

**Análisis de los antecedentes de la intención de uso en las
Aplicaciones móviles NFC en los destinos turísticos
Analysis of the antecedents of the intention of use in the NFC
mobile applications in the tourist destinations**

Citation: Liébana-Cabanillas, F., Carvajal-Trujillo, E., & Higuera-Castillo, E. (2018). Análisis de los antecedentes de la intención de uso en las Aplicaciones móviles NFC en los destinos turísticos. In: Sousa, C., Ramos, C., Correia, M., Cascada, P., & Guerreiro, R. (Eds.), *O Futuro Hoje: Novas Tecnologias, Social Media e Negócio Digital* (pp. 347-368). Faro: Universidade do Algarve, <https://doi.org/10.18089/tms.2020.OFHNTSMEND15>

Análisis de los antecedentes de la intención de uso en las Aplicaciones móviles NFC en los destinos turísticos

Analysis of the antecedents of the intention of use in the NFC mobile applications in the tourist destinations

Francisco Liébana-Cabanillas, University of Granada, España,
franlieb@ugr.es

Elena Carvajal-Trujillo, University of Huelva, España,
carvajal.trujillo@dem.uhu.es

Elena Higuera-Castillo, University of Granada, España, ehiguera@ugr.es

Resumen

La tecnología Near Field Communication (NFC) es una tecnología incipiente con un notable potencial de uso en los destinos turísticos. La tecnología NFC permite generar nuevas y mejores experiencias al turista y mejorar procesos en las empresas del sector a través del Smartphone. El objetivo de esta investigación es explorar y analizar los antecedentes en la adopción de las aplicaciones móviles (Apps) turísticas de NFC o comunicación de campo cercano en la búsqueda de información en un destino turístico. A partir de la revisión de la literatura se proponen tres grupos de antecedentes asociados a la usabilidad de la propia tecnología móvil, los beneficios derivados de su uso y los posibles riesgos que el turista asume. Para alcanzar estos objetivos se propuso un cuestionario online a 218 sujetos tras visionar un vídeo explicando el uso que pueden hacer de las Apps NFC turísticas en un destino turístico. Los resultados aplicando mínimos cuadrados parciales (PLS) mostraron como el valor percibido, la utilidad, así como el disfrute percibido tienen una relación significativa con la intención de uso de estas aplicaciones en España. Este trabajo ofrece importantes implicaciones para las empresas del sector.

Palabras-clave: App NFC, turismo, valor percibido, PLS, smartphone, España.

Abstract

Near Field Communication (NFC) technology is an emerging technology with significant potential for use in tourist destinations. The NFC technology allows to generate new and better experiences to the tourist and to improve processes in the companies of the sector through the smartphone. The objective of this research is to explore and analyze the background in the

adoption of NFC mobile applications (Apps) for tourism in the search for information in a tourist destination. Based on the review of the literature, three groups of antecedents are proposed, associated with the usability of mobile technology itself, the benefits derived from its use and the possible risks that the tourist assumes. To achieve these objectives, an online questionnaire was proposed to 218 subjects after watching a video explaining the use they can make of the NFC tourist Apps in a tourist destination. The results applying partial least squares (PLS) showed how perceived value, utility, as well as perceived enjoyment have a significant relationship with the intended use of these applications in Spain. This research has important implications for companies in the sector.

Keywords: NFC App, tourism, perceived value, PLS, smartphone, Spain.

1. Introducción.

El creciente desarrollo de la industria turística desde tiempos lejanos es debido, en gran parte, al gran avance que vienen experimentando las nuevas tecnologías contribuyendo a generar experiencias de mayor valor para los turistas y a la vez, mejorando la eficiencia e incrementando la automatización de los procesos en la industria turística (Buhalis & Amaranggana, 2013). Las nuevas tecnologías permiten a la industria turística crear servicios basados en ellas para incrementar las experiencias de los turistas durante sus visitas turísticas. Los destinos turísticos inteligentes han nacido basados en esta idea, vincular las nuevas tecnologías con la experiencia del turista (Ivars-Baidal et al., in press) siendo el motor del desarrollo del turismo (Hew et al., 2017).

En esta línea, el smartphone se ha convertido en la sociedad actual en una herramienta imprescindible en cualquier actividad personal o profesional, con un nivel de aceptación entre los consumidores muy elevado. En los diez años transcurridos desde la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información han aumentado considerablemente el acceso y la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), sobre todo en lo que se refiere a los servicios de telefonía móvil e Internet. La proporción de la población mundial cubierta por redes móviles supera el 95% mientras que el número de abonados a telefonía móvil se ha incrementado de 2.200 millones en 2005 a unos 7.100 millones en 2015 (International Telecommunication Union, 2016).

En un sentido técnico, el Near-Field Communication (NFC) es una tecnología inalámbrica de corto alcance para la transferencia de datos sin contacto físico (Pesonen & Horster, 2012). Esta tecnología consiste en la integración de la

telefonía móvil con la Identificación por Radiofrecuencia proporcionando una comunicación intuitiva, simple y segura entre dispositivos electrónicos. En la actualidad esta tecnología puede emplearse entre otras muchas funcionalidades para actividades como transferir fotos, vídeo o música, identificación y control del coche, realizar transacciones en cajeros automáticos, realizar compras y pagos, control de accesos, identificación en eventos, descargas de información, etc.

Por otra parte, el turismo español batió en 2017 su récord de visitantes internacionales con la llegada de 82 millones de turistas, lo que supone un incremento del 8,9% respecto al 2016, según la estimación de cierre del año elaborada sobre la información de Turespaña y las estadísticas que aportan las encuestas FRONTUR y EGATUR del Instituto Nacional de Estadística (INE) (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2018). Con estos datos, España superaría por primera vez a Estados Unidos y alcanzaría la segunda posición en número de llegada de turistas, solo por detrás de Francia. El gasto total realizado por los turistas que visitaron España ascendió a 87.000 millones de euros, cifra también récord, y que representa un incremento del 12,4% respecto al año anterior. Igualmente, el gasto medio por turista experimentó en 2017 un crecimiento del 3,1% y llegó a los 1.061 euros por persona. Asimismo, el gasto medio diario alcanzó los 137 euros con un incremento del 4,4% respecto a 2016. En este sentido, la tecnología NFC se presenta como una herramienta idónea para las empresas del sector turístico, al poderse utilizar en todas y cada una de las acciones y movimientos del turista, aminorando costes a las empresas, generando experiencias al visitante y repercutiendo positivamente en las acciones de promoción y difusión realizadas por las empresas (Centro de Innovación Turística de Andalucía, 2015).

