

M. J. Sánchez Franco, F. J. Rondán Cataluña, Á. F. Villarejo Ramos  
Un modelo empírico de adaptación y uso de la Web. Utilidad, facilidad de uso y flujo percibidos  
Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, núm. 30, 2007, pp. 153-179,  
Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresas  
España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80703006>



*Cuadernos de Economía y Dirección de la  
Empresa,*

ISSN (Versión impresa): 1138-5758

[cede@unizar.es](mailto:cede@unizar.es)

Asociación Científica de Economía y Dirección de  
Empresas  
España

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

**[www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)**

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

M. J. SÁNCHEZ FRANCO \*  
F. J. RONDÁN CATALUÑA \*\*  
Á. F. VILLAREJO RAMOS \*\*\*

## Un modelo empírico de adaptación y uso de la Web. Utilidad, facilidad de uso y flujo percibidos

*SUMARIO:* 1. *Introducción.* 2. *Fundamentos teóricos.* 2.1. Modelo de Aceptación de la Tecnología. 2.2. Modelo de flujo. 3. *Método.* 3.1. Medidas. 3.2. Análisis de datos. 4. *Resultados.* 4.1. Modelo de Medida. 4.2. Modelo estructural. 5. *Conclusiones.* 5.1. Discusión. 5.2. Limitaciones de la investigación.

*Referencias bibliográficas*

**RESUMEN:** Una propuesta basada en el modelo de aceptación de la tecnología (TAM) y el estado de flujo se diseña para describir la utilidad, la facilidad de uso y el flujo percibidos y sus influencias en la aceptación y uso de la Web entre los usuarios dirigidos por un objetivo. El objetivo de esta investigación es pues examinar y sintetizar en una propuesta unificada el modelo TAM y el estado de flujo; el desarrollo empírico evidencia la necesidad de la extensión del modelo TAM hacia visiones de carácter intrínseco también en situaciones de comportamientos dirigidos. El flujo podría representar un rol esencial e incluso superior al representado por la facilidad de uso y la utilidad en la determinación de la intención de uso dentro de un contexto *online*. En resumen, mejores medidas para predecir y explicar el uso de la Web tendrá un gran valor práctico. Los sitios web podrían adaptarse a sus usuarios con nuevos diseños que faciliten la calidad de servicio electrónico y el estado de flujo. Los usua-

\* Universidad de Sevilla. Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla. Avda. Ramón y Cajal, nº 1. 41018 Sevilla, majesus@us.es

\*\* Universidad de Sevilla. Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla. Avda. Ramón y Cajal, nº 1. 41018 Sevilla, rondan@us.es

\*\*\* Universidad de Sevilla. Departamento de Administración de Empresas y Marketing, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Sevilla. Avda. Ramón y Cajal, nº 1. 41018 Sevilla, curro@us.es

M. J. Sánchez Franco, F. J. Rondán Cataluña y Á. F. Villarejo Ramos

rios, a su vez, encontrarían un sitio web adecuado para potenciar una relación eficiente y continuada en el tiempo.

**Palabras clave:** *Uso de la Web; TAM; Flujo; utilidad, facilidad de uso*

**ABSTRACT:** A model based on technology acceptance (TAM) and flow, is proposed to describe the perceived usefulness, ease of use and flow, and their influences on Web acceptance and use among Web task-oriented users. The aim of the research is thus to investigate how well flow-model theory can be aligned with TAM, and to provide a relationship with the Web acceptance and its proper usage. The empirical development suggests that there is scope for further extension of TAM to adapt to the Web acceptance and usage and its profitable consequences. The main contribution of the extended model is that it expands TAM's range towards flow (i.e., intrinsic motives). Flow might play a more influential role than ease of use and usefulness in determining the intention within the Web-based context. Better measures for predicting and explaining Web use will have also greater practical value. Singular Web sites would like to assess user demand for new design ideas to facilitate electronic service quality and flow. Users would like to find a Web site leading to an enduring and cost-effective relationship.

**Keywords:** *Web usage; TAM; Flow; Usefulness; Ease of Use*

## 1. Introducción

En este trabajo validamos empíricamente la integración del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, *Technology Acceptance Model*) y el estado de flujo para explicar la aceptación y uso de la Web. Conceptualmente, examinamos (1) la facilidad de uso y la utilidad percibidas, (2) el flujo (i.e. un estado intrínsecamente disfrutable), y (3) sus impactos sobre la actitud hacia el uso de la Web, la intención de uso y el uso real de la misma.

Las dos creencias basadas en el modelo TAM (i.e. utilidad y facilidad de uso percibidas) se proponen como dos de los principales motivos que determinan la aceptación y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación —por ejemplo, la Web—. No obstante, los investigadores del comportamiento del consumidor también señalan la necesidad del análisis de motivos adicionales para entender y comprender —en su dimensión holística— los comportamientos de uso *online* y sus aplicaciones. En este sentido, existe un cuerpo creciente de conocimientos que subraya la importancia del estudio de los motivos intrínsecos en el uso de las tecnologías (por ejemplo, Malone 1981; Davis *et al.* 1992; Webster and Martocchio 1992; Venkatesh and Speier 1999, 2000). De hecho, como Koufaris (2002) señala, «si bien los consumidores no esperan ‘ser entretenidos’ en sus compras *online*, si ellos las disfrutaran, sería más probable que volvieran al punto de venta *online*»; el disfrute intrínseco influiría significativamente en los niveles de satisfacción del usuario con el sitio web visitado. Ambos motivos, extrínsecos e intrínsecos, podrían pues ser (1) conceptualmente complementarios, y (2) propuestos para explicar el uso de la Web.

En nuestro contexto específico de análisis —la Web—, Yi y Hwang (2003) sugieren que «dado que (la Web) es una tecnología relativamente novedosa y un entorno de mayor riqueza que otras tecnologías de la información tradicionales en permitir *el encuentro* de las distintas necesidades personales, se espera que los motivos jueguen un papel esencial y crítico en su influencia

sobre las decisiones individuales de uso de la Web». Pese a ello, son escasos los estudios que se centran (1) en la aceptación y uso de la Web adoptando una perspectiva centrada en el usuario; (2) en los motivos —es decir, extrínsecos e intrínsecos— que afectan conjuntamente la aceptación y el uso, y (3) en su consideración específica entre los usuarios dirigidos por un objetivo, segmento *débilmente* consensuado y relacionado —por la literatura de los noventa— con los motivos intrínsecos (concretamente, el estado de flujo) —compárense los trabajos de Novak *et al.* (2000) y las aportaciones de Rettie (2001)—. En otras palabras, la literatura publicada, si bien conviene en la experiencia de estados de flujo por los usuarios exploratorios, no ha consensuado ni dado una respuesta unánime a la pregunta relativa a la experiencia de estados de flujo entre usuarios dirigidos por un objetivo.

En definitiva, proponemos, en primer lugar, la necesidad de revisar y sintetizar el modelo TAM y el modelo de flujo, con el interés de progresar hacia una visión unificada de la aceptación y uso de la Web. De hecho, Lee *et al.* (2003) ya sugieren una línea de investigación en este sentido; aunque TAM ha ayudado a comprender la aceptación de los Sistemas de Información (SI), es necesaria una comprensión más profunda de los factores que contribuyen a la aceptación y uso de la Web. Los resultados propuestos pueden ser empleados para explicar y mejorar la experiencia de estar y re-actuar en la Web, y desarrollar, a su vez, negocios más rentables basados en las relaciones *online*.

