (Martínez-Valverde, 2015).

Ocupación actual	Estudiante	26	10%
	Trabajador/a	195	75,3%
	Desempleado/a	10	3,9%
	Otro	28	10,8%
Ingresos mensuales	Sin ingresos	22	8,5%
	Menos de 600€	8	3,1%
	Entre 600 y 1200€	31	12,0%
	Entre 1201€ y 1800€	31	12,0%
	Entre 1801€ y 2400€	45	17,4%
	Entre 2401€ y 3000€	61	23,5%
	Más de 3000€	61	23,5%
Frecuencia uso de las tecnologías de autoservicio	Nunca	0	0%
	Rara vez	27	10,4%
	Ocasionalmente	80	30,9%
	Frecuentemente	117	45,2%
	Siempre	35	13,5%
Motivos de uso de las tecnologías de autoservicio	Compras en establecimientos	179	69,1%
	Operaciones bancarias en cajeros automáticos	72	27,8%
	Pago de peajes en autopistas	5	1,9%
	Otro	3	1,2%

La muestra analizada en la presente investigación está conformada por 126 hombres y 133 mujeres, luego en cuanto al género la muestra está equilibrada. Con respecto a la edad, el 45,2 % de los encuestados tiene una edad comprendida entre 45 y 65, lo que indica que es una muestra relativamente de mediana edad. Por otro lado, 23,9% de los individuos tienen una edad entre 30 y 44 años y 23,2% de la muestra tienen una edad entre 18 y 29 años y el resto tienen más de 65 años. Además, el 75,3% de los encuestados son trabajadores, el 10% son estudiantes, el 3,9% son desempleados y el 10,8% desempeñan otra ocupación, se observa que más de la mitad de la muestra son trabajadores, lo cual parece razonable dado que son personas con ingresos y pueden permitirse realizar operaciones.

Finalmente, si se atiende a la frecuencia en el que la muestra usa las tecnologías de autoservicio (véase la **Figura 2**), se puede observar que el 13,5% de los sujetos utilizan las tecnologías de autoservicio siempre, por lo que pueden considerarse como

consumidores diarios de las tecnologías de autoservicio. Cabe destacar que el 45,2% de la muestra las utilizan frecuentemente, esto demuestra que se tratan de usuarios habituales de dichas tecnologías, ya que el transcurso de tiempo existente en utilizarlas de nuevo es pequeño. Por el contrario, el 30,9% de los individuos han utilizado de forma ocasional las tecnologías de autoservicio y el 10,4% rara vez, los cuales pueden ser considerados probablemente como usuarios esporádicos de estas tecnologías a consecuencia de la irregularidad con las que las utilizan.

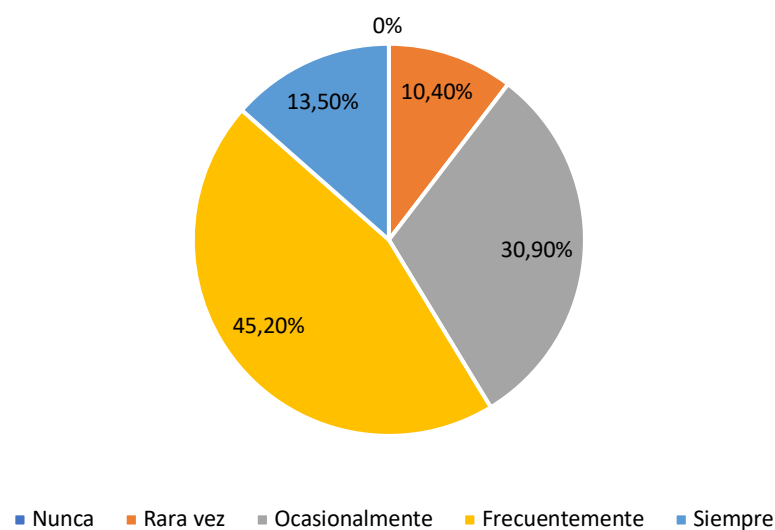


Figura 2: Distribución de individuos según su frecuencia de uso

Asimismo, atendiendo a los motivos por los que utilizan las tecnologías de autoservicio (véase la **Figura 3**), la mayoría de los individuos las emplean para realizar las compras en establecimientos, seguido para las operaciones bancarias en cajeros automáticos y el tercer motivo para pago de peajes en autopistas. En menor medida utilizan las tecnologías de autoservicio por otros motivos.

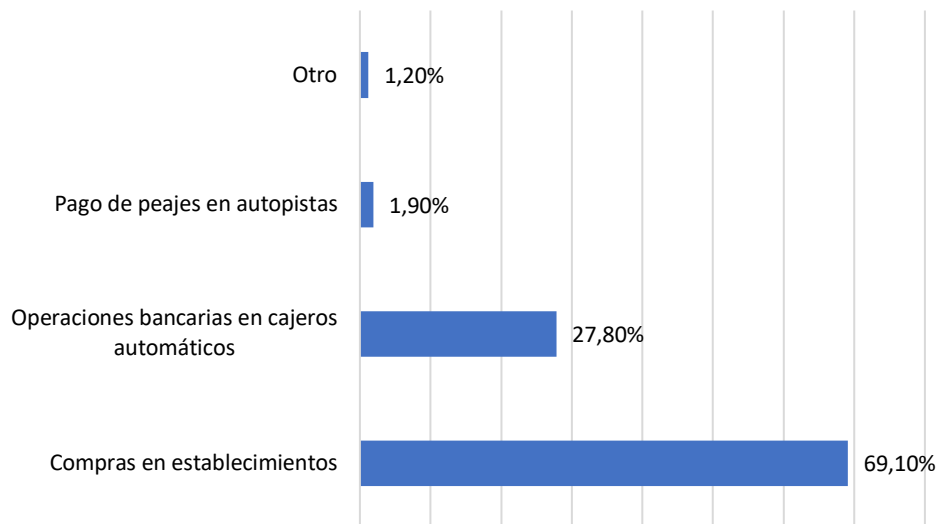


Figura 3: Distribución de encuestados por motivos de uso de las tecnologías de autoservicio

4.2. Instrumento de medida

El instrumento que se ha empleado en la presente investigación para recabar los datos ha sido una encuesta, la cual se inicia con una serie de preguntas sociodemográficas con el fin de conseguir los datos que describan a la muestra como puede ser el sexo, la edad, el estado civil, el nivel de estudios, la ocupación actual y los ingresos mensuales. Asimismo, para conocer si los participantes de la encuesta utilizan las tecnologías de autoservicio y así ser excluidos o estudiados en la investigación, se han incluido preguntas de filtro acerca de la frecuencia de uso de estas tecnologías y los motivos, todo ello con el objetivo de asegurar la muestra objeto de estudio, es decir, que sean usuarios de las tecnologías de autoservicio.

Con respecto al diseño de la encuesta utilizada, se han empleado escalas multi-ítems de tipo Likert de 7 puntos siendo 1 totalmente en desacuerdo y 7 totalmente de acuerdo, con la finalidad de poder efectuar la medición de las variables que conforman el modelo de investigación tras la revisión exhaustiva de la literatura.

Para medir la facilidad que supone utilizar las tecnologías de autoservicio, se ha llevado a cabo una adaptación de la escala propuesta por Zhang, Zhu y Liu (2012). De esta forma, se obtienen los siguientes ítems:

Tabla 2. Ítems de la facilidad de uso

Constructo	Ítems
Facilidad de uso (FAC)	Las tecnologías de autoservicio requieren de poco esfuerzo en su manejo (FAC1). Es sencillo aprender a manejar las tecnologías de autoservicio (FAC2). La facilidad en el uso de las tecnologías de autoservicio hace que los usuarios las usen (FAC3).