En este sentido, son pocos los autores que han analizado el uso de la tecnología NFC en turismo (Agredo et al., 2015) y más concretamente en la búsqueda de información mediante el NFC, por lo que el presente estudio es pionero en la investigación sobre el uso de la tecnología NFC en las experiencias turísticas al considerarla fundamental en el desarrollo del sector en el futuro. Por estos motivos, determinar las variables que influyen en la intención de uso de las Apps NFC turísticas será importante y ayudará a los destinos turísticos a desarrollar estrategias de marketing para aumentar su intención de uso como una forma de mejorar la experiencia de los consumidores en el destino turístico. A este efecto, nos planteamos como

objetivo en esta investigación el explorar y analizar los antecedentes que influyen en la intención de uso de las Apps NFC turísticas para la búsqueda de información en un destino turístico.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera: después de esta introducción, realizaremos una aproximación de la tecnología NFC al sector turístico. La tercera y cuarta secciones describen las hipótesis de investigación y la metodología de nuestra investigación. En la quinta sección se analizan los resultados y, por último, en la sexta sección se examinan las conclusiones, las limitaciones del estudio, así como las implicaciones de gestión para las diferentes partes afectadas en esta materia.

2. Revisión de la literatura e hipótesis de investigación

Esta investigación tiene por objeto analizar la adopción de las App Móviles NFC Turísticas en la búsqueda de información en un destino turístico. Diversos modelos han sido propuestos en los últimos años para explicar la adopción de tecnologías de la información en el sector turístico. A pesar de ello este tipo de investigaciones son relevantes por la utilidad que estas tecnologías suponen en el sector turístico y por las expectativas que supondrán en el corto plazo. En nuestro caso hemos organizado los antecedentes de la intención atendiendo a tres dimensiones (véase figura 1). En primer lugar, la dimensión asociada a la usabilidad del móvil por parte del visitante turístico, en segundo lugar, la dimensión asociada al beneficio por uso por parte del visitante, y finalmente a la dimensión asociada al riesgo de uso por parte del visitante.

2.1 Dimensión asociada a la usabilidad del móvil por parte del visitante turístico: Interactividad e Innovación móvil.

2.1.1 Interactividad percibida.

La literatura ha señalado que la interactividad es una variable de gran relevancia para estudiar los efectos de las nuevas tecnologías señalando la escasez de investigaciones en el ámbito de la interactividad en la adopción de nuevas tecnologías. Además, Lee et al. (2015) resaltan que es escasa la investigación de la interactividad en el contexto del móvil. En el contexto del turismo, son muy pocas las investigaciones que han tenido en cuenta la interactividad en el contexto de los servicios móviles (Barreda et al., 2016).

Campbell & Wright (2008) afirman que, desde un punto de vista sociológico, la interactividad se refiere a la relación entre dos o más individuos que, en

condiciones específicas, ajustan recíprocamente su conducta y comportamiento entre sí.

Son numerosas las definiciones de interactividad proporcionadas por la literatura al igual que numerosos los diferentes componentes que la integran. Definimos la interactividad en el contexto de este trabajo como el estado psicológico que experimenta el consumidor durante el proceso de interacción con los sistemas de información (Lee et al., 2015). En un contexto general de aceptación de tecnología, Esmaeilzadeh et al. (2014) encuentran que la interacción de los usuarios con la tecnología influye en su intención comportamental. Por todo lo expuesto, se propone la siguiente hipótesis de investigación:

H1: La interactividad percibida en la adopción de las Apps NFC turísticas en un destino turístico tiene una influencia positiva sobre la intención de uso.

2.1.2 Innovación móvil.

Por otra parte, La innovación en la tecnología de la información es un rasgo de personalidad de los individuos que refleja la actitud favorable y proactiva de la persona al experimentar con la nueva tecnología. O lo que es lo mismo, la voluntad de un individuo de probar cualquier nueva tecnología de información (Agarwal & Prasad, 1998). Algunos autores como Yang et al. (2012) determinan que los individuos con niveles más altos de innovación deberán desarrollar percepciones más positivas sobre la innovación mejorando su intención de uso. En este sentido el nivel de innovación móvil influirá de manera positiva en la intención de uso de la tecnología NFC (Zarmpou et al., 2012). Ante tales planteamientos, se propone la siguiente hipótesis de investigación:

H2: La innovación móvil en la adopción de las Apps NFC turísticas en un destino turístico tiene una influencia positiva sobre la intención de uso.

2.2 Dimensión asociada al beneficio por uso por parte del visitante: Utilidad, Disfrute y Valor percibido.

2.2.1 Utilidad percibida.

La utilidad percibida es definida como la probabilidad subjetiva del usuario potencial de que usando un sistema específico mejorará el desempeño del trabajo en un contexto organizacional (Davis et al., 1989). En los entornos online, la utilidad percibida manifestará que el uso de una determinada

tecnología puede ser útil a alguien para lograr un resultado concreto (Liébana-Cabanillas et al., 2017). Los estudios empíricos en diversas aplicaciones tecnológicas demuestran el poder predictivo de las creencias conductuales, y específicamente de las percepciones de la utilidad. En este sentido diferentes estudios han demostrado que la utilidad percibida tiene una relación directa y positiva con la intención de uso (Liébana-Cabanillas et al., 2017). En nuestro caso, en la medida que el sistema de acceso a la información sea percibido como útil, mejorará su intención de uso. A partir de estos planteamientos, se propone la siguiente hipótesis de investigación:

H3: La utilidad percibida en la adopción de las App Móviles NFC Turísticas en un destino turístico tiene una influencia positiva sobre la intención de uso.