En segundo lugar, nuestro objetivo reside en testar específicamente el modelo mejorado entre usuarios dirigidos por un objetivo. El usuario dirigido por un objetivo que además disfruta intrínsecamente su navegación querrá mantener o incluso incrementar sus experiencias positivas y óptimas (i.e. estado de flujo); el grado de uso de una tecnología incrementa con la experiencia de estados de flujo gratificantes y disfrutables (véase Trevino y Webster 1992). Como Hoffman *et al.* (2003) concluyen, la naturaleza conceptual del estado de flujo exige una investigación precisa entre usuarios dirigidos por un objetivo.

## **2. Fundamentos Teóricos**

En las dos últimas décadas, diversas líneas de investigación se han centrado en identificar determinados factores de influencia en los comportamientos de aceptación de los SI, avanzando modelos y propuestas teóricas. En particular, el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) ha recibido una considerable atención por la comunidad científica (véase Rodríguez y Herrero 2005 para una revisión) y se ha establecido como un estimable modelo que explica las actitudes hacia el uso de los SI y predice las intenciones de uso y su adopción. En otras palabras, un modelo de referencia para comprender la relación funcional entre las variables externas y la aceptación de aplicaciones computerizadas por el usuario (véase Fenech 1998), y también la aceptación de la Web (véase Johnson y Hignite 2000; Lin y Lu 2000).

## 2.1. MODELO DE ACEPTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

En línea con el razonamiento subyacente en los modelos basados en la Teoría de la Acción Razonada (TRA; véase Ajzen y Fishbein 1980; Fishbein y Ajzen 1975) y TAM (véase Davis 1989; Davis *et al.* 1992), existe un efecto directo y positivo entre las actitudes hacia el uso, la intención de uso y el uso que el individuo hace de los SI. La investigación con base en los modelos TRA, ha encontrado apoyo empírico para estas relaciones. Las creencias (i.e. utilidad y facilidad de uso percibidas) determinan las actitudes hacia el uso del sistema; a su vez, las intenciones relacionadas con el comportamiento o uso de la Web son influidas por la actitud hacia el uso; finalmente, las intenciones llevan al uso del sistema.

En línea con el razonamiento aplicado en los modelos TRA y TAM, proponemos que existe una relación directa y positiva entre la actitud hacia el uso de la Web, la intención de uso y el uso. Varias investigaciones previas han demostrado la validez de este modelo a través de una amplia variedad de SI (ver Moon y Kim 2001). Más aún, el modelo TAM muestra una aceptable validez predictiva en el uso, por ejemplo, del correo electrónico y la Web (véase Fenech 1998; Gefen y Straub 1997, 2000; Lederer *et al.* 2000; Lin y Lu 2000; Van der Heijden 2003).

En suma, la investigación TRA y TAM ofrece consistencia empírica satisfactoria para plantear las siguientes relaciones: las actitudes hacia el uso y las intenciones de uso explican y predicen el comportamiento de uso de la Web.

**H1.** *La intención de uso de la Web influye significativa y positivamente el uso de la Web*

**H2.** *La actitud hacia el uso de la Web influye significativa y positivamente la intención de uso de la Web*

Específicamente, en el modelo TAM la utilidad percibida, como una fuente de motivación extrínseca, influye en el uso de la Web *indirectamente* a través de las actitudes y *directamente* a través de las intenciones. Como Davis *et al.* (1989) comentan, aunque el efecto directo de una creencia (como la utilidad) sobre la intención de uso va en contra de las propuestas subyacentes al modelo TRA, diversos modelos alternativos proporcionan la justificación teórica y la evidencia empírica de los vínculos directos entre la utilidad y la intención. Lee *et al.* (2003) señalan que la relación entre la utilidad y la intención es fuertemente significativa. 74 estudios muestran una relación significativa entre ambas variables. Estos estudios establecen que la utilidad es un poderoso determinante de la intención (y, a su vez, del comportamiento); los usuarios emplean voluntariamente un sistema que denota una funcionalidad «*útil*» relevante. También Teo *et al.* (1999) encuentran que la utilidad presenta una relación significativa con el empleo de la Web. Por ejemplo, los compradores en entornos *online* incrementarán la intención de uso de tales sistemas si ellos los perciben (1) útiles por la oferta de contenidos de valor que colaboren en sus procesos de decisión y compra y (2) funcionales por su diseño e implan-

tación del control *online* de transacciones (veáse Baty y Lee 1995; Bellman *et al.* 1999). En otras palabras, los individuos usarán tales sistemas si perciben que su uso les ayudará a alcanzar y mejorar los rendimientos deseados en sus tareas, incluso si en los primeros ensayos resultan complejos de usar (Eid y Trueman 2002).

Por otro lado, la facilidad de uso percibida (1) se emplea como una medida de la calidad en estudios sobre el éxito de los SI (Seddon 1997); (2) se considera específicamente un componente de la calidad de los sitios web (Liu y Arnett 2000); y (3) influye indirectamente en el uso de las computadoras e Internet a través de la utilidad percibida (véase Davis 1989; Teo *et al.* 1999) y el disfrute percibido (Igarria *et al.* 1995; Teo *et al.* 1999). Concretamente, la facilidad de uso tiene una relación inversa con la complejidad percibida en el uso de la tecnología; por tanto, aquella (la facilidad de uso percibida) debería afectar positivamente la utilidad percibida. Es decir, un sistema que es sencillo de usar es más probable que sea percibido como útil. Estas relaciones han sido examinadas y apoyadas por numerosos estudios previos (véase Davis 1989, 1993; Davis *et al.* 1989; Venkatesh y Davis 1996; Venkatesh y Davis 2000). En suma, la facilidad de uso es un componente notable en la medición del empleo de los sitios web por el usuario (Elliot y Fowell 2000) y su satisfacción (Wang *et al.* 2001).

Por tanto, planteamos las siguientes cuatro hipótesis que relacionan la utilidad y la facilidad de uso percibidas con la actitud hacia el uso y la intención de uso de la Web —véanse en Tabla 1<sup>1</sup>.

**H3.** *La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web*

**H4.** *La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web*

**H5.** *La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la utilidad percibida*

**H6.** *La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web*

No obstante, la mayoría de las investigaciones relacionadas con TAM se han centrado en su origen en su perspectiva extrínseca. Los investigadores no fueron conscientes de la notable relevancia de los aspectos no cognitivos tales como las emociones, el simbolismo, los deseos hedónicos, etc. para comprender las actitudes hacia el uso de los SI y las distintas facetas del comportamiento humano, el cual es mediado por otras razones más allá de las estrictamente relacionadas con el resultado o recompensa de la actividad en sí.

<sup>1</sup> Si bien, como comentamos en párrafos posteriores, varias investigaciones ya han demostrado la fiabilidad y validez de las dimensiones analizadas y el modelo TAM, hemos optado en nuestro estudio por presentar las relaciones como hipótesis en tanto introduciremos una nueva dimensión latente —es decir, el estado de flujo— que conformará una nueva propuesta integrada y exigirá el análisis de fiabilidad y validez.