Para medir el siguiente constructo, el disfrute, se ha adaptado la escala propuesta por Wang, Lee y Hua (2015), siendo necesario incorporar al cuestionario un bloque de dos ítems (véase la **Tabla 3**).

Tabla 3. Ítems del disfrute

Constructo	Ítems
Disfrute (DIS)	El uso de las tecnologías de autoservicio es divertido (DIS1). Usar las tecnologías de autoservicio es emocionante (DIS2).

La escala de Weijters et al. (2007) ha sido adaptada para medir la velocidad de la prestación del servicio, introduciendo tres ítems en el cuestionario (véase la **Tabla 4**).

Tabla 4. Ítems de la velocidad de la prestación del servicio

Constructo	Ítems
Velocidad de la prestación del servicio (VEL)	Las tecnologías de autoservicio me permitirán comprar más rápido (VEL1). Las tecnologías de autoservicio me harán más eficiente mientras compro (VEL2). Las tecnologías de autoservicio reducen el tiempo de espera en la caja (VEL3).

Para medir la necesidad de interacción se ha empleado la escala planteada por Lee y Yang (2013). Por lo tanto, para analizar los efectos que tiene la necesidad de interacción sobre la intención de uso, se han incorporado tres ítems (véase la **Tabla 5**).

Tabla 5. Ítems de la necesidad de interacción

Constructo	Ítems
Necesidad de interacción (NEC)	Me molesta usar la máquina cuando podría hablar con una persona en su lugar (NEC1). La atención personalizada por parte del empleado de servicio es muy importante para mí (NEC2). El contacto humano en la prestación de servicios hace que el proceso sea agradable para mí (NEC3).

Para medir el efecto que tiene la facilidad de uso, el disfrute y la velocidad de prestación del servicio sobre la calidad percibida, se ha hecho uso de la escala desarrollada por Dabholkar, Shepherd y Thorpe (2000), incorporando tres ítems en el cuestionario (véase la **Tabla 6**).

Tabla 6. Ítems de la calidad percibida

Constructo	Ítems
Calidad percibida (CAL)	La calidad general de las tecnologías de autoservicio es excelente (CAL1). La calidad general de las tecnologías de autoservicio es de alto nivel (CAL2). La mayoría de las veces considero que la calidad general de las tecnologías de autoservicio es superior (CAL3).

Con el objetivo de medir el riesgo percibido de los consumidores en el uso de las SST, se ha empleado la escala reflejada en el estudio de Featherman y Pavlou (2003), incluyendo tres ítems en el cuestionario (véase la **Tabla 7**).

Tabla 7. Ítems del riesgo percibido

Constructo	Ítems
Riesgo percibido (RIE)	El uso de las tecnologías de autoservicio me expone a un riesgo general (RIE1). El uso de tecnologías de autoservicio puede conllevar el robo de mis datos personales (RIE2). Las tecnologías de autoservicio no son seguras de utilizar por motivos de privacidad y seguridad (RIE3).

Finalmente, con el objetivo de conocer cómo la calidad percibida, el riesgo percibido y la necesidad de interacción influyen de manera positiva o negativa sobre la intención de uso de las SST, se ha utilizado la escala propuesta por Zarpou et al., (2012). Para ello, se han incorporado 3 ítems en el cuestionario (véase la **Tabla 8**).

Tabla 8. Ítems de la intención de uso

Constructo	Ítems
Intención de uso (INT)	Creo que usaré las tecnologías de autoservicio (INT1). Tengo la intención de usar las tecnologías de autoservicio en el futuro (INT2). Posiblemente use las tecnologías de autoservicio (INT3).

4.3. Análisis de las propiedades psicométricas de las escalas empleadas: Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)

En este apartado lo que se pretende es determinar si las escalas utilizadas poseen la fiabilidad y validez para garantizar que las mediciones son correctas. Para ello, se ha realizado un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC de aquí en adelante) de las variables estudiadas en el presente trabajo, como son la facilidad de uso, el disfrute, la velocidad de la prestación del servicio, la necesidad de interacción, la calidad percibida, el riesgo percibido y la intención de uso. Este análisis se ha llevado a cabo a través del software AMOS y se ha tenido en consideración una muestra de 259 individuos, obteniendo los resultados que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 9. Análisis Factorial Confirmatorio

Constructo	Ítem	Carga estandarizada	p-valor	R ²	FC	VE
Facilidad de uso (FAC)	FAC1	0,897		0,804	0,95	0,87
	FAC2	0,965	***	0,931		
	FAC3	0,933	***	0,871		
Disfrute (DIS)	DIS 1	0,986		0,971	0,96	0,93
	DIS 2	0,938	***	0,880		
Velocidad de la prestación del servicio (VEL)	VEL1	0,969		0,939	0,96	0,89
	VEL2	0,934	***	0,872		
	VEL3	0,926	***	0,858		
Necesidad de interacción (NEC)	NEC1	0,894		0,799	0,96	0,88
	NEC2	0,961	***	0,923		
	NEC3	0,964	***	0,929		
Calidad percibida (CAL)	CAL1	0,975		0,950	0,97	0,92
	CAL2	0,989	***	0,978		
	CAL3	0,916	***	0,839		
Riesgo percibido (RIE)	RIE1	0,901		0,811	0,95	0,87
	RIE2	0,956	***	0,914		
	RIE3	0,946	***	0,895		
Intención de uso (INT)	INT1	0,977		0,955	0,99	0,96
	INT2	0,985	***	0,970		
	INT3	0,976	***	0,952		

*** p<0,001

Tras realizar el AFC, se observa que las cargas factoriales estandarizadas de todas las variables analizadas son superiores a 0,70 (Nicolau-Juliá, Expósito-Langa y Tomás-Miquel, 2015). De igual forma, atendiendo a la fiabilidad individual (R²) de cada ítem, es decir, la proporción de varianza explicada, se aprecia que los ítems presentan valores superiores al valor recomendado de 0,5 (Hair et al., 2010). Esto significa que cada variable observada presenta más de un 50% de la varianza de la variable latente a la que corresponden (Porcu, 2014).

Por otra parte, los resultados obtenidos confirman que la escala presenta una validez y consistencia interna adecuada dado que la fiabilidad compuesta (FC) y de la varianza extraída (VE) arrojan valores superiores a los límites de 0,70 y 0,50

establecido por la literatura existente (Hair et al., 2010; Li et al., 2013; Nicolau-Juliá, Expósito-Langa y Tomás-Miquel, 2015).

En la **Tabla 10** se recoge la valoración conjunta de los índices del ajuste global del modelo. De esta forma, la Normed Chi Square de 2,27 (338,111/149) proporciona un valor que se encuentra dentro del intervalo de 1 y 3 recomendado (Del Barrio y Luque, 2012).

Tabla 10. Índices para la valoración global del modelo

X² (g.l.)	RMSEA	NFI	CFI	IFI
338,111 (149)	0,070	0,961	0,978	0,978

Atendiendo a las medidas de ajuste absoluto, el RMSEA (Root Mean Square Error of Aproximation) presenta un valor inferior al límite de 0,08 (Del Barrio y Luque, 2012; Hair et al., 2010). Respecto al ajuste incremental, se debe analizar los indicadores NFI (Normed Fit Index), el CFI (Comparative Fit Index) y el IFI (Incremental Fit Index). Estos indicadores arrojan los valores exigidos, superiores a 0,90 y cercanos a 1 (Del Barrio y Luque, 2012; Hair et al., 2010) (véase la **Tabla 10**).