2.2.2 Disfrute percibido.

Zhang (2016) propuso la existencia de una creencia generalizada sobre el entretenimiento (diversión o disfrute) como dimensión significativa que influye en la intención de una persona de hacer algo. Como indican Lee et al. (2009), la motivación intrínseca (disfrute, juego, felicidad o alegría) se considera una recompensa y su percepción por parte del usuario contribuye significativamente en la aceptación de la tecnología. Además, algunos estudios han demostrado que las personas experimentan más interés, entusiasmo y confianza cuando su motivación es intrínseca (Roca & Gagné, 2008). En este sentido Lu et al. (2010) mostraron que el disfrute percibido era más fuerte para los servicios de experiencia tales como SMS, servicios de contacto, pago y servicios de juego, por lo que disfrute percibido es un valor clave en la adopción de las apps móviles NFC turísticas. En este sentido se plantea la siguiente hipótesis:

H4: El disfrute percibido en la adopción de las Apps NFC turísticas en un destino turístico tiene una influencia positiva sobre la intención de uso.

2.2.3 Valor percibido.

Parasuraman (1997) reconoce el valor percibido como una de las medidas más importantes para obtener una ventaja competitiva. El valor percibido es definido como el resultado de la comparación por parte del consumidor de los beneficios percibidos y los sacrificios realizados (Zeithaml, 1988). Según Molina (2009), el valor percibido por el consumidor en sus transacciones comerciales tiene un carácter subjetivo, dado que implica un juicio evaluativo, es por ello que muchas investigaciones hayan señalado que el consumidor

cuenta con diversos componentes que conjuntamente determinan su importancia. Asimismo, se ha destacado la existencia de una relación entre el valor percibido y la intención de uso de la herramienta por parte del usuario. En nuestra investigación, el valor percibido que presente el usuario respecto a la adopción de las Apps NFC turísticas mejorará la intención de uso. Investigaciones previas han corroborado nuestro planteamiento (Ponte et al., 2015). Por estos motivos, proponemos la siguiente hipótesis de investigación:

H5: El valor percibido en la adopción de las Apps NFC Turísticas en un destino turístico tiene una influencia positiva sobre la intención de uso.

2.3 Dimensión asociada al riesgo de uso por parte del visitante: Riesgo de desempeño y riesgo social.

El riesgo percibido comienza a analizarse por Bauer (1960) a través de dos componentes: la incertidumbre (falta de conocimiento del consumidor de lo que puede ocurrir cuando realice la compra) y las posibles consecuencias negativas de la compra. En este sentido, el riesgo percibido es un constructo multidimensional compuesto por diferentes factores que de forma conjunta explican el riesgo global asociado a una adopción, compra o servicio reduciendo la intención de uso (Ozturk & Ozturk, 2016).

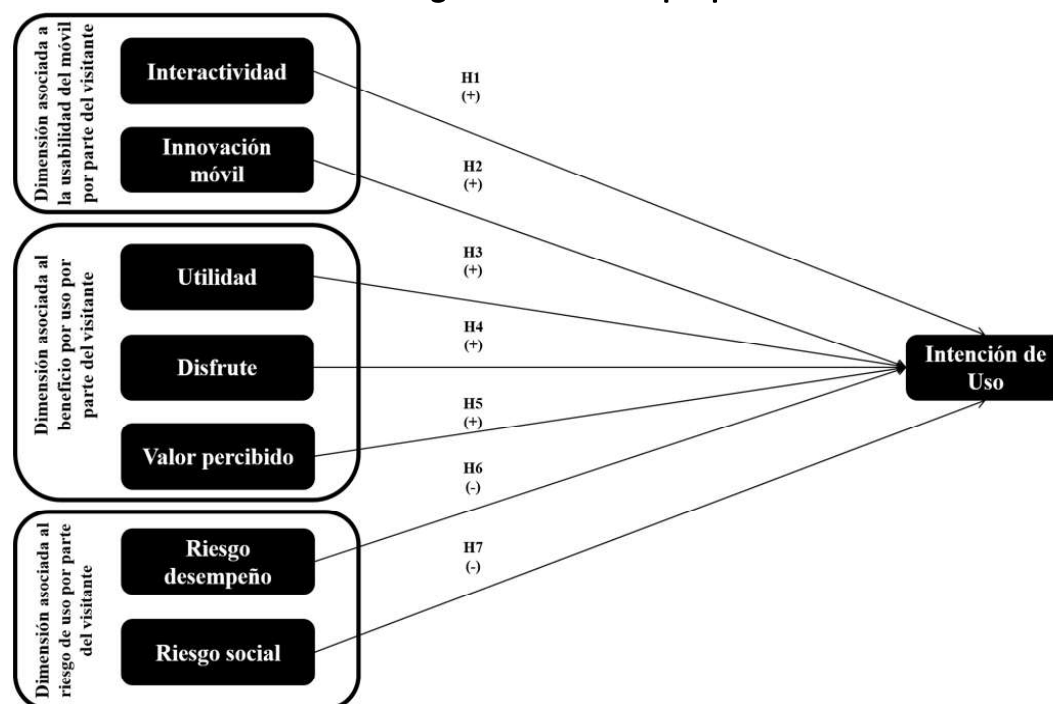
Dentro de este concepto de riesgo, destacan dos dimensiones, el riesgo social (Currás-Pérez et al., 2013) y el riesgo de desempeño o rendimiento (Liu & Gao, 2008). A partir de estos planteamientos, destaca el trabajos de Featherman & Pavlou (2003) donde se describen como antecedentes del riesgo global varias de estas dimensiones. Podemos definir en el contexto de este estudio el riesgo de rendimiento como la posibilidad de que la App NFC turística no funcione como pensaba y no proporcione los beneficios esperados y el riesgo social, como la pérdida de estatus entre amigos, familiares y conocidos si usa la App NFC turística en el destino turístico (Park & Tussyadiah, 2017). En nuestra investigación se incluyen dos de estas dimensiones al ser consideradas por numerosos autores como dimensiones del riesgo percibido en el campo de adopciones tecnológicas (Stone & Grønhaug, 1993). En nuestra investigación, al igual que Chen & Huang (2017) que consideran sólo dos dimensiones del riesgo, proponemos las dos dimensiones que están más relacionadas con el uso de la tecnología objeto de estudio, el riesgo social y el riesgo de desempeño influenciando el uso de las Apps NFC turísticas. A partir de estos planteamientos, se proponen las siguientes hipótesis:

H6: El riesgo de desempeño en la adopción de las Apps NFC turísticas en un destino turístico tiene una influencia negativa sobre la intención de uso.