Siguiendo la investigación HCI (*Human-Computer Interaction*), los investigadores proponen la necesidad de dirigir las investigaciones hacia los factores intrínsecos o integrar otras teorías en un estudio específico que mejore el valor explicativo del modelo TAM (adaptado de Hu *et al.* 1999; Legris *et al.* 2003; Venkatesh y Davis 2000). De hecho, como señalan Hoffman *et al.* (2003), los psicólogos proponen una variedad de teorías explicativas de cómo las reacciones comportamentales son influidas por la cognición y el afecto (véase Berkowitz 1993; Epstein 1994; Leventhal 1984; Zajonc 1980). Específicamente, uno de los motivos intrínsecos esenciales y distintivos relacionados con los factores anteriores es el estado de flujo.

## 2.2. MODELO DE FLUJO

Desde su aparición ha sido creciente el número de trabajos que han analizado el concepto de flujo y sus antecedentes y consecuencias en un contexto computerizado concibiendo aquél como un elemento esencial para explicar las interacciones del individuo con los ordenadores y las tecnologías aplicadas (véanse trabajos clásicos como Csikszentmihalyi 1990; Ghani *et al.* 1991; Trevino y Webster 1992; Webster *et al.* 1993). Concretamente, el fundador del concepto de flujo, Csikszentmihalyi (1975), lo define como la sensación holística que las personas experimentan cuando actúan con total implicación pudiendo ocurrir no sólo en el ejercicio de actividades físicas sino en interacciones con sistemas simbólicos tales como, por ejemplo, las matemáticas y los lenguajes computacionales. El estado es tan satisfactorio que los individuos tienden a repetir la actividad continuamente. En este sentido, el flujo puede ser concebido como una experiencia óptima, intensa e intrínsecamente disfrutable evocada cuando el individuo se compromete en una actividad con total implicación y concentración. En primer lugar, siente por el ejercicio de la misma un interés intrínseco; en segundo lugar, experimenta una distorsión del tiempo (Privette y Bundrick 1987). En suma, el flujo induce un estado donde la navegación en sí se convierte en la recompensa primaria frente a los resultados derivados de su ejecución. El flujo es pues una dimensión útil para describir las interacciones entre el usuario y el ordenador y un modo de investigar los motivos de uso de la Web y sus consecuencias.

Siguiendo las investigaciones anteriores, el flujo puede ser asimilado pues con un estado de disfrute intrínseco. Precisamente, el concepto de disfrute intrínseco se define como el grado en que la actividad se percibe como *disfrutable per se*, más allá de las consecuencias que puedan ser anticipadas (Davis *et al.* 1992); y se identifica como un factor motivacional intrínseco esencial en el uso de los ordenadores, contribuyendo a la evocación de creati-vidades y comportamientos exploratorios (Ghani 1991).

Concretamente, el flujo —como disfrute— es un motivo de aceptación y uso que no sólo incorpora una percepción del equilibrio entre las habilidades y los retos propuestos sino que además incorpora procesos como la telepresencia y la distorsión del tiempo, el juego, la concentración, etc. (véase Marr 2000). Por estos aspectos señalados, la experiencia de flujo ha sido relaciona-

da tradicionalmente con comportamientos recreativos y exploratorios, si bien la investigación actual —como ya adelantamos en la Introducción— discute que los usuarios también experimentan estados de disfrute en su uso dirigido en los procesadores de texto, clientes de correo electrónicos, la Web, etc. (véase, por ejemplo, Ghani y Deshpande 1994; Sánchez-Franco y Roldán 2005; Trevino y Webster 1992).

En suma, la investigación sobre el uso de la Web encuentra apoyo empírico en la consideración del flujo como un catalizador de la intención y uso de la Web. Si los individuos disfrutan sus experiencias de navegación, probablemente se impliquen y valoren significativamente sus percepciones de los servicios *online* y, en suma, las intenciones hacia el uso de la Web. Es decir, la Web puede evocar valores que no son fácilmente recogidos por dimensiones tales como la facilidad de uso percibida o la utilidad (Hoffman y Novak 1996ab; Singh y Nikunj 1999); la navegación por un sitio web va más allá de aspectos utilitarios hacia motivos basados en experiencias óptimas.

En este sentido, Davis *et al.* (1992) argumentan que mientras la utilidad constituye un factor principal de las intenciones de uso del ordenador en el trabajo, el disfrute contribuirá también a explicar su varianza más allá de la explicada por factores de naturaleza utilitaria. Davis *et al.* (1992) aplican la teoría de la motivación a la comprensión de la adopción y uso de las tecnologías. Propusieron un modelo novedoso, el modelo motivacional (MM), donde uno de los factores tradicionales del modelo TAM (i.e. la utilidad percibida) se renombró como motivación extrínseca, y se añadió un factor adicional de motivación intrínseca, el disfrute percibido (véase Figura 1). También Venkatesh *et al.* (2002) presentan un modelo extendido que integra la motivación intrínseca dentro de un modelo TAM original (véase Figura 2). Las medidas del motivo intrínseco hacen referencia al disfrute, el placer y la diversión en el uso. Por su parte, Koufaris (2002) aplica la teoría del estado de flujo al comportamiento del consumidor *online* para examinar las respuestas afectivas en las visitas a los almacenes *online*. Este autor propone que un mayor disfrute y concentración debería resultar en una mayor lealtad conativa.

FIGURA 1.—Modelo Davis *et al.* (1992)

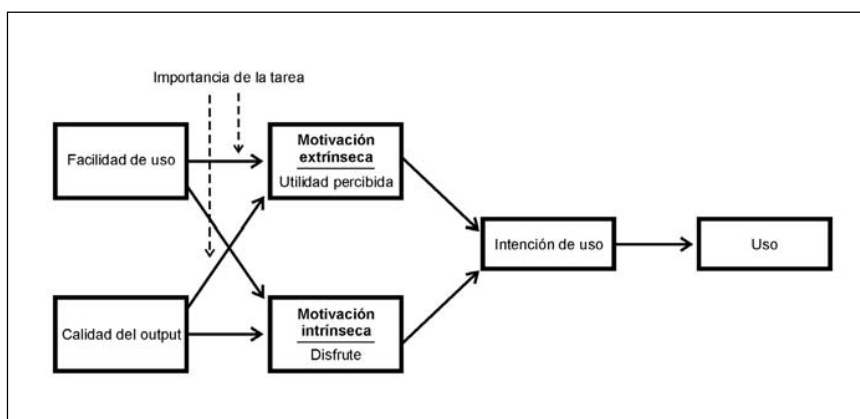
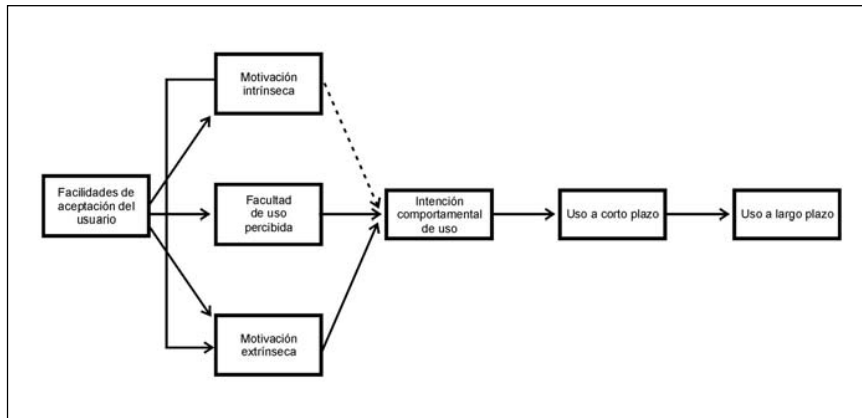




FIGURA 2.—Modelo Venkatesh et al. (2002)



Por tanto, aceptando las propuestas sobre las relaciones del flujo, encontramos apoyo para su consideración como un promotor de los comportamientos y uso de la Web. Si los individuos disfrutan sus ‘navegaciones’, también valorarán favorablemente su utilidad y, en suma, aceptarán y usarán más frecuentemente la Web. La navegación por un sitio web puede ir más allá de aspectos utilitarios y descansar también en motivos intrínsecos.