Por otro lado, se ha obtenido la matriz de validez discriminante con el objetivo de indicar el grado en que un determinado constructo es sustancialmente distinto de otro (Hair et al., 2010). De acuerdo con el criterio de Fornell y Larcker (1981), la raíz cuadrada de las varianzas extraídas (la entrada diagonal), han mostrado valores superiores a la mayoría de las correlaciones entre los diferentes constructos (Alcántara- Pilar, del Barrio-García, Crespo-Almendros y Porcu. 2017).

Capítulo 5

Resultados

5. RESULTADOS

Una vez realizado el AFC de las escalas de medidas utilizadas en la presente investigación para comprobar su fiabilidad y validez, se ha procedido al contraste de las hipótesis propuestas en el modelo de investigación planteado.

5.1. Análisis del modelo planteado

El modelo propuesto se ha analizado estimando un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM de sus siglas en inglés); se trata de una herramienta que permite contrastar las relaciones planteadas entre los distintos constructos que constituyen el modelo de investigación (Hair et al., 2010). Para ello, cabe verificar si las cargas estructurales de cada relación son significativamente distintas de cero, así como los efectos de las variables independientes sobre la dependiente.

Esta estimación se ha llevado a cabo a través del software AMOS, obteniendo los datos analizados a continuación (**Tabla 11**).

Tabla 11. Resultados del modelo de ecuaciones estructurales

Hipótesis	β	p-valor	Apoyo empírico
H ₁ Facilidad de uso → Calidad percibida	0,455	0,001	Sí
H ₂ Disfrute → Calidad percibida	0,178	0,001	Sí
H ₃ Velocidad de la prestación del servicio → Calidad percibida	0,345	0,001	Sí
H ₄ Velocidad de la prestación del servicio → Necesidad de interacción	-0,555	0,001	Sí
H ₅ Necesidad de interacción → Intención de uso	0,050	0,145	No
H ₆ Calidad percibida → Intención de uso	0,859	0,001	Sí
H ₇ Calidad percibida → Riesgo percibido	-0,514	0,001	Sí
H ₈ Riesgo percibido → Intención de uso	-0,113	0,001	Sí

En primer lugar, se postula que existe una relación positiva entre la facilidad de uso y la calidad percibida:

H₁: La facilidad de uso afecta positivamente a la calidad percibida.

En base a los resultados que se han obtenido, se aprecia que la facilidad de uso presenta relación con la calidad percibida, al obtenerse un valor del coeficiente igual a 0,455, si bien se trata de una relación significativa ($p < 0,001$), lo cual permite confirmar H₁.

En segundo lugar, se pretende comprobar la existencia de una relación positiva entre el disfrute y la calidad percibida:

H₂: El disfrute afecta positivamente a la calidad percibida.

Según los resultados que se reflejan en la **Tabla 11**, se comprueba la existencia de dicha relación al presentarse un valor del coeficiente de 0,178, siendo ésta significativa ($p < 0,001$). Por lo tanto, se confirma H₂.

En tercer lugar, se comprueba la relación entre la velocidad de prestación del servicio y la calidad percibida:

H₃: La velocidad de prestación del servicio afecta de forma positiva a la calidad percibida.

Se ha obtenido un coeficiente de 0,345, verificándose la relación positiva entre dichas variables significativa ($p < 0,001$). De esta forma, se confirma H₃.

En cuarto lugar, se propone que existe una relación negativa entre la velocidad de prestación del servicio y la necesidad de interacción:

H₄: La velocidad de prestación del servicio afecta de forma negativa a la necesidad de interacción.

Así, atendiendo a los resultados reflejados en el modelo estimado, se comprueba que existe dicha relación negativa al presentarse un valor del coeficiente de -0,555, siendo la relación significativa ($p < 0,001$).

En quinto lugar, se plantea la existencia de una relación negativa entre la necesidad de interacción y la intención de utilizar las SST.

H₅: La necesidad de interacción afecta negativamente a la intención de utilizar las SST.

Se ha obtenido un coeficiente entre la necesidad de interacción y la intención de uso de 0,050, siendo la relación entre dichas variables no significativa ($p > 0,05$), no pudiéndose confirmar H₅.

En sexto lugar, se expone que existe una relación positiva entre la calidad percibida y la intención de uso.

H₆: La calidad percibida influye de forma positiva a la intención de utilizar las SST.

A partir de los resultados, se comprueba que existe una relación positiva entre la calidad percibida y la intención de uso al presentarse un valor del coeficiente de 0,859, siendo ésta significativa ($p < 0,001$).

En séptimo lugar, se pretende comprobar la existencia de una relación negativa entre la calidad percibida y el riesgo percibido.

H₇: La calidad percibida influye de forma negativa sobre el riesgo percibido.

Los resultados ponen de manifiesto que el valor del coeficiente es de -0,514, por lo que existe una relación negativa entre la calidad percibida y el riesgo percibido, siendo además ésta significativa ($p < 0,001$). Por lo tanto, se confirma dicha hipótesis.

En último lugar, se ha propuesto que el riesgo percibido influye negativamente sobre la intención de uso:

H₈: Los consumidores que perciben niveles altos de riesgo al usar las SST tienen una menor intención de utilizarlas.

Si se observan los resultados hallados en la estimación del modelo se puede verificar que existe una relación negativa entre el riesgo percibido y la intención de uso, al obtenerse un valor del coeficiente igual a -0,113, siendo la relación significativa ($p < 0,001$), lo cual permite confirmar esta hipótesis.

Por lo tanto, se pueden afirmar que existen efectos positivos de la facilidad de uso, disfrute, velocidad de la prestación sobre la calidad percibida, y ésta a su vez sobre la intención de uso. De forma contraria, existen efectos negativos de la calidad percibida sobre el riesgo percibido, y por lo tanto afectará a la intención de uso, de forma que, a medida que los usuarios perciben un mayor riesgo las intenciones de uso disminuyen.

Cabe mencionar que la necesidad de interacción puede verse afectada negativamente por la velocidad de la prestación del servicio, conforme a la literatura expuesta.

5.2. Análisis del efecto moderador de la edad

Este análisis se ha realizado a través del modelo de regresión planteado por Hayes (2013), empleando la herramienta estadística PROCESS, incorporada al software IBM SPSS Statistics. En concreto, se ha seleccionado el modelo 1 (modelo de moderación simple), con un intervalo de confianza del 95% y un número de muestra de bootstrapping de 10.000.

Asimismo, se ha estimado un modelo de regresiones avanzadas para analizar si la edad de los individuos modera de forma positiva la relación entre la calidad percibida y la intención de uso de las tecnologías de autoservicio y así contrastar la hipótesis 9:

H₉: La relación entre la calidad percibida y la intención de uso se ve moderada de forma positiva por la edad.

En este caso, se ha tomado en consideración a la calidad percibida como variable independiente (X), a la intención de uso como variable dependiente (Y) y a la edad como variable moderadora (M).