H7: El riesgo social en la adopción de las Apps NFC turísticas en un destino turístico tiene una influencia negativa sobre la intención de uso

La Figura 1 muestra el modelo teórico propuesto.

Figura 1 - Modelo propuesto.



3. Aspectos metodológicos.

3.1 Ámbito de estudio y recogida de información.

Para la recogida de datos empleamos una encuesta online empleando una muestra por conveniencia integrada por usuarios de smartphones que en sus viajes turísticos acceden a información del destino empleando APP y hayan realizado su último viaje a un destino turístico en los últimos 6 meses. Se invitará a los individuos de la muestra a que naveguen en un escenario experimental consistente en la visión de un vídeo explicando el uso que pueden hacer de las Apps NFC turísticas en un destino turístico. La encuesta se realizó en mayo de 2017 con una muestra final de 218 sujetos (véase Tabla 1).

Tabla 1 - Características de la muestra.

Género	Número	Porcentaje
Hombre	95	43,6
Mujer	123	56,4
Edad		
18-25	66	30,3
26-35	88	40,2
36-45	55	25,3
46-65	9	4,2
Nivel de estudios		
Estudios secundarios (FP-BUP-COU-ciclos-bachiller)	80	36,8
Universitarios	132	60,7
Doctorado	6	2,5
Nivel de ingresos		
Menos de 1.100 euros/mes	64	29,2
De 1.100 a 1.800 euros/mes	90	41,3
De 1.800 a 2.700 euros/mes	52	23,8
Más de 2.700 euros/mes	12	5,7
Uso de aplicaciones móviles turísticas		
Esporádicamente	10	4,6
Frecuentemente	149	68,3
Siempre	59	27,1

3.2 Medición de variables.

A partir de la revisión de la literatura previa se identificaron y, en su caso, se adaptaron los indicadores que permiten medir cada variable analizada (interactividad, innovación personal, utilidad, disfrute percibido, valor percibido, riesgo de desempeño y riesgo social). Para medir el constructo de interactividad empleamos la escala de Lee et al. (2015); para la innovación, Agarwal & Prasad (1998); para la utilidad percibida Davis et al. (1989); para el disfrute percibido, Wang et al. (2015); para el valor percibido la escala de Kim et al., (2012); para el riesgo de desempeño y riesgo social adaptamos las escalas de Stone & Grønhaug (1993) y Currás-Pérez et al. (2013) respectivamente. Finalmente, para medir la intención de uso, se adaptó la escala de Zarpou et al. (2012).

Para medir todos los ítems de la encuesta se utilizaron escalas tipo Likert de siete puntos, desde "muy en desacuerdo" hasta "muy de acuerdo". Un panel de diez expertos llevó a cabo una revisión, tanto para la metodología seleccionada como para las escalas seleccionadas de la literatura científica, con el fin de asegurar la validez del contenido y la redacción de todas las

preguntas. Este proceso se completó con entrevistas personales, modificando algunas de las escalas propuestas y adaptando otras a nuestro objetivo. Posteriormente, el cuestionario se dividió en tres secciones diferentes: 1) preguntas de evaluación con el objetivo de confirmar el interés y la coherencia del sujeto; 2) preguntas relacionadas con el modelo de comportamiento de la investigación; y 3) datos sociodemográficos como variables de control para asegurar que los resultados empíricos no se debieran a la covarianza con otras variables. El diseño se centró en la evaluación y el perfeccionamiento de la encuesta para comprobar el nivel de aceptación, la dimensionalidad, la fiabilidad y la validez de las escalas propuestas. Finalmente, una vez realizadas todas las pruebas relevantes y verificadas las escalas y relaciones presentadas, se evaluó el modelo propuesto.

Los datos fueron analizados mediante el método de mínimos cuadrados parciales (PLS) en un modelo de ecuaciones estructurales (SEM), utilizando el software SmartPLS 3 (Ringle, Wende & Becker, 2015). El uso de PLS no supone que la distribución de la muestra sea normal multivariada y las observaciones independientes (Barroso-Castro et al., 2007). PLS es recomendable cuando el conocimiento teórico sobre un tema es escaso, las cuestiones de investigación no han sido examinadas en la investigación previa, el grado en que la teoría anterior es limitada o el análisis es exploratorio (Petter et al., 2007). Por estos motivos en nuestra investigación empleamos esta metodología. En nuestro, se trata de una investigación en un campo emergente que cuenta con ausencia de normalidad en la distribución de la muestra recopilada. Además el enfoque de medición de los indicadores propuestos en este trabajo es el de los constructos reflexivos.

3.3 Evaluación del modelo de medida.

La fiabilidad individual del ítem se valora examinando las correlaciones simples de los indicadores con su respectiva variable. Un valor superior a 0,7 implica que la varianza compartida entre el constructo y sus indicadores es mayor que la varianza del error (Barclay et al., 1995). En esta ocasión todos los indicadores superan los valores recomendados por la literatura.

Para medir la fiabilidad de las escalas se utiliza la fiabilidad compuesta. Nunnally (Nunnally & Bernstein, 1994) sugiere 0,7 como nivel mínimo para una fiabilidad aceptable. Todos los valores muestran valores superiores a los recomendados. Por otra parte, la fiabilidad de la variable evalúa la rigurosidad de los ítems al medir la misma variable latente (consistencia interna). Para ello

utilizamos el coeficiente Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) y el índice de fiabilidad compuesta (CR, composite reliability) (Nunnally y Bernstein, 1994).

Para evaluar la validez convergente se emplea el análisis de la varianza extraída (AVE, average variance extracted) (Fornell & Larcker, 1981). El AVE permite estimar la cantidad de varianza que un constructo obtiene de sus indicadores, con relación a la cantidad de varianza debida al error de medida. En nuestro caso el valor de AVE supera el mínimo propuesto de 0,5.