En este contexto, la investigación publicada hasta la fecha sugiere pues que el flujo —como un estado de disfrute intrínseco— presentaría relaciones con la utilidad y la facilidad de uso percibidas. Por ejemplo, Venkatesh (2000) muestra que el disfrute influye indirectamente en la utilidad vía facilidad de uso, siendo los efectos mayores conforme los usuarios adquieren más experiencia y control de uso. También, Agarwal y Karahanna (2000) proponen que la absorción cognitiva (similar al estado de flujo) influye en la utilidad. Como señalan estos autores, la relación entre la absorción cognitiva y la utilidad percibida deriva parcialmente de la teoría de la auto-percepción; los individuos buscan racionalizar sus acciones y con ello reducir la disonancia cognitiva que les genera ansiedad. Los individuos buscan explicar sus comportamientos con razones que surgen de fuera de ellos mismos, y cuando no encuentran tales explicaciones plenamente satisfactorias, recurren a su interior buscando causas —intrínsecas— adicionales. Es decir, los individuos que se comportan de un modo concreto, podrían inferir que sus comportamientos se deben también al disfrute y satisfacción derivada de la ejecución de la tarea (véase Bem, 1972). En un estado de flujo los usuarios —dirigidos por un objetivo— mantienen dos estructuras cognitivas simultáneas y disonantes. El usuario está en estado de flujo, y experimenta gratificación y disfrute del ejercicio de la tarea; busca además racionalizar sus acciones dirigidas por un objetivo (véase además Festinger 1976). En palabras de Agarwal y Karahanna (2000): *estoy voluntariamente invirtiendo mucho tiempo en esto a la vez que disfrutándolo; es pues útil.*

Por otra parte, Csikszentmihaly (1975) argumenta que el flujo puede mejorar si el individuo percibe que la actividad puede ser ejecutada fácilmente.

te. La facilidad de uso percibida puede asociarse pues con el flujo: *cuanto más sencillo es un sistema de usar, más disfrutable es*. La investigación empírica ha encontrado apoyo para la relación entre la facilidad y el disfrute en el trabajo de Igarria *et al.* (1996). De hecho, a nuestro juicio, es concebible que un sitio web fácil de usar —hasta un umbral máximo que evite el aburrimiento del usuario—, proporcione también mejores *feedbacks* que estimulen al usuario y, consecuentemente, lleve a un mayor estado de disfrute.

En este sentido y teniendo presentes las propuestas y principales relaciones teóricas y empíricas analizadas en los epígrafes anteriores, podemos concluir una propuesta sintética del modelo TAM y el flujo, donde el estado de flujo se relaciona positiva y directamente con (1) las creencias tradicionales propuestas en la formulación original del modelo TAM (utilidad y facilidad de uso percibidas); (2) la actitud de uso; y (3) la intención de uso. Indirectamente, pues, influye en el uso de la Web.

Véanse la Figura 3 y la Tabla 1 donde se recogen las hipótesis derivadas de los fundamentos comentados en las secciones precedentes que relacionan funcionalmente el estado de flujo con la utilidad percibida, la actitud y la intención de uso de la Web así como la facilidad de uso percibida con el estado de flujo.

**H7.** *El flujo influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web*

**H8.** *El flujo influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web*

**H9.** *El flujo influye significativa y positivamente en la utilidad percibida*

**H10.** *La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en el flujo*

FIGURA 3.—Modelo TAM – Flujo

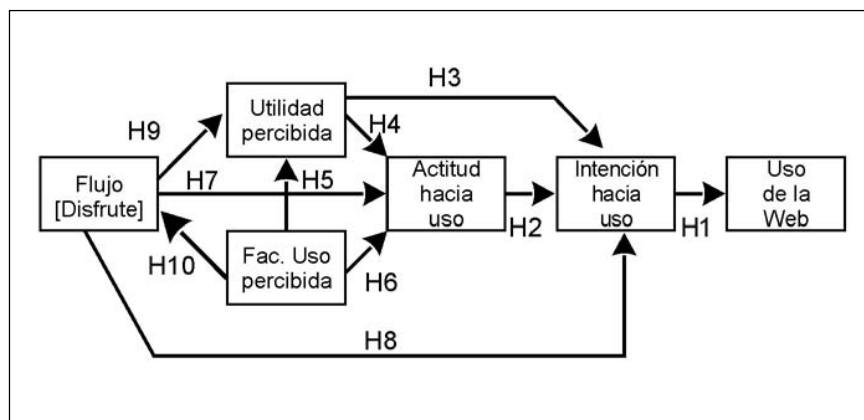


TABLA 1.—Hipótesis (II)

H0		Signo
La intención de uso de la Web influye significativa y positivamente en el uso de la Web	H1	+
La actitud hacia el uso de la Web influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H2	+
La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H3	+
La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H4	+
La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la utilidad percibida	H5	+
La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H6	+
El flujo influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H7	+
El flujo influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H8	+
El flujo influye significativa y positivamente en la utilidad percibida	H9	+
La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en el flujo	H10	+

### 3. Método

El modelo teórico y las hipótesis discutidas en la sección anterior se validan a través de un método de muestreo no probabilístico. Se envió un correo electrónico de participación a aquellos usuarios que en una comunicación previa (25 de septiembre de 2003) declararon —en un breve cuestionario— navegar únicamente a través de nuestro servidor remoto; es decir, sus conexiones a Internet se establecían a través de un único servidor, lo cual simplifica el control de su navegación y su verificación a través de los valores ofrecidos por los informes *raw log data*. En segundo lugar, declararon navegar por motivos profesionales; i.e. específicamente dirigidos por un objetivo (conforme a las descripciones propuestas por Hoffman *et al.* 2003).

Los usuarios aptos —es decir, aquellos que superaron ambas restricciones— accedieron a un cuestionario *online* entre el 1 de octubre y el 7 de octubre de 2003. Los cuestionarios *online* presentan básicamente dos ventajas frente al sistema de encuestación *off line*: menores costes y rapidez en la respuesta. Los cuestionarios *online* comienzan a ser aceptados en las investigaciones sobre SI (véase Bhattacharjee 2001; Tan y Teo 2000). Entre el 7 de noviembre y el 7 de diciembre de 2003, registramos los comportamientos *online* de los encuestados: duración media de sus sesiones en la Web (duración media diaria por sesión) y la frecuencia de uso de la Web (número medio diario de sesiones). Por tanto, la intención de comportamiento y otras variables subjetivas (actitud, utilidad, facilidad de uso y flujo) se registran primero (entre el 1 de octubre y el 7 de octubre de 2003), y un mes más tarde (entre el 7 de noviembre y el 7 de diciembre de 2003) se procede a la recogida de los comportamientos de uso de la Web, con el objetivo de preservar la precedencia requerida para establecer relaciones causales (véase Cook y Campbell 1979).