Atendiendo a los datos obtenidos, se puede afirmar que existe un efecto moderador positivo por parte de la edad en la relación entre la calidad percibida y la intención de uso, al resultar el efecto de las interacciones CALxEDAD significativo ($\beta_{\text{CALxEDAD}}=0,1567$ $p<0,001$) y positivo el coeficiente. Asimismo, se aprecia que el valor 0 no se encuentra entre el extremo inferior (LLCI) y el superior (ULCI) del intervalo de confianza del efecto moderador (véase la **Tabla 12**). Por lo tanto, se confirma que la edad modera de forma positiva la relación entre la calidad percibida y la intención de uso.

Tabla 12: Efecto moderador positivo de la variable demográfica “edad” en la relación entre la calidad percibida y la intención de uso

Índices Variable	Coeficiente	Estadístico t	p-valor		LLCI	ULCI
Constante	3,6982	7,0225	0,0000	***	2,6611	4,7353
CAL	0,4827	4,9707	0,0000	***	0,2915	0,6739
EDAD	-1,0198	-5,7038	0,0000	***	-1,3718	-0,6677
CALxEDAD	0,1567	4,4588	0,0000	***	0,0875	0,2260

* $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$, n.s.: no significativo

Por otra parte, el segundo modelo de regresión moderada planteado se ha llevado a cabo con la finalidad de contrastar la última hipótesis propuesta en la investigación, la cual afirma la existencia de moderación de la edad que afecta de forma negativa en la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso, en concreto, plantea lo siguiente:

H₁₀: La relación entre el riesgo percibido y la intención de uso se ve moderada de forma negativa por la edad.

Para ello, se ha considerado al riesgo percibido como variable independiente (X), a la intención de uso como variable dependiente (Y) y a la edad como variable moderadora (M).

En consecuencia, los resultados permiten confirmar H₁₀, es decir, la existencia de un efecto moderador (la edad) negativo en la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso, al ser significativo el efecto de las interacciones RIExEDAD ($\beta_{\text{RIExEDAD}} = -0,1697$, $p < 0,01$) y negativo el coeficiente. Además, el valor 0 no se encuentra entre los extremos del intervalo de confianza del efecto moderador comentado (véase la **Tabla 13**). Así pues, la edad modera de forma negativa la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso.

Tabla 13: Efecto moderador negativo de la variable demográfica “edad” en la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso

Índices Variable	Coficiente	Estadístico t	p-valor		LLCI	ULCI
Constante	6,6165	12,5977	0,0000	***	5,5822	7,6508
RIE	0,0412	0,3189	0,7500	n.s.	-0,2134	0,2958
EDAD	0,1163	0,4664	0,6413	n.s.	-0,3747	0,6073
RIExEDAD	-0,1697	-3.1757	0,0017	**	-0,2749	-0,0645

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, n.s.: no significativo

En definitiva, la **Figura 4** resume las relaciones entre las diferentes variables, así como el efecto moderador de la edad, por una parte, sobre la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso y, por otra parte, sobre la relación entre la calidad percibida y la intención de uso.

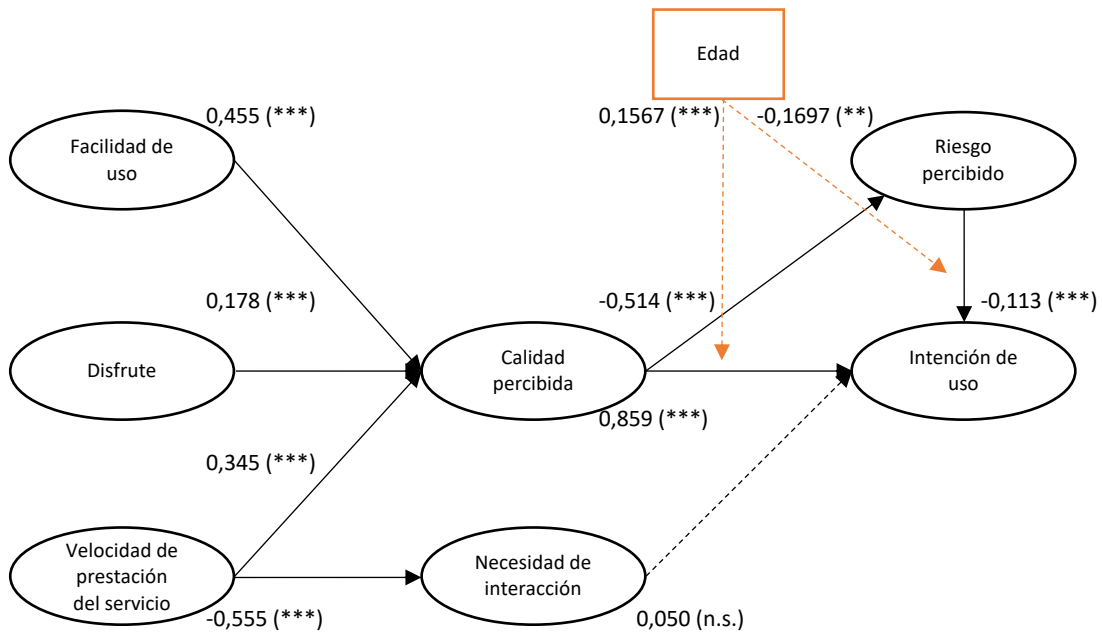


Figura 4. Modelo planteado estimado

Nota: Los datos proporcionados corresponden a los coeficientes estandarizados (β) y sus correspondientes *p*-valor, donde *** es $p < 0,001$; ** es $p < 0,01$; * es $p < 0,05$; y n.s. es no significativo.

Capítulo 6

Conclusiones,
implicaciones, limitaciones
y futuras líneas de
investigación

6. CONCLUSIONES, IMPLICACIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

6.1. Conclusiones

El estudio de las tecnologías de autoservicio (SST) ha ido adquiriendo interés en los últimos años, por lo que numerosas empresas y especialmente minoristas están actualizando las herramientas empleadas para ser competitivas. De acuerdo a los resultados obtenidos, cabe resaltar que la mayoría de los usuarios utilizan las SST para realizar las compras en establecimientos, lo cual puede significar que cada vez son más los que hacen uso de estas tecnologías para realizar transacciones comerciales sin la necesidad de la intervención de los empleados del servicio.

Una revisión exhaustiva de la literatura ha posibilitado estudiar el ámbito de las tecnologías, centrando la atención en la intención de uso de los consumidores. Asimismo, este estudio se ha enfocado en examinar los factores que pueden afectar a dicha intención de uso.

Los estudios anteriores se han basado en su mayoría en la adopción y la intención de usar las SST, existiendo una escasa investigación acerca del comportamiento posterior al uso, es decir, su impacto en la calidad percibida. Por ello, el propósito de la presente investigación es conocer los atributos de las SST que afectan a las evaluaciones de los usuarios sobre la calidad percibida del servicio, así como los posibles efectos que ésta tiene sobre el riesgo percibido y las intenciones de uso.

Se han recopilado y adaptado distintas escalas de medida para la medición de los diferentes constructos implicados en la investigación, que se han empleado para la recolección de datos. A partir de estos, se ha analizado la relación existente entre las variables objetos de estudio.

Los resultados obtenidos respaldan el marco conceptual planteado en este estudio. Efectivamente se confirma que los atributos de autopago (facilidad de uso, disfrute y velocidad de la prestación del servicio) influyen positivamente en las percepciones de los usuarios sobre la calidad del servicio. Concretamente se ha demostrado que la facilidad de uso es el determinante más relevante de la calidad del servicio percibido. Sin embargo, el disfrute es el factor menos imprescindible coincidiendo con los resultados obtenidos por Fernandes y Pedroso (2017).