La Tabla 2 muestra los valores de los indicadores para la evaluación del modelo de medida.

Tabla 2 - Media, desviación típica, Alpha de Cronbach, Fiabilidad compuesta (FC) y Varianza extraída promedio (AVE)

Constructo	Ítem	Media	Desviación típica	Carga	Significación	α	FC	AVE
Interactividad	IN1	4,690	1,701	0,854	0,000	0,85	0,869	0,71
	IN2	4,500	1,754	0,856	0,000			
	IN3	4,910	1,587	0,903	0,000			
	IN4	4,770	1,707	0,929	0,000			
	IN5	4,820	1,591	0,904	0,000			
Innovación	INN1	4,320	1,613	0,885	0,000	0,934	0,934	0,742
	INN2	3,570	1,765	0,79	0,000			
	INN3	4,780	1,733	0,933	0,000			
Utilidad	UP1	4,225	1,617	0,961	0,000	0,958	0,958	0,885
	UP2	4,271	1,638	0,973	0,000			
	UP3	4,468	1,648	0,949	0,000			
Disfrute	DIS1	3,420	1,811	0,874	0,000	0,922	0,918	0,698
	DIS2	4,250	1,866	0,872	0,000			
	DIS3	3,210	1,756	0,931	0,000			
	DIS4	3,250	1,693	0,872	0,000			
	DIS5	3,300	1,784	0,805	0,000			

Constructo	Ítem	Media	Desviación típica	Carga	Significación	α	FC	AVE
Valor	VAL1	4,770	1,590	0,92	0,000	0,94	0,94	0,799
	VAL2	4,650	1,511	0,928	0,000			
	VAL3	4,620	1,647	0,948	0,000			
	VAL4	4,550	1,583	0,884	0,000			
Riesgo desempeño	RDE1	4,193	1,742	0,902	0,000	0,832	0,842	0,649
	RDE2	4,404	1,759	0,915	0,000			
	RDE3	3,995	1,688	0,767	0,000			
Riesgo social	RSO1	2,807	1,776	0,926	0,000	0,96	0,949	0,842
	RSO2	2,725	1,726	0,947	0,000			
	RSO3	2,826	1,729	0,953	0,000			
	RSO4	2,885	1,823	0,942	0,000			
Intención	IU1	4,390	1,708	0,923	0,000	0,962	0,962	0,835
	IU2	4,800	1,604	0,923	0,000			
	IU3	4,680	1,678	0,949	0,000			
	IU4	4,750	1,633	0,935	0,000			
	IU5	4,830	1,630	0,928	0,000			

Finalmente, para la evaluación de la validez discriminante, referida a la comprobación de que un constructo mide un concepto distinto de otros constructos, en PLS se emplean tres métodos; (a) el análisis de los cross-loadings, que compara si la varianza media compartida entre una dimensión y sus ítems es mayor que la varianza compartida con las otras dimensiones del modelo (Barclay et al., 1995), (b) el análisis de del criterio de Fornell-Larcker, que analiza si las correlaciones entre las dimensiones son más bajas que la raíz cuadrada del AVE (Fornell & Larcker, 1981), y (c) el análisis del ratio HTMT (heterotrait-monotrait) que mide las correlaciones entre pares de constructos debiendo ser menores a 0,9 (Henseler et al., 2015). En nuestro caso los valores son cercanos a los valores recomendados en la literatura científica. Debido a los resultados presentados, la validez discriminante en el modelo es considerada satisfactoria.

Tabla 3 - Validez discriminante. Criterio Fornell-Larcker (bajo la diagonal principal) y Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) (sobre la diagonal principal)

	Disfrute	Innovación	Intención de uso	Interactividad	Riesgo desempeño	Riesgo social	Utilidad	Valor percibido
Disfrute	0,835	0,329	0,738	0,611	0,485	0,334	0,654	0,788
Innovación	0,327	0,843	0,402	0,306	0,252	0,109	0,384	0,408
Intención de uso	0,753	0,406	0,914	0,650	0,510	0,108	0,769	0,836
Interactividad	0,629	0,320	0,652	0,861	0,296	0,041	0,711	0,747
Riesgo desempeño	0,466	0,250	0,510	0,307	0,806	0,407	0,359	0,438
Riesgo social	0,290	0,086	0,117	0,042	0,355	0,918	0,055	0,161
Utilidad	0,671	0,392	0,769	0,709	0,368	0,053	0,940	0,803
Valor percibido	0,802	0,403	0,839	0,746	0,437	0,155	0,804	0,894

Nota: Diagonal principal: en negrita raíz cuadrada del AVE.

3.4 Evaluación del modelo estructural.

Para evaluar el modelo estructural, se procede a realizar el procedimiento bootstrapping (500) para crear las submuestras aleatorias del conjunto original con el objetivo de estimar el modelo estructural (Hair et al., 2011), este procedimiento no paramétrico comprueba la significación mediante la estimación de los errores estándar de los estimadores.

Para la valoración del modelo estructural se recomienda comenzar por la evaluación del coeficiente de correlación múltiple al cuadrado (R²) que nos indica la cantidad de varianza del constructo que es explicada por el modelo. Falk & Miller (1992) señalan que un valor adecuado debería ser mayor o igual a 0,1. En nuestro caso el valor del R² de la variable intención de uso es de 0,761, por lo que se supera ampliamente el valor mínimo recomendado.

En segundo lugar, se procedió al estudio de los pesos de regresión estandarizados que nos mostrarán el peso relativo de los factores en las variables endógenas. Según Chin (1998) se aconsejan valores superiores a 0,3, sin embargo, se admiten valores superiores a 0,2 en estudios exploratorios o cuando se aplican a diferentes sectores. La relación Riesgo desempeño--> Intención presenta un peso inferior al mínimo recomendado, y las relaciones Interactividad--> Intención, Innovación--> Intención y Riesgo social--> Intención no son significativas. Además, la relación entre Riesgo desempeño--> Intención tiene un sentido inverso al resultado esperado.