El 32,5% de los usuarios no permite el registro de sus comportamientos en la Web. Aspectos de carácter ético relativos a la seguridad y la privacidad de sus datos suelen surgir cuando los investigadores proponen acceder a registros de las muestras encuestadas. Además, la exclusión de cuestionarios invá-

lidos debido a duplicaciones o campos vacíos da como resultado una muestra final de 227 usuarios. El 59% de los individuos componentes de la muestra efectiva es de sexo varón; la edad media es igual a 30 años —un 42% informa que su edad está comprendida entre 25 y 34 años—; un 40% posee un título universitario. Las características demográficas son pues similares al usuario medio de Internet (véase 6ª Encuesta AIMC a Usuarios de Internet, Octubre-Diciembre de 2003<sup>2</sup>).

TABLA 2.—Estadística descriptiva de la muestra efectiva

Muestra	%
Sexo	
Varón	59
Mujer	41
ns/nc	0
Edad	
< 20	8
20-24	27
25-34	36
35-44	12
45-54	8
55-64	5
>64	3
ns/nc	1
Estudios	
Sin estudios	0
Enseñanza primaria	8
Enseñanza secundaria	40
Estudios universitarios	40
ns/nc	12

### 3.1. MEDIDAS

Un estudio piloto (n = 135 individuos) se llevó a cabo del 1 de septiembre al 15 de septiembre de 2003. Se administró un cuestionario piloto —para ser testado— a estudiantes universitarios. El propósito de este estudio piloto se resume en testar el conjunto de ítems que miden las variables latentes y emergentes propuestos en los fundamentos teóricos. Las variables latentes y emergentes se midieron adaptando escalas similares a las ya propuestas y validadas en la literatura (Novak *et al.* 2000, para medir el estado de flujo; Van der Heijden 2001, para medir las variables latentes relacionadas tradicionalmente con el modelo TAM). Concretamente, la medición del «flujo» se adapta a las indicaciones de Novak *et al.* (2000). Plantean una propuesta *holística* y preguntan al encuestado si han experimentado el estado de flujo y su frecuencia. Estos autores validan la escala finalmente empleada. Escalas unidimensionales se seleccionaron para algunas variables latentes ya tradicionales en la literatura (i.e. actitud hacia el uso de la

<sup>2</sup> Disponible en: <http://www.aimc.es/03internet/macro2003.pdf>

Web e intención de uso), (1) evitando con ello que el cuestionario fuera demasiado extenso y (2) fomentando el ratio de participación.

CUADRO 1.—*Variables subjetivas empleadas en el sondeo piloto*

Variables latentes   emergente	Variables
Flujo *	<p>La palabra «FLUJO» se emplea para describir un estado mental que algunas veces experimentamos cuando estamos profundamente implicados en una actividad. Un ejemplo de estado de flujo lo encontramos en los deportistas profesionales que llegan a alcanzar un estado mental donde sólo la actividad deportiva que realizan en ese momento, importa; atletas que están completamente concentrados e inmersos mientras corren, juegan al fútbol, etc. No obstante, los deportistas son tan sólo un ejemplo. Muchas personas declaran haber experimentado el estado de flujo mientras realizan algún hobby o incluso mientras trabajan. Perdemos la noción del tiempo y nuestro entorno más cercano desaparece, estando plenamente inmersos en aquella actividad que realizamos.</p> <p>Las actividades que conducen a un estado de flujo nos cautivan pues durante un determinado período de tiempo. Cuando estamos en ese estado, el tiempo parece volar; nada más importa. Quizá el estado de flujo no se prolongue durante mucho un tiempo, pero puede acontecer una y otra vez. En definitiva, el FLUJO se define como “una actividad intrínsecamente disfrutable”. A continuación, te rogamos que pienses en tus navegaciones por la Web.</p>
FLUJO1	¿Crees haber experimentado el estado de flujo en la Web? (1, no, completamente seguro – 7, sí, completamente seguro)
FLUJO2	En general, ¿con qué frecuencia dirías que experimentas el estado de flujo en la Web? (1, nunca – 7, siempre)
FLUJO3	La mayor parte del tiempo que uso la Web diría que estoy en estado de flujo (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
Facilidad de Uso FACILIDAD1	Es sencillo navegar por la Web (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
FACILIDAD2	En la Web encuentro rápidamente la información que necesito (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
FACILIDAD3	La Web ofrece un entorno amigable de navegación (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
Utilidad UTILIDAD1	La Web es útil (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
UTILIDAD2	La Web es interesante (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
UTILIDAD3	La Web mejora la efectividad de las actividades que realizo (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
Actitud ACTITUD1	Mi actitud hacia el uso de la Web es favorable (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)
Intención INTENCIÓN1	Trato de visitar la Web frecuentemente (1, muy en desacuerdo – 7, muy de acuerdo)

Traducido y adaptado al español de Novak et al. (2000) / Van der Heijden (2001)

\* En estudios posteriores adaptamos la formulación de los ítems FLUJO1 y FLUJO2, para unificarlos con el resto de escalas empleadas.

\*\*No son incluidas en el sondeo piloto las medidas objetivas de uso de la Web.

\*\*\*No se muestran en esta tabla los ítems sociodemográficos.

Las escalas se midieron empleando una escala de siete puntos de «muy en desacuerdo» a «muy de acuerdo», salvo los ítems FLUJO1 y FLUJO2 (véase Cuadro 1).

La fiabilidad y validez en el estudio piloto resultó consistente con las guías propuestas por Carmines y Zeller (1979), Nunnally (1978) y Fornell y Larcker (1981), no eliminando ningún ítem propuesto inicialmente. Una vez testadas las propiedades psicométricas, proponemos pues 11 ítems más una sección de indicadores sociodemográficos. Los ítems se presentaron aleatoriamente en cada ocasión. La sección ‘demografía’ se presentó siempre al final.

Como comentamos anteriormente, la variable emergente ‘Uso de la Web’ se midió a través de dos medidas objetivas de frecuencia y duración de la sesión; variables no contempladas en el sondeo piloto. Nuestro interés reside en los factores que (1) reducen la presión del tiempo como un coste, y (2) influyen en la duración de la sesión y su frecuencia, con el objetivo de incrementar el grado en que el usuario actual o futuro (2.1) interactúa con la Web y (2.2) la acepta de modo sostenido en el tiempo, mejorando las relaciones. Davis (1993) señala que la frecuencia de uso y el tiempo empleado en usar un sistema son dos métricas típicas para estimar el uso de un sistema. Por tanto y dados los problemas metodológicos asociados a las medidas subjetivas de comportamiento (véase Sánchez-Franco y Rodríguez 2004), nos decantamos finalmente por el empleo de dos medidas objetivas de frecuencia y tiempo de uso.