Además, puede afirmarse que cuanto mayor es la percepción de la calidad del servicio percibido, las intenciones de uso de estas tecnologías serán mayores; de esta forma, existe una relación positiva entre ambas variables. Por el contrario, se han puesto de manifiesto efectos negativos de la calidad percibida sobre el riesgo percibido al utilizar estos sistemas, coincidiendo con la literatura analizada. De hecho, la complejidad y el riesgo percibido del uso de SST puede disuadir a algunos clientes de utilizarlos (Adapa et al., 2020).

En cuanto al efecto de la variable demográfica “edad” sobre la adopción de las tecnologías de autoservicio, se ha examinado cómo ésta modera, por un lado, de forma positiva, la relación entre la calidad percibida y la intención de uso y, por otro lado, de manera negativa, la relación entre el riesgo percibido y la intención de uso. Así, los resultados obtenidos permiten confirmar que existe un efecto moderador por parte de la edad de los individuos en estas relaciones. En definitiva, los resultados obtenidos están en línea con la revisión de literatura analizada a excepción de la quinta hipótesis, que ha sido rechazada.

6.2. Implicaciones

Esta investigación proporciona un estudio sobre los factores de las tecnologías de autoservicio que afectan a las evaluaciones de los usuarios sobre la calidad percibida del servicio y así como los posibles efectos que ésta puede tener sobre el

riesgo percibido y las intenciones de uso. Así pues, se plantea un modelo de investigación en el que se proponen diferentes relaciones con la finalidad de demostrar si los factores considerados afectan o no a la hora de utilizar las tecnologías de autoservicio.

El uso actual de estas tecnologías es cada vez más elevado, por lo que los consumidores comienzan a aceptarlo como medio para realizar transacciones comerciales. Por lo tanto, este estudio puede servir como referencia a los minoristas, industrias de servicios o profesionales del comercio electrónico, permitiéndoles poner en marcha estrategias centradas en mejorar los sistemas de pago que tengan en la empresa con el objetivo de conseguir que los clientes opten por estos medios de pago y no por los tradicionales.

Este estudio ha demostrado que el uso de las SST depende de factores relevantes como la facilidad de uso, el disfrute y la velocidad de la prestación del servicio. Así pues, en base a estos hallazgos, las empresas pueden diseñar pautas de uso concisas para incrementar la velocidad de la prestación del servicio y la facilidad de uso, así como interfaces que sean simples y sencillas de utilizar que podrían llevar a los consumidores a utilizarlos antes que los sistemas de pago tradicionales.

Si bien las organizaciones se centran cada vez más en experiencias minoristas divertidas, por lo que los gerentes de servicios deben mirar más allá de las características de mejora de la utilidad de las SST y también considerarlo como una experiencia hedónica. En esta línea, Bauer, Falk y Hammerschmidt (2006) afirman esta noción al mencionar la importancia de los aspectos hedónicos en el ámbito minorista.

Por otro lado, se podría realizar encuestas acerca de la calidad del servicio percibido en estas dimensiones, lo que permitiría a los gerentes mejorar las intenciones de comportamiento de los clientes, identificar problemas o medir los efectos de las modificaciones que se produzcan. Estos resultados pueden servir para

comunicar a los clientes, los beneficios percibidos del uso de las SST y así disminuir las percepciones negativas acerca del riesgo asociado con el uso de SST.

6.3. Limitaciones

Al igual que varias de las investigaciones encontradas en la literatura, la presente investigación ha contado con algunas limitaciones. Como la muestra se ha seleccionado a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia y bola de nieve, puede presentar problemas de interpretación en los resultados de este estudio debido a la limitación del muestreo de la población. Por lo que las características de la muestra pueden no reflejar las características reales de los consumidores.

Por otra parte, la falta de interés y colaboración manifestada por parte de algunos encuestados ha podido influir en los resultados, concretamente, en la obtención de un ajuste óptimo.

Algunos autores aconsejan que se utilicen al menos tres indicadores observables para medir el constructo (DeVellis, 2012; Furr y Bacharach, 2014). En este estudio, la variable “disfrute” fue medida utilizando dos ítems, lo cual podría resultar insuficiente para explicar dicha variable.

6.4. Futuras líneas de investigación

La investigación futura puede adoptar otros métodos de recopilación de datos, como encuestas de intercepción en centros comerciales o entrevistas personales, lo cual ayudaría a que la muestra fuese más amplia y los resultados obtenidos fuesen más consistentes.

Actualmente, en un contexto minorista las SST es uno de los múltiples canales disponibles para los clientes. Estos no solo se enfrentan a la opción de utilizar un servicio personal o las SST, sino que también disponen de una variedad de modos SST

para seleccionar. Así pues, resultaría relevante entender no solo la razón por la que utilizan las SST, sino también por qué prefieren las SST en vez de otro y qué incita al uso de un canal de servicio específico (Liljander et al., 2006). Por lo tanto, los estudios futuros deberían examinar un contexto multicanal para investigar otros factores relevantes que pueden influir en el cliente en lugar de estudiar las SST de forma apartada.

Resultaría conveniente ampliar la demografía y el tamaño de la muestra para mejorar la generalización de la investigación. Asimismo, las diferencias culturales también pueden influir en la experiencia del cliente (Sharma, Tam y Kim, 2009), siendo de interés incluir las diversas dimensiones culturales individuales en el modelo de futuras investigaciones para poder evaluar si existen diferencias significativas en función de la cultura de los individuos que utilicen las tecnologías de autoservicio.

Por otro lado, podrían incluirse en estudios posteriores un mayor número de variables; investigaciones anteriores han sugerido conveniencia (Collier y Kimes, 2013), novedad tecnológica (Weijters et al., 2007) y confianza (Collier y Sherrell, 2010).

En este estudio solo se examina el efecto moderador de la edad, pero podrían tenerse en cuenta otras variables demográficas como el sexo, la ocupación, la educación o el nivel de ingresos.

Otra vía de gran interés para futuras investigaciones sería basarse también en los no usuarios (Weijters et al., 2007; Collier y Kimes, 2013) y entender las diferencias con respecto a los clientes en términos de evaluación de SST en el ámbito minorista.

Referencias bibliográficas

- Adapa, S., Fazal-e-Hasan, S. M., Makam, S. B., Azeem, M. M., y Mortimer, G. (2020). Examining the antecedents and consequences of perceived shopping value through smart retail technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 1-11.
- Agarwal, S., y Teas, R. (2001). Perceived value: mediating role of perceived risk. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 9(4), 1-14.
- Alcántara-Pilar, J. M., del Barrio-García, S., Crespo-Almendros, E., & Porcu, L. (2017). Toward an understanding of online information processing in e-tourism: does national culture matter?. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 34(8), 1128-1142.
- Anderson, J., Rainie, L., y Luchsinger, A. (2018). Artificial intelligence and the future of humans. *Pew Research Center*, 10, 1-9.
- Anselmsson, J. (2001). *Customer-perceived service-quality and technology-based self-service*. Lund University.
- Arun, C. (2019). On WhatsApp, rumours, lynchings, and the Indian Government. *Economic y Political Weekly*, 54(6), 30-35.
- Batra, R., y Sinha, I. (2000). Consumer-level factors moderating the success of private label brands. *Journal of Retailing*, 76(2), 175-191.
- Bauer, H. H., Falk, T., y Hammerschmidt, M. (2006). eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping. *Journal of Business Research*, 59(7), 866-875.
- Beatson, A., Lee, N., y Coote, L. V. (2007). Self-service technology and the service encounter. *The Service Industries Journal*, 27(1), 75-89.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2021). Frontline robots in tourism and hospitality: service enhancement or cost reduction?. *Electronic Markets*, 31(3), 477-492.

- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., y Schepers, J. (2020). Robots or frontline employees? Exploring customers' attributions of responsibility and stability after service failure or success. *Journal of Service Management*, 31(2), 267-289.
- Beneke, J., Brito, A., y Garvey, K. A. (2015). Propensity to buy private label merchandise: The contributory effects of store image, price, risk, quality and value in the cognitive stream. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(1), 43-62.
- Beneke, J., Flynn, R., Greig, T., y Mukaiwa, M. (2013). The influence of perceived product quality, relative price and risk on customer perceived value: a study of private label merchandise. *Journal of Product and Brand Management*, 22(3), 218-228.
- Berry, L. L., Bennett, D. R., y Brown, C. W. (1989). *Service quality: A profit strategy for financial institutions*. Irwin Professional Pub.
- Bettman, J. R. (1973). Perceived risk and its components: A model and empirical test. *Journal of Marketing Research*, 10(2), 184-190.
- Bhattacharjee, A. (2001). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision Support Systems*, 32(2), 201-214.
- Bolton, R. N., McColl-Kennedy, J. R., Cheung, L., Gallan, A., Orsingher, C., Witell, L., y Zaki, M. (2018). Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of Service Management*, 29(5), 776-808.
- Briggs, B. y Buchholz, S. (2019). *Tech trends 2019*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/tech-trends/2019/executive-summary.html>
- Broadbent, E., Stafford, R., y MacDonald, B. (2009). Acceptance of healthcare robots for the older population: review and future directions. *International Journal of Social Robotics*, 1(4), 319-330.

- Brusoni, S., y Vaccaro, A. (2017). Ethics, technology and organizational innovation. *Journal of Business Ethics*, 143(2), 223-226.
- Bulmer, S., Elms, J., y Moore, S. (2018). Exploring the adoption of self-service checkouts and the associated social obligations of shopping practices. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 107-116.
- Buzzell, R. D., Buzzell, R. D., Gale, B. T., y Gale, B. T. (1987). *The PIMS principles: Linking strategy to performance*. Simon and Schuster.
- Cebeci, U., Ertug, A., y Turkcan, H. (2020). Exploring the determinants of intention to use self-checkout systems in super market chain and its application. *Management Science Letters*, 10(5), 1027-1036.
- Chawla, D., y Joshi, H. (2020). The moderating role of gender and age in the adoption of mobile wallet. *Foresight*, 22(4), 483-504.
- Chen, Z., y Dubinsky, A. J. (2003). A conceptual model of perceived customer value in e-commerce: Preliminary investigation. *Journal of Psychology*, 20(4), 323-347.
- Cheng, P. Y., y Chu, M. C. (2014). Behavioral factors affecting students' intentions to enroll in business ethics courses: A comparison of the theory of planned behavior and social cognitive theory using self-identity as a moderator. *Journal of business ethics*, 124(1), 35-46.
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., y Carson, S. (2001). Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. *Journal of Retailing*, 77(4), 511-535.
- Colby, C. L. y Parasuraman, A. (2016). Service robotics: how ready are consumers to adopt and what drives acceptance? In *25th Annual Frontiers in Services Conference*, June 24, 2016.

- Collier, J. E., y Kimes, S. E. (2013). Only if it is convenient: Understanding how convenience influences self-service technology evaluation. *Journal of Service Research, 16*(1), 39-51.
- Collier, J. E., Moore, R. S., Horky, A., y Moore, M. L. (2015). Why the little things matter: Exploring situational influences on customers' self-service technology decisions. *Journal of Business Research, 68*(3), 703-710.
- Collier, J. E., y Sherrell, D. L. (2010). Examining the influence of control and convenience in a self-service setting. *Journal of the Academy of Marketing Science, 38*(4), 490-509.
- Cox, D. F., y Rich, S. U. (1964). Perceived risk and consumer decision-making—the case of telephone shopping. *Journal of Marketing Research, 1*(4), 32-39.
- Curran, J. M., y Meuter, M. L. (2005). Self-service technology adoption: comparing three technologies. *Journal of Services Marketing, 19*(2), 103-113.
- Curran, J. M., y Meuter, M. L. (2007). Encouraging existing customers to switch to self-service technologies: put a little fun in their lives. *Journal of Marketing Theory and Practice, 15*(4), 283-298.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing, 13*(1), 29-51.
- Dabholkar, P. A., y Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science, 30*(3), 184-201.
- Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., y Lee, E. J. (2003). Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing: Implications for strategy and research on technology-based self-service. *International Journal of Service Industry Management, 14*(1), 59-95.

- Dabholkar, P. A., Shepherd, C. D., y Thorpe, D. I. (2000). A comprehensive framework for service quality: an investigation of critical conceptual and measurement issues through a longitudinal study. *Journal of Retailing*, 76(2), 139-173.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, S., y Wiedenbeck, S. (2001). The mediating effects of intrinsic motivation, ease of use and usefulness perceptions on performance in first-time and subsequent computer users. *Interacting with computers*, 13(5), 549-580.
- Dean, D. H. (2008). Shopper age and the use of self-service technologies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 18(3), 225-238.
- De Keyser, A., Köcher, S., Alkire, L., Verbeeck, C., y Kandampully, J. (2019). Frontline service technology infusion: conceptual archetypes and future research directions. *Journal of Service Management*, 30(1), 156-183.
- Del Barrio, S. y Luque, T. (2012). Análisis de Ecuaciones Estructurales. En T. Luque (Ed.), *Técnicas de Análisis de datos en investigación de mercados* (pp. 525-610). Pirámide.
- DeVellis, R. F. (2012). *Evaluate the items. Scale development: theory and applications*. SAGE.
- Ding, X., Verma, R., y Iqbal, Z. (2007). Self-service technology and online financial service choice. *International Journal of Service Industry Management*, 18(3), 246-268.
- Dowling, G. R., y Staelin, R. (1994). A model of perceived risk and intended risk-handling activity. *Journal of Consumer Research*, 21(1), 119-134.
- Elliott, K., Meng, G., y Hall, M. (2012). The influence of technology readiness on the evaluation of self-service technology attributes and resulting attitude toward technology usage. *Services Marketing Quarterly*, 33(4), 311-329.

- Evanschitzky, H., Sharma, A., y Prykop, C. (2012). The role of the sales employee in securing customer satisfaction. *European Journal of Marketing*, 46(3/4), 489-508.
- Fagan, M. H., Neill, S., y Wooldridge, B. R. (2004). An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 95-104.
- Featherman, M. S., y Hajli, N. (2016). Self-service technologies and e-services risks in social commerce era. *Journal of Business Ethics*, 139(2), 251-269.
- Featherman, M. S., Miyazaki, A. D., y Sprott, D. E. (2010). Reducing online privacy risk to facilitate e-service adoption: the influence of perceived ease of use and corporate credibility. *Journal of Services Marketing*, 24(3), 219-229.
- Featherman, M. S., y Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59(4), 451-474.
- Fernandes, T., y Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and repatronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 69-92.
- Forbes Technology Council. (2018). 10 consumer tech trends industry leaders are watching closely. Recuperado de <https://www.forbes.com>
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Furr, R. M., y Bacharach, V. R. (2014). *Psychometrics. An introduction*. SAGE.
- Gartner. (2018). *Gartner identifies the top 10 strategic technology trends for 2019*. Recuperado de <https://www.gartner.com>
- George, J. F. (2004). The theory of planned behavior and Internet purchasing. *Internet Research*. 14(3), 198-212.