Por otra parte, el estimador proporcionado por el test de Stone-Geisser o Q² (Stone, 1974; Geisser, 1975) mediante el procedimiento blindfolding (Omission Distance=7), empleado para analizar la capacidad predictiva de los

constructos dependientes y las variables endógenas, ofreció valores superiores al mínimo recomendado (0,4). En nuestro caso todos los valores superan el valor de referencia.

Además, el tamaño del efecto (f^2) también verificó la idoneidad del modelo propuesto. Este coeficiente mide si una variable latente independiente tiene un impacto sustancial en una variable latente dependiente. Los valores de f^2 entre 0,02 y 0,15, entre 0,15 y 0,35, y 0,35 ó superior indican que una variable latente exógena tiene un efecto pequeño, mediano o grande respectivamente (Chin 1998). Seis relaciones detalladas en la Tabla 4 muestran un tamaño pequeño o nulo, mientras que una presenta un tamaño mediano.

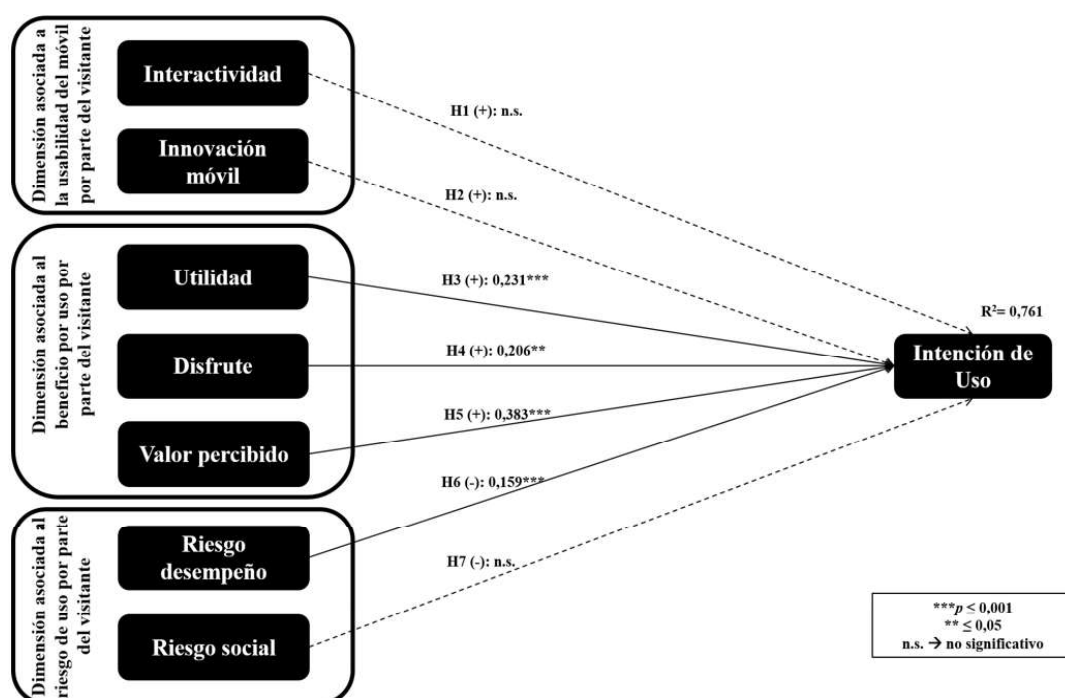
Finalmente, el valor del ratio SRMR (standardized root mean square residual) (Henseler et al., 2014) permite el contraste de la diferencia entre la correlación observada y la correlación predicha como medida de ajuste del modelo. Se considera aceptable un valor inferior a 0,08. Nuestro modelo presenta un valor próximo a ese valor (SRMR=0,077) por lo que se considera que el ajuste del modelo propuesto es parcialmente correcto.

En la Figura 2 se muestran los resultados del modelo propuesto.

Tabla 4 - Evaluación del modelo estructural (bootstrapping = 500)

	Coefficiente path (t-value)	p-value	f^2	Q^2	R2	SRMR
H1 (+): Interactividad--> Intención	0,012 (0,179)	0,858	0,001			
H2 (+): Innovación--> Intención	0,059 (1,218)	0,224	0,009			
H3 (+): Utilidad--> Intención	0,231(3,204)	0,001	0,067			
H4 (+): Disfrute --> Intención	0,206 (2,770)	0,006	0,051			
H5 (+): Valor percibido--> Intención	0,383 (4,464)	0,000	0,166			
H6 (-): Riesgo desempeño--> Intención	0,159 (3,539)	0,000	0,087			
H7 (-): Riesgo social--> Intención	-0,075 (1,552)	0,121	0,023			
Interactividad				0,604		
Innovación				0,451		
Utilidad				0,696		
Disfrute				0,636		
Valor percibido				0,628		
Riesgo desempeño				0,398		
Riesgo social				0,677		
Intención de uso				0,767	0,761	0,077

Figura 2 - Resultados del modelo propuesto



4. Conclusiones

Las nuevas tecnologías permiten a la industria turística incorporar servicios basados en ellas para incrementar las experiencias de los turistas durante sus visitas turísticas a los destinos turísticos. Precisamente, los destinos turísticos inteligentes han nacido basados en esta idea, vincular las nuevas tecnologías con la experiencia del turista (Ivars-Baidal et al, in press) siendo el motor del desarrollo del turismo (Hew et al., 2017).

En esta línea, el smartphone se ha convertido en la sociedad actual en una herramienta imprescindible en cualquier actividad personal o profesional, con un nivel de aceptación entre los consumidores muy elevado. Teniendo en cuenta que España es uno de los destinos turísticos más importantes del mundo, sólo por detrás de Francia, China y Estados Unidos, la tecnología NFC se presenta como una herramienta idónea para las empresas del sector turístico, al poderse utilizar en todas y cada una de las acciones y movimientos del turista.

En esta línea, este estudio explora y analiza los antecedentes que influyen en la intención de uso de las Apps NFC turísticas para la búsqueda de información

durante su visita en el destino turístico. Hemos organizado los antecedentes de la intención atendiendo a tres dimensiones, la dimensión asociada a la usabilidad del móvil por parte del turista, la asociada al beneficio por el uso de las Apps NFC turísticas, y finalmente la dimensión asociada al riesgo de uso por parte del turista. En base a esta organización, este trabajo incorpora las siguientes variables como predictoras de la intención de usar las Apps NFC turísticas durante su visita al destino turístico, interactividad, innovación móvil, utilidad percibida, disfrute percibido, valor percibido, riesgo de desempeño y riesgo social.