### 3.2. ANÁLISIS DE DATOS

Un modelo de ecuaciones lineales estructurales se propone para establecer las relaciones entre los variables —es decir, latentes y emergente— y también el poder predictivo del modelo estructural. Más específicamente, se emplea la técnica Partial Least Squares (PLS) ideada por Herman Wold, como una alternativa analítica para, entre otras, aquellas situaciones donde la teoría se encuentra aún en fase de desarrollo. Además, la técnica PLS ha ido ganando aceptación e interés entre los investigadores en SI (véase Aubert *et al.* 1994; Chin y Gopal 1995; Compeau y Higgins 1995). Concretamente, en nuestro estudio hemos empleado PLS porque, por un lado, la técnica está concebida primariamente para análisis predictivos en los que los problemas explorados muestran complejidad (Fornell y Bookstein 1982; Fornell *et al.* 1990) y, por otro, los conocimientos teóricos aún no han alcanzado un nivel de madurez crítico (como señalan específicamente para nuestro campo de estudio Novak *et al.* 2000; Parasuraman y Zinkhan 2002, entre otros autores). PLS presenta ventajas frente a LISREL en fases iniciales de desarrollo y verificación de teorías (Fornell y Bookstein 1982) donde los modelos propuestos presentan pues una naturaleza exploratoria y no confirmatoria y son pocos los modelos validados empíricamente (Sellin 1995). En este sentido, Novak *et al.* (2000) sugieren que entre los académicos de marketing y los profesionales de Internet se confirma la ausencia de conocimiento genuino sobre los factores que promueven las interacciones efectivas del usuario *online*. Más reciente-

mente, Pasasuraman y Zinkhan (2002) puntualizan que existe una distancia considerable entre la práctica del marketing *online* y la disponibilidad de principios teóricos validados que guíen esa práctica. También, como señalamos en la Introducción, son escasos los estudios que se centran en la aceptación y uso de la Web adoptando una perspectiva centrada en el usuario y en los motivos extrínsecos e intrínsecos que afectan conjuntamente la aceptación y el uso.

Más aún, el empleo de la técnica PLS también viene condicionada por el empleo de indicadores formativos en la medición del 'Uso de la Web'. En nuestro estudio esta variable se mide empleando indicadores formativos (i.e. duración media diaria por sesión y número medio diario de sesiones). En este sentido, PLS es apropiado para análisis de modelos de medida que combinan indicadores formativos y reflectivos (véase Diamantopoulos and Winklhofer 2001). En otras palabras, siendo el 'Uso de la Web' señalado una variable emergente, no puede ser modelado adecuadamente usando LISREL u otros métodos basados en la covarianza que asumen implícitamente el carácter reflectivo de sus indicadores.

El modelo propuesto se analiza e interpreta en dos etapas: (1) estimando los niveles de fiabilidad y validez del modelo de medida, y (2) estimando el modelo estructural. La validez de contenido la asumimos al analizarse el contenido de la escala de medida con éxito en otros trabajos y el sondeo piloto propuesto. Más aún, la revisión de la literatura afín a las escalas empleadas ha sido metodológicamente rigurosa y los procedimientos empleados tanto en lo que se refiere a la creación como a la evaluación de su fiabilidad y validez precisos para el objetivo. La estabilidad de las estimaciones se comprueba ejecutando un procedimiento *bootstrap* de re-muestreo (500 sub-muestras).

## 4. Resultados

### 4.1. MODELO DE MEDIDA

El modelo incluye finalmente 11 variables subjetivas y 2 variables objetivas (i.e. uso de la Web). Los resultados obtenidos son aceptables. En las variables latentes —es decir, diseñadas con indicadores reflectivos— se examinan las cargas factoriales, que deben ser interpretadas de la misma manera que las cargas factoriales en un análisis de componentes principales, es decir, como las correlaciones entre el indicador reflectivo y el componente (véase Tabla 3). Siguiendo las recomendaciones de la literatura, la fiabilidad del indicador se considera adecuada cuando su carga factorial es superior a 0,7 (Carmines y Zeller 1979). En nuestro estudio, los indicadores reflectivos superan el nivel crítico propuesto. Por otro lado, dos indicadores formativos causan el Uso de la Web (frecuencia y duración de la sesión) —es decir, variable emergente—. La variable emerge pues de dos ítems. No se asume interdependencia entre los ítems; la variable emergente es un efecto y no una causa de los ítems implicados; por tanto, el examen de las correlaciones o la consistencia interna es irrelevante (Bollen 1984).

En el caso de la variable emergente —de naturaleza formativa—, no es recomendable la depuración de las escalas al perder información cuando se elimina un indicador (véase Bollen y Lennox, 1991). Para Wixon y Watson (2001), se debe utilizar un proceso alternativo basado en una revisión de las medidas de las variables emergentes. Partiendo del cumplimiento de esta condición en nuestro estudio, según Diamantopoulos y Winklhofer (2001), el único problema que pueden plantear las variables emergentes es la existencia de multicolinealidad. Para ello calculamos los valores a través de un análisis de regresión lineal, observando que los índices de condición (FIV) sean inferiores a 5. En la tabla 3, se puede observar como los indicadores de tipo formativo presentan un FIV inferior a 5.

Cuando una variable latente<sup>3</sup> se refleja en múltiples medidas, el investigador debe comprobar no sólo la fiabilidad del ítem sino también si los ítems reflectivos se validan convergentemente. Tradicionalmente, los investigadores que emplean la técnica PLS han valorado la validez convergente a través de (1) el  $\alpha$  de Cronbach y (2) las medidas de consistencia internas ( $\rho_c$ ) desarrolladas por Fornell y Larcker (1981) (véase Hulland 1999). La interpretación de los valores es similar en ambos casos. Nunnally (1978) sugiere el valor 0,7 como ratio crítico en estadios iniciales de la investigación. En nuestro estudio, las variables latentes multi-ítems cumplen el criterio (véase Tabla 3). Todos ellos presentan medidas de consistencia interna que exceden el valor 0,7 ( $\rho_c$ ). Además, hemos comprobado la significación de las cargas sobre las variables latentes con el procedimiento de re-muestreo (500 sub-muestras) para obtener los estadísticos  $t$  (véase Anderson y Gerbing, 1988). Todas las cargas son significativas. Véase Tabla 3.

A su vez, analizamos la varianza media extraída (*Average Variance Extracted*, AVE), propuesta por Fornell y Larcker (1981). Los valores AVE deben ser superiores a 0,5. Las varianzas medias extraídas de nuestros constructos latentes multi-ítems superan los valores 0,5. En definitiva, aceptamos la fiabilidad del instrumento de medida y su validez convergente.

Finalmente, para establecer la validez discriminante, el valor AVE debe ser superior a la varianza compartida entre la variable latente y las demás variables latentes representadas. Para una adecuada validez discriminante y para simplificar la comparación, cada elemento de la diagonal principal (raíz cuadrada del AVE) debe ser superior a los restantes elementos de su fila y columna correspondiente —correlaciones entre variables latentes— (véase Fornell y Larcker, 1981). Satisfacen la condición impuesta. Por la razón señalada, aceptamos la validez discriminante. Véase Tabla 4.

<sup>3</sup> En el trabajo iniciado empleamos el término variable latente y variable emergente; en el primer caso hacemos alusión a un variable reflejada en indicadores —es decir, reflectivos— y en el segundo caso a una variable causada por indicadores —es decir, formativos.