- Grande-Esteban, I., y Abascal-Fernández, E. (2017). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. ESIC.
- Grewal, D., Noble, S. M., Roggeveen, A. L., y Nordfalt, J. (2020). The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 96-113.
- Griffiths, M. (2000). Internet addiction-time to be taken seriously? *Addiction Research*, 8(5), 413-418.
- Ha, S., y Stoel, L. (2009). Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. *Journal of Business Research*, 62(5), 565-571.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Prentice Hall.
- Hajli, N., y Lin, X. (2016). Exploring the security of information sharing on social networking sites: The role of perceived control of information. *Journal of Business Ethics*, 133(1), 111-123.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Hilton, T., y Hughes, T. (2013). Co-production and co-creation using self-service technology: The application of service dominant logic. *Journal of Marketing Management*, 29(7-8), 861-881.
- Hirschman, E. C., y Holbrook, M. B. (1982). Hedonic consumption: emerging concepts, methods and propositions. *Journal of Marketing*, 46(3), 92-101
- Hoch, S. J., y Banerji, S. (1993). When do private labels succeed? *MIT Sloan Management Review*, 34(4), 57-67.
- Howard, M., y Worboys, C. (2003). Self-service—a contradiction in terms or customer-led choice? *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 2(4), 382-392.

- Huang, M. H., y Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172.
- 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 the Academy of Marketing Science*, 31(1), 61-73.
- Inman, J. J., y Nikolova, H. (2017). Shopper-facing retail technology: A retailer adoption decision framework incorporating shopper attitudes and privacy concerns. *Journal of Retailing*, 93(1), 7-28.
- Ivanov, S. and Webster, C. (2018). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis. *Traditions and Innovations in Contemporary Tourism*, 190-203.
- Jacoby, J., Olson, J. C., y Olson, J. C. (Eds.). (1985). *Perceived quality: How consumers view stores and merchandise*. Lexington Books.
- Johnson, D. S., Bardhi, F., y Dunn, D. T. (2008). Understanding how technology paradoxes affect customer satisfaction with self-service technology: The role of performance ambiguity and trust in technology. *Psychology y Marketing*, 25(5), 416-443
- Kang, Y. S., y Ridgway, N. M. (1996). The importance of consumer market interactions as a form of social support for elderly consumers. *Journal of Public Policy & Marketing*, 15(1), 108-117.
- Kasilingam, D.L. (2020). Understanding the attitude and intention to use smartphone chatbots for shopping. *Technology in Society*, 62, 1-15.
- Kazancoglu, I., y Yarimoglu, E. K. (2018). How food retailing changed in Turkey: spread of self-service technologies. *British Food Journal*, 120(2), 290-308.
- Kimes, S. E., y Collier, J. E. (2015). How customers view self-service technologies. *MIT Sloan Management Review*, 57(1), 25-26.

- Larivière, B., Bowen, D., Andreassen, T. W., Kunz, W., Sirianni, N. J., Voss, C., ... y De Keyser, A. (2017). "Service Encounter 2.0": An investigation into the roles of technology, employees and customers. *Journal of Business Research*, 79, 238-246.
- Lee, H. J. (2015). Consumer-to-store employee and consumer-to-self-service technology (SST) interactions in a retail setting. *International Journal of Retail y Distribution Management*, 43(8), 67-692.
- Lee, H. J., Cho, H. J., Xu, W., y Fairhurst, A. (2010). The influence of consumer traits and demographics on intention to use retail self-service checkouts. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(1), 46-58.
- Lee, C., y Coughlin, J. F. (2015). PERSPECTIVE: Older adults' adoption of technology: an integrated approach to identifying determinants and barriers. *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 747-759.
- Lee, H. J., Fairhurst, A., y Cho, H. J. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: Self-service kiosks in retail. *The Service Industries Journal*, 33(2), 248-265.
- Lee, H. J., Fairhurst, A. E., y Lee, M. Y. (2009). The importance of self-service kiosks in developing consumers' retail patronage intentions. *Managing Service Quality: An International Journal*, 19(6), 687-701.
- Lee, J., y Allaway, A. (2002). Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations. *Journal of Services marketing*, 16(6), 553-572.
- Lee, H. J., y Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1), 51-57.
- Lian, J. W., y Yen, D. C. (2014). Online shopping drivers and barriers for older adults: Age and gender differences. *Computers in Human Behavior*, 37, 133-143.

- Liao, C., Lin, H. N., y Liu, Y. P. (2010). Predicting the use of pirated software: A contingency model integrating perceived risk with the theory of planned behavior. *Journal of Business Ethics*, 91(2), 237-252.
- Li, Y., Wei, Z., Zhao, J., Zhang, C., y Liu, Y. (2013). Ambidextrous organizational learning, environmental munificence and new product performance: Moderating effect of managerial ties in China. *International Journal of Production Economics*, 146(1), 95-105.
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., y Van Riel, A. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191.
- Lovelock, C. H., y Young, R. F. (1979). Look to consumers to increase productivity. *Harvard Business Review*, 57(3), 168-178.
- Lowe, B., Dwivedi, Y. K., y d'Alessandro, S. (2019). Consumers and technology in a changing world. *European Journal of Marketing*, 53(6), 1038-1050.
- Maister, D. H. (1985). The psychology of waiting lines. En J. A. Czepiel (Ed.), *The Service encounter: Managing employee/customer interaction in service businesses* (pp. 113-126). Lexington Books.
- Marinova, D., de Ruyter, K., Huang, M. H., Meuter, M. L., y Challagalla, G. (2017). Getting smart: Learning from technology-empowered frontline interactions. *Journal of Service Research*, 20(1), 29-42.
- Martínez-Valverde, J. F. (2015). *Investigación comercial*. Paraninfo.
- Marzocchi, G. L., y Zammit, A. (2006). Self-scanning technologies in retail: determinants of adoption. *The Service Industries Journal*, 26(6), 651-669.
- McWilliams, A., Anitsal, I., y Anitsal, M. M. (2016). Customer versus employee perceptions: A review of self-service technology options as illustrated in

self-checkouts in US retail industry. *Academy of Marketing Studies Journal*, 20(1), 79-98.

Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., y Brown, S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83.

Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., y Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899-906.

Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., y Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.

Mick, D. G., y Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer Research*, 25(2), 123-143.

Mitchell, V. W. (1999). Consumer perceived risk: conceptualisations and models. *European Journal of Marketing*, 33(1-2), 163-195.

Narasimhan, C., y Wilcox, R. T. (1998). Private labels and the channel relationship: a cross-category analysis. *The Journal of Business*, 71(4), 573-600.

Nicolau-Juliá, D., Expósito-Langa, M., y Tomás-Miquel, J. V. (2015). Exploración y explotación de conocimiento en el ámbito empresarial. Validación de escalas en un sector industrial de bajo perfil tecnológico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 21(3), 139-147.

Nosek, B. A., Banaji, M. R., y Greenwald, A. G. (2002). Harvesting implicit group attitudes and beliefs from a demonstration web site. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 6(1), 101-115.