La investigación pone de manifiesto que el valor percibido por el turista en el uso de las Apps NFC turísticas es el predictor más importante en su intención de uso. Este resultado es consistente con los resultados de estudios previos en otros contextos (Ponte et al., 2015). En base a este resultado, cuanto mayor sea el valor percibido en el uso de esas Apps, mayor será su intención de uso. Entonces, los destinos turísticos deben enfocar sus estrategias de marketing en la consecución de valor percibido en el uso de las Apps NFC turísticas para la búsqueda de información.

Además, la utilidad percibida es el segundo predictor más importante en la intención de usar las Apps NFC turísticas durante su visita al destino turístico. Este resultado también es consistente con el de estudios previos en distintos contextos (Liébana-Cabanillas et al., 2017). Entonces, cuanto mayor sea la utilidad percibida en el uso de las Apps NFC turísticas, mayor será la intención de usarlas. Otro beneficio que los turistas consideran en la intención de uso de las Apps NFC turísticas es el disfrute percibido. Esta variable refleja que el comportamiento de búsqueda de disfrute ejerce una influencia positiva en la intención de uso del NFC. Este resultado es consistente con investigaciones anteriores en otros contextos (Lu et al., 2010). Luego, los beneficios utilitarios y de disfrute que los turistas perciben en el uso de las Apps NFC turísticas ejercen una influencia positiva en su intención de uso. Por eso, los destinos turísticos deben informar sobre estos beneficios utilitarios y hedónicos asociados al uso de las Apps NFC turísticas para que los turistas las usen en sus visitas turísticas. En este sentido, deben diseñar Apps NFC turísticas que sean efectivas y a la vez, sean entretenidas y divertidas para que tengan intención de usarlas durante su visita al destino turístico.

Sin embargo, en contraste con las relaciones hipotetizadas, ninguna de las variables relacionadas con la usabilidad de las Apps NFC turísticas como son la

interactividad percibida y la innovación ni las variables relacionadas con el riesgo de uso de las Apps NFC turísticas influyen en su intención de uso. Entonces, ni la interactividad de las Apps ni su carácter innovador ni los riesgos de desempeño y riesgo social afectarán a la intención de uso de estas Apps. En este sentido, Pappas (2017) también encuentra que el riesgo no afecta a la intención de uso, en este caso en el contexto de las reservas online alojamientos dentro de la economía colaborativa, porque el signo del resultado es positivo, al igual que el signo obtenido en este estudio en la relación de riesgo de desempeño e intención de uso. De hecho, Olya & Altinay (2016) sostiene que el riesgo puede desempeñar papeles positivos y negativos en el comportamiento de los consumidores. Por otra parte, Olya & Al-ansi (2018) también encuentra no significativo la influencia del riesgo social en la intención de uso en otro contexto turístico. Sin embargo, los resultados obtenidos para interactividad e innovación son contrarios a los de la literatura que encuentran un efecto significativo en las relaciones de estas variables con la intención de uso.

En conclusión, los turistas tienen intención de usar las Apps NFC turísticas por los beneficios que les proporciona su uso como el valor que perciben con su uso y la utilidad y disfrute percibido asociados a su uso. Por otra parte, perciben que su uso no conlleva ningún riesgo y suponemos que los turistas ya han adoptado que las Apps son interactivas.

5. Limitaciones y futuras líneas de investigación.

En cuanto a las limitaciones que constituyen fuentes para futuras líneas de investigación, es recomendable que se replique este estudio en otros países porque se ha realizado con consumidores españoles. De esta forma, se podrían comparar los resultados obtenidos siendo conveniente tratar con precaución los resultados obtenidos hasta que no se comparen con los de otros países. La muestra es pequeña siendo aconsejable ampliar el número de sujetos para estudios futuros. Es recomendable estudiar los antecedentes de la intención de uso de otro tipo de Apps turísticas basadas en otras tecnologías que faciliten el acceso a la información en base a la localización del usuario, son los llamados servicios basados en la localización. Por otra parte, futuros estudios deben centrarse en analizar la influencia de otros constructos en la intención de uso de las Apps NFC turísticas como la facilidad de uso, simplicidad o hábito. También futuros estudios pueden analizar las variables que contribuyen a incrementar el valor percibido en el uso de estas Apps. Al igual que podrían

analizar este modelo para atracciones turísticas concretas del destino turístico como los museos parques temáticos, aeropuertos o zoológicos. Finalmente, es de gran interés estudiar la influencia de las características socio-demográficas de los turistas como posibles variables moderadoras.

Referencias

- Agarwal, R., y Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204-215.
- Agredo, E. A. C., Martínez-Acosta, L. C., Chantre, A., & Ramirez-Gonzalez, G. (2015). Pervasive NFC-based solution for the analysis of tourism data in an environment of smart cities. *Sistemas & Telemática*, 13(32), 41-60.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use an Illustration. *Technology Studies*, 2(2), 285-309.
- Barreda, A. A., Bilgihan, A., Nusair, K., Okumus, F. (2016). Online branding: Development of hotel branding through interactivity theory. *Tourism Management*, 57, 180-192.
- Barroso-Castro, M. C., Cepeda-Carrión, G. A., y Roldán, J. L. (2007). Constructos latentes y agregados en la economía de la empresa. In *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM* (p. 67). Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM).
- Bauer, R.A. (1960). Consumer behavior as risk taking. In Hancock, R. (Ed.), *Dynamic Marketing for a Changing World. Proceedings of 43rd. Ed. American Marketing Association*, Chicago, IL, 389-398.
- Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2013). Smart tourism destinations. In *Information and communication technologies in tourism 2014* (pp. 553-564). Springer, Cham.
- Campbell, D. E., & Wright, R. T. (2008). Shut-up i don't care: understanding the role of relevance and interactivity on customer attitudes toward repetitive online advertising. *Journal of Electronic Commerce Research*, 9(1).
- Centro de Innovación Turística de Andalucía (2015). La tecnología NFC y sus aplicaciones en turismo. <http://www.andalucialab.org/blog/tecnologia-nfc-turismo/>