TABLA 3.—*Fiabilidad individual del ítem. Fiabilidad compuesta*

Items	FIV	Cargas (loadings)	$\rho_c$	AVE	Error estándar	T-estadístico
Flujo			0,930	0,817		
FLUJO1	--	0,9165***			0,0147	62,5316
FLUJO2	--	0,9545***			0,0065	147,3109
FLUJO3	--	0,8366***			0,0381	21,9762
Facilidad de Uso			0,907	0,765		
FACILIDAD1	--	0,8805***			0,0188	46,8209
FACILIDAD2	--	0,8930***			0,0213	42,0155
FACILIDAD3	--	0,8497***			0,0312	27,2747
Utilidad			0,906	0,762		
UTILIDAD1	--	0,8918***			0,0233	38,3464
UTILIDAD2	--	0,8932***			0,0260	34,3320
UTILIDAD3	--	0,8326***			0,0330	25,1980
Actitud			1,000	1,000		
ACTITUD1	--	1,000			0,0000	--
Intención			1,000	1,000		
INTENCIÓN1	--	1,000			0,0000	--
ITEMS	FIV	Pesos (weights)			Error estándar	T-estadístico
Uso de la Web						
USO1_Frecuencia	1,510	0,6644***			0,1319	5,0087
USO2_Sesión	1,510	0,4587**			0,1448	3,1679

La estabilidad de las estimaciones fue testada mediante un procedimiento bootstrap de re-muestreo (500 sub-muestras).

Niveles de significación: \*  $p < 0,05$  \*\*  $p < 0,01$  \*\*\*  $p < 0,001$  n.s. = no significativo (basado en  $t_{(499)}$ , dos colas)

$t_{(0,05; 499)} = 1.967007242$ ;  $t_{(0,01; 499)} = 2.590452926$ ;  $t_{(0,001; 499)} = 3.319543035$

TABLA 4.—*Validez discriminante*

$\rho$	Flujo	Facilidad	Utilidad	Actitud	Intención	Uso
Flujo	0,904					
Facilidad	0,513	0,875				
Utilidad	0,509	0,608	0,873			
Actitud	0,665	0,632	0,680	1,000		
Intención	0,662	0,535	0,596	0,695	1,000	
Uso	0,476	0,449	0,527	0,511	0,648	n.d.

n.d.: no disponible

#### 4.2. MODELO ESTRUCTURAL

Las Tablas 5 y 6 muestran las hipótesis, los coeficientes  $\beta$  del modelo, y las varianzas explicadas ( $R^2$ ). La Figura 4 muestra a su vez una representación gráfica de los coeficientes, que permite una mejor comprensión del modelo estructural. Consistente con Chin (1998), se ejecuta un *bootstrapping* (500 remuestras) para generar los errores estándares y los estadísticos *t*. Esto nos permite establecer la significación estadística de los coeficientes  $\beta$ s extraídos. Aunque la precedencia temporal requerida para establecer relaciones causales ha sido considerada, evitamos establecer categóricamente relaciones causales en nuestros comentarios. Además, considerando la técnica empleada (PLS), sustituimos el concepto de causalidad por el concepto de predictibilidad.

TABLA 5.—*Resultados*

H <sub>0</sub>		Signo	$\beta$	T-estadístico	Valoración
— La intención de uso de la Web influye significativa y positivamente en el uso de la Web	H1	+	0,648***	13,9524	Aceptada
— La actitud hacia el uso de la Web influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H2	+	0,338***	3,6006	Aceptada
— La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H3	+	0,194*	2,5272	Aceptada
— La utilidad percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H4	+	0,355***	6,3449	Aceptada
— La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la utilidad percibida	H5	+	0,471***	7,0703	Aceptada
— La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H6	+	0,228***	3,8383	Aceptada
— El flujo influye significativa y positivamente en la actitud hacia el uso de la Web	H7	+	0,368***	5,2919	Aceptada
— El flujo influye significativa y positivamente en la intención de uso de la Web	H8	+	0,338***	3,8944	Aceptada
— El flujo influye significativa y positivamente en la utilidad percibida	H9	+	0,267***	4,4515	Aceptada
— La facilidad de uso percibida influye significativa y positivamente en el flujo	H10	+	0,513***	7,8187	Aceptada

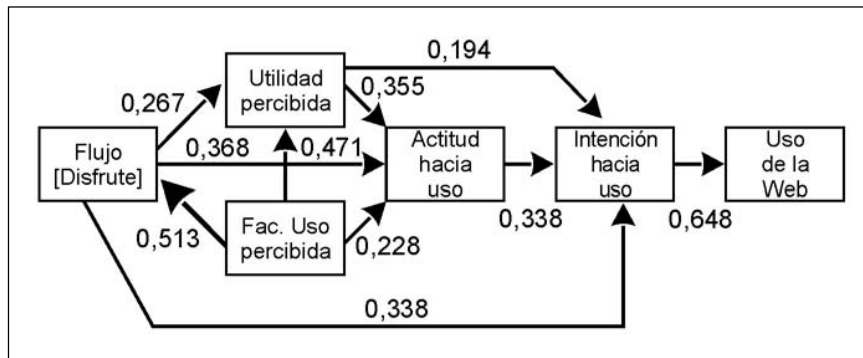
niveles de significación: \*  $p < 0,05$  \*\*  $p < 0,01$  \*\*\*  $p < 0,001$  n.s. = no significativo (basado en  $t_{(499)}$ , dos colas)

$t_{(0,05; 499)} = 1.967007242$ ;  $t_{(0,01; 499)} = 2.590452926$  ;  $t_{(0,001; 499)} = 3.319543035$

TABLA 6.—*Indices R<sup>2</sup>*

Flujo	0,263
Facilidad de Uso	--
Utilidad	0,423
Actitud	0,630
Intención	0,574
Uso	0,420

FIGURA 4.—*Modelo TAM – Flujo*



En este sentido, una medida de la relevancia predictiva de variables dependientes del modelo propuesto es el test  $Q^2$  (véase Geisser, 1975; Stone 1974). El test  $Q^2$  es un indicador que refleja en qué medida los valores observados se reproducen por el modelo y sus parámetros estimados. Concretamente, un valor  $Q^2$  superior a 0 implica que el modelo evidencia relevancia predictiva; mientras que un valor  $Q^2$  inferior a 0 sugiere la ausencia de relevancia predictiva. En nuestro estudio, los resultados confirman que el modelo estructural ofrece relevancia predictiva muy satisfactoria: Actitud hacia el Uso ( $Q^2 = 0,5595 > 0$ ), Intención de Uso ( $Q^2 = 0,5004 > 0$ ) y Uso de la Web ( $Q^2 = 0,2620 > 0$ ).

Los datos presentados en la Tabla 5 apoyan globalmente el modelo estructural. Un conjunto de resultados merece ser mencionado. En primer lugar, el uso de la Web ( $R^2 = 0,420$ ) es influido significativamente por la intención de uso de la Web ( $\beta = 0,648$ ). Con relación a los indicadores formativos causantes de la variable emergente uso de la Web, se debe señalar que el indicador frecuencia (0,6644) influye significativamente en el uso de la Web más allá de la contribución evidenciada por la duración media diaria de las sesiones iniciadas (0,4587). Una idea avanzada en trabajos anteriores que explica parcialmente el resultado alcanzado, sostiene que los usuarios orientados a una tarea continúan navegando mientras obtienen beneficios marginales en cada página adicional visitada (véase, por ejemplo, Huberman *et al.*, 1998).