- Oghazi, P., Mostaghel, R., Hultman, M., y Parida, V. (2012). Antecedents of technology-based self-service acceptance: a proposed model. *Services Marketing Quarterly*, 33(3), 195-210.
- Orel, F. D., y Kara, A. (2014). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer services*, 21(2), 118-129.
- Park, H., y Blenkinsopp, J. (2009). Whistleblowing as planned behavior—A survey of South Korean police officers. *Journal of Business Ethics*, 85(4), 545-556.
- Patti, C. H., van Dessel, M. M., y Hartley, S. W. (2020). Reimagining customer service through journey mapping and measurement. *European Journal of Marketing*, 54(10), 2387-2417.
- Pillai, R., Sivathanu, B., y Dwivedi, Y. K. (2020). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 1-15.
- Porcu, L. (2014). *Desarrollo y validación de una escala de medida en la comunicación integrada corporativa: modelización de sus antecedentes y consecuencias en el sector turístico* (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, Granada.
- Porter, C.E., y Donthu, N. (2006). Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics. *Journal of business research*, 59(9), 999-1007.
- Qiu, H., Li, M., Shu, B., y Bai, B. (2020). Enhancing hospitality experience with service robots: The mediating role of rapport building. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(3), 247-268.
- Rafaeli, A., Altman, D., Gremler, D. D., Huang, M. H., Grewal, D., Iyer, B., ... y de Ruyter, K. (2017). The future of frontline research: Invited commentaries. *Journal of Service Research*, 20(1), 91-99.

- Reynolds-McInay, R., y Morrin, M. (2019). Increasing shopper trust in retailer technological interfaces via auditory confirmation. *Journal of Retailing*, 95(4), 128-142.
- Riquelme, H. E., y Rios, R. E. (2010). The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking. *International Journal of bank marketing*, 28(5), 328-341.
- Robertson, N., McDonald, H., Leckie, C., y McQuilken, L. (2016). Examining customer evaluations across different self-service technologies. *Journal of Services Marketing*, 30(1), 88-102.
- Rodie, A. R., y Kleine, S. S. (2000). Customer participation in services production and delivery. *Handbook of Services Marketing and Management*, 33(1), 111-126.
- Roy, S. K., Balaji, M. S., Quazi, A., y Quaddus, M. (2018). Predictors of customer acceptance of and resistance to smart technologies in the retail sector. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 42, 147-160.
- Sabiote, C. M., Frías, D. M., y Castañeda, J. A. (2012). The moderating effect of uncertainty-avoidance on overall perceived value of a service purchased online. *Internet Research*, 22(2), 180-198.
- Scherer, A., Wunderlich, N. V., y Von Wangenheim, F. (2015). The value of self-service. *MIS Quarterly*, 39(1), 177-200.
- Settle, R. B., y Alreck, P. (1989). Reducing buyers' sense of risk. *Marketing Communications*, 14(1), 34-40.
- Sharma, P., Tam, J. L., y Kim, N. (2009). Demystifying intercultural service encounters: Toward a comprehensive conceptual framework. *Journal of Service Research*, 12(2), 227-242.
- Sharma, P., Ueno, A., y Kingshott, R. (2021). Self-service technology in supermarkets—do frontline staff still matter? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 1-10.

- Simon, F., y Usunier, J. C. (2007). Cognitive, demographic, and situational determinants of service customer preference for personnel-in-contact over self-service technology. *International Journal of Research in Marketing*, 24(2), 163-173.
- Singh, J., Brady, M., Arnold, T., y Brown, T. (2017). The emergent field of organizational frontlines. *Journal of Service Research*, 20(1), 3-11.
- Singh, N., y Sinha, N. (2020). How perceived trust mediates merchant's intention to use a mobile wallet technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 1-13.
- Stark, J. (2020). Digital transformation of a retail store. En J. Stark (Ed.), *Digital Transformation of Industry* (pp. 73-77). Springer.
- Stone, R. N., y Grønhaug, K. (1993). Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline. *European Journal of Marketing*, 27(3), 39-50.
- Sussman, S., Lisha, N., y Griffiths, M. (2011). Prevalence of the addictions: a problem of the majority or the minority? *Evaluation & the Health Professions*, 34(1), 3-56.
- Sweeney, J., Soutar, G., y Johnson, L. (1999). The role of perceived risk in the quality – value relationship: A study in a retail environment. *Journal of Retailing*, 75(1), 77-105.
- Taylor, J. W. (1974). The role of risk in consumer behavior: A comprehensive and operational theory of risk taking in consumer behavior. *Journal of Marketing*, 38(2), 54-60.
- Taylor, S., y Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176.
- Van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D., y Petersen, J. A. (2017). Domo arigato Mr. Roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' service experiences. *Journal of Service Research*, 20(1), 43-58.

- Van Riel, A. C., Semeijn, J., Ribbink, D., y Bomert-Peters, Y. (2012). Waiting for service at the checkout: Negative emotional responses, store image and overall satisfaction. *Journal of Service Management*, 23(2), 144-169.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., y Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vidrio-Barón, S. B., Rebolledo-Mendoza, A. R., y Galindo-Salvador, S. D. (2020). Calidad del servicio hotelero, lealtad e intención de compra. *Investigación Administrativa*, 49(125), 1-19.
- Walker, R. H., y Johnson, L. W. (2006). Why consumers use and do not use technology-enabled services. *Journal of Services Marketing*, 20(2), 125-135.
- Wang, M. C. H. (2012). Determinants and consequences of consumer satisfaction with self-service technology in a retail setting. *Managing Service Quality: An International Journal*, 22(2), 128-144.
- Wang, C. (2017). Consumer acceptance of self-service technologies: An ability-willingness model. *International Journal of Market Research*, 59(6), 787-802.
- Wang, C., Harris, J., y Patterson, P. G. (2012). Customer choice of self-service technology: the roles of situational influences and past experience. *Journal of Service Management*, 23(1), 54-78.
- Wang, C., Harris, J., y Patterson, P. (2013). The roles of habit, self-efficacy, and satisfaction in driving continued use of self-service technologies: A longitudinal study. *Journal of Service Research*, 16(3), 400-414.
- Wang, C., Lee, M. K., y Hua, Z. (2015). A theory of social media dependence: Evidence from microblog users. *Decision Support Systems*, 69, 40-49.
- Wang, Y.S., Wu, M.C., y Wang, H.Y. (2009). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 92-118.

- Zarpou, T., Saprikis, V., Markos, A., y Vlachopoulou, M. (2012). Modeling users' acceptance of mobile services. *Electronic Commerce Research*, 12(2), 225-248.
- Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., y Schillewaert, N. (2007). Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research*, 10(1), 3-21.
- Wells, J. D., Parboteeah, V., y Valacich, J. S. (2011). Online impulse buying: understanding the interplay between consumer impulsiveness and website quality. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(1), 32-56.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., y Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Yoon, C. (2011). Theory of planned behavior and ethics theory in digital piracy: An integrated model. *Journal of Business Ethics*, 100(3), 405-417.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.
- Zhang, L., Zhu, J., y Liu, Q. (2012). A meta-analysis of mobile commerce adoption and the moderating effect of culture. *Computers in Human Behavior*, 28(5), 1902- 1911.
- Zhao, X., Mattila, A. S., y Tao, L. S. E. (2008). The role of post-training self-efficacy in customers' use of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management*, 19(4), 492-505.
- Zolfagharian, M., y Yazdanparast, A. (2018). Immediacy pandemic: consumer problem-solving styles and adaptation strategies. *European Journal of Marketing*, 53(6), 1051-1072.