- Chen, Y. S. & Huang, S. Y. B. (2017). The effect of task-technology fit on purchase intention: The moderating role of perceived risks. *Journal of Risk Research*, 20(11), 1418-1438.
- Chin, W.W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. in *Modern methods for business research*, edited by Marcoulides, G.A., 295–336. New Jersey, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Currás-Pérez, R., Ruiz-Mafé, C., & Sanz-Blas, S. (2013). Social network loyalty: evaluating the role of attitude, perceived risk and satisfaction. *Online Information Review*, 37(1), 61-82.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Esmailzadeh, P., Sambasivan, M., & Nezakati, H. (2014). The Limitations of Using the Existing TAM in Adoption of Clinical Decision Support System in Hospitals: An Empirical Study in Malaysia. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 3(2), 56-68.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). A primer for soft modeling. University of Akron Press.
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective. *International journal of human-computer studies*, 59(4), 451-474.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Geisser, S. (1975). The predictive sample reuse method with applications. *Journal of the American statistical Association*, 70(350), 320-328.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., ... y Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182-209.

- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135.
- Hew, J. J., Tan, G. W. H., Lin, B., & Ooi, K. B. (2017). Generating travel-related contents through mobile social tourism: Does privacy paradox persist?. *Telematics and Informatics*, 34(7), 914-935.
- Ivars-Baidal, J. A., Celdrán-Bernabeu, M. A., Mazón, J. N., & Perles-Ivars, Á. F. (2017). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management?. *Current Issues in Tourism*, 1-20.
- Kim, H. W., Xu, Y., y Gupta, S. (2012). Which is more important in Internet shopping, perceived price or trust?. *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(3), 241-252.
- Lee, B. C., Yoon, J. O., & Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53(4), 1320-1329
- Lee, D., Moon, J., Kim, Y. J., & Mun, Y. Y. (2015). Antecedents and consequences of mobile phone usability: Linking simplicity and interactivity to satisfaction, trust, and brand loyalty. *Information & Management*, 52(3), 295-304.
- Liébana-Cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-Ríos, F. (2017). Intention to use new mobile payment systems: a comparative analysis of SMS and NFC payments. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 30(1), 892-910.
- Liu, C., & Gao, J. (2008). A Cognitive Analysis of Travel Risks Based on the Conceptual Models of Risk Perception: A Case Study of Inhabitants in Shanghai [J]. *Tourism Science*, 5, 008.
- Lu, Y., Deng, Z., & Wang, B. (2010). Exploring factors affecting Chinese consumers' usage of short message service for personal communication. *Information Systems Journal*, 20(2), 183-208.
- Molina, M. E. R. (2009). Valor percibido, actitud y lealtad del cliente en el comercio minorista. *Universia Business Review*, 1(21).
- Ministerio de Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2018). España logra un récord de llegadas en 2017 con 82 millones de turistas Internacionales. <http://www.mincotur.gob.es/es->

es/gabineteprensa/notasprensa/2018/Paginas/Espa%C3%B1allograunr%C3%A9corddellegadasen2017con82millonesdeturistasinternacionales.aspx

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (McGraw-Hill Series in *Psychology*).
- Olya, H. G., & Al-ansi, A. (2018). Risk assessment of halal products and services: Implication for tourism industry. *Tourism Management*, 65, 279-291.
- Olya, H. G., & Altinay, L. (2016). Asymmetric modeling of intention to purchase tourism weather insurance and loyalty. *Journal of Business Research*, 69(8), 2791-2800.
- Ozturk, A. B., & Ozturk, A. B. (2016). Customer acceptance of cashless payment systems in the hospitality industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(4), 801-817.
- Pappas, N. (2017). The complexity of purchasing intentions in peer-to-peer accommodation. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(9), 2302-2321.
- Parasuraman, A. (1997). Reflections on gaining competitive advantage through customer value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 154-161.
- Park, S., & Tussyadiah, I. P. (2017). Multidimensional facets of perceived risk in mobile travel booking. *Journal of Travel Research*, 56 (7), 854-867.
- Pesonen, J., & Horster, E. (2012). Near field communication technology in tourism. *Tourism Management Perspectives*, 4, 11-18.
- Petter, S., Straub, D., y Rai, A. (2007). Specifying formative constructs in information systems research. *MIS Quarterly*, 31(4), 623-656.
- Ponte, E. B., Carvajal-Trujillo, E., & Escobar-Rodríguez, T. (2015). Influence of trust and perceived value on the intention to purchase travel online: Integrating the effects of assurance on trust antecedents. *Tourism Management*, 47, 286-302.
- Ringle, C., Wende, S., & Becker, J. (2015). *SmartPLS 3*. Bönningstedt: SmartPLS. Retrieved from <http://www.smartpls.com>
- Roca, J. C., & Gagné, M. (2008). Understanding e-learning continuance intention in the workplace: a self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1585-1604. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.06.001>

- Stone, M. (1974). Cross-Validatory Choice and Assessment of Statistical Predictions. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 36 (2): 111–147.
- Stone, R. N., & Grønhaug, K. (1993). Perceived risk: Further considerations for the marketing discipline. *European Journal of marketing*, 27(3), 39-50.
- Wang, C., Lee, M. K., & Hua, Z. (2015). A theory of social media dependence: Evidence from microblog users. *Decision Support Systems*, 69, 40-49.
- Yang, S., Lu, Y., Gupta, S., Cao, Y., & Zhang, R. (2012). Mobile payment services adoption across time: An empirical study of the effects of behavioral beliefs, social influences, and personal traits. *Computers in Human Behavior*, 28(1), 129-142.
- Zarpou, T., Saprikis, V., Markos, A., & Vlachopoulou, M. (2012). Modeling users' acceptance of mobile services. *Electronic Commerce Research*, 12(2), 225-248.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of marketing*, 2-22.
- Zhang, J. (2016). Can MOOCs be interesting to students? An experimental investigation from regulatory focus perspective. *Computers & Education*, 95, 340-351.