La intención ( $R^2 = 0,574$ ) es, a su vez, influida por las actitudes ( $\beta = 0,338$ ),

*Un modelo empírico de adaptación y uso de la Web...*

el flujo ( $\beta = 0,338$ ) y en menor cuantía por la utilidad ( $\beta = 0,194$ ); es decir, la actitud hacia el uso de la Web ( $R^2 = 0,630$ ) no media completamente el efecto de la utilidad y el flujo sobre la intención. Como Mathieson *et al.* (2001) señalan, «alguien podría implicarse en un comportamiento que incrementa las recompensas (...) sin *ajustar* sus actitudes».

Nuestro estudio no modela el posible efecto de la facilidad de uso ( $R^2 = 0,263$ ) sobre la intención. No obstante, un análisis *post hoc* evidencia que la facilidad de uso no influye directamente la intención de uso de la Web (facilidad de intención:  $\beta = 0,056$ , n.s.), sino indirectamente a través de la utilidad y el estado de flujo. Una posible explicación reside en la literatura sobre SI. Por ejemplo, Davis *et al.* (1989) señalan que la facilidad de uso percibida influye en la intención tan sólo en las etapas iniciales de adopción de la tecnología. Más aún, los usuarios están dispuestos a tolerar un *interface* complejo si a cambio obtienen funcionalidad, mientras que la mayor facilidad de uso no es capaz de compensar la ausencia de utilidad de un sistema. La facilidad de uso es pues una medida aún inestable en la predicción teórica de la intención de comportamiento. También y valorando su influencia sobre la intención, Gefen y Straub (2000) —promoviendo la controversia— y Keil *et al.* (1997) cuestionan los efectos globales de la facilidad de uso en el modelo TAM, haciendo notar igualmente que la facilidad de uso no compensa la ausencia de utilidad (Lee *et al.* 2003).

El impacto relativo del estado de flujo sobre la intención de comportamiento puede ser examinado comparando los cambios en su  $R^2$  cuando el flujo es eliminado del modelo estructural frente a los impactos relativos de la utilidad y la actitud de uso. El efecto tamaño  $f^2$  puede ser estimado como  $((R^2_{\text{completo}} - R^2_{\text{excluido}}) \div (1 - R^2_{\text{completo}}))$ . En Chin (1998) se señalan los valores 0,02, 0,15 y 0,35 como definiciones operativas de pequeño, mediano y gran efecto tamaño, respectivamente. Excluyendo el flujo del modelo estructural, el valor  $R^2$  de la intención de uso de la Web desciende hasta 0,511; la relación entre el estado de flujo y la intención es pues mediana, con un  $f^2$  igual a 0,1504 ( $p < 0,001$ ). El flujo tiene pues un efecto significativo (mediano) sobre la intención de uso de la Web, más allá de la contribución relativa propuesta por la utilidad ( $f^2 = 0,0469$ ;  $p < 0,001$ ) y la actitud ( $f^2 = 0,1079$ ;  $p < 0,001$ ). Es posible que cuando la experiencia de uso es más *amena*, estimulante y controlada, el impacto de la utilidad percibida sobre el uso sea relativamente menor. Este fenómeno pudiera relacionarse con la consistencia cognitiva según la cual cuando se evocan afectos, los aspectos instrumentales tales como la utilidad percibida pudieran dejar de ser los elementos cruciales que condicionan usos futuros (Chin *et al.* 1996).

La actitud está directamente influida por el flujo ( $\beta = 0,368$ ), la utilidad ( $\beta = 0,355$ ), y la facilidad de uso ( $\beta = 0,228$ ). La utilidad percibida tiene un efecto directo sobre las intenciones de uso ( $\beta = 0,194$ ) más allá de la influencia indirecta sobre la intención vía la actitud ( $\beta_{\text{utilidad, actitud}} * \beta_{\text{actitud, intención}} = 0,119$ ). Investigaciones previas (por ejemplo, Adams *et al.* 1992; Davis 1989) sugieren que la inclusión de la actitud no es significativa; nuestra investigación propone lo contrario. Argumentamos que la actitud debiera seguir siendo considerada en el modelo TAM. En resumen, la actitud no es únicamente captu-

rada por la facilidad de uso o la utilidad percibidas, sino también por la dimensión estado de flujo. La actitud está formada no sólo por aspectos de naturaleza utilitaria sino también por experiencias *disfrutables* intrínsecamente.

Finalmente, la facilidad de uso y el flujo influyen directamente la utilidad ( $R^2 = 0,423$ ). Esto implica que (1) la utilidad es un mediador entre la facilidad de uso y la actitud hacia el uso de la Web ( $\beta = 0,648$ ) y (2) el flujo es también un mediador entre la facilidad y la utilidad.

## 5. Conclusiones

### 5.1. DISCUSIÓN

Este estudio examina dos teorías empleadas en la literatura sobre SI para explicar la adopción e implantación de los SI. El desarrollo empírico presentado en secciones anteriores, evidencia la necesidad de continuar el estudio de los factores que condicionan el uso de la Web hacia perspectivas centradas en las respuestas evocadas durante las experiencias *online*. La contribución esencial del modelo analizado reside en la evidencia de la contribución significativa que el flujo tiene en la explicación de la aceptación y uso de la Web por los usuarios dirigidos por un objetivo. El flujo es una experiencia intensa e intrínsecamente disfrutable, validada como un marco teórico de extrema relevancia para complementar el estudio y la explicación de la experiencia de aceptación y uso de la Web en conjunción con motivos tradicionales destacados en el modelo TAM (i.e. utilidad y facilidad de uso percibidos).

Siguiendo la línea de investigación centrada en las interacciones humano-computadora, propusimos pues en este trabajo la necesidad de (1) incorporar factores intrínsecos —concretamente, el estado de flujo—, y (2) integrar otras teorías que mejoraran el valor explicativo del modelo TAM. En contraste con investigaciones previas que sugerían que el flujo debía ocurrir con mayor probabilidad durante actividades exploratorias, en este trabajo evidenciamos empíricamente que el flujo también se evidencia entre usuarios dirigidos —en sus actividades *online*— por un objetivo. Como Hoffman *et al.* (2003) señalan, las propuestas basadas en el estado de flujo recomendaban una investigación más precisa entre estos usuarios.

Específicamente, hemos evidenciado que el impacto directo del flujo la actitud es débilmente superior al impacto de la utilidad sobre la actitud. Investigaciones previas (por ejemplo, Adams *et al.*, 1992; Davis, 1989) sugerían la omisión de la actitud hacia el uso, resaltando la ausencia de significación. No obstante, nuestra investigación sugiere —teórica y empíricamente— lo contrario. La actitud evidencia un notable valor mediador entre los motivos y la intención de uso de la Web; no es únicamente influida significativamente por la utilidad, sino también por aspectos como la facilidad de uso y el flujo percibidos. La actitud va más allá de aspectos estrictamente relacionados con la utilidad percibida y se forma también de experiencias intrínsecamente disfrutables. Nuestros resultados sugieren pues que las actitudes podrían jugar un papel mediador esencial en determinar la intención y el uso de la Web.

El estudio además sugiere que el flujo podría desempeñar un rol significativo (incluso superior) en la determinación de las intenciones de uso. En otras palabras, aunque la facilidad de uso y la utilidad han sido tradicionalmente mediadores relevantes, el flujo experimentado es incluso más importante y no debería ser *despreciado*. Los resultados son sorprendentes, dados los pesos que tradicionalmente ha mostrado el disfrute en investigaciones previas. Como Van der Heijden (2001) señala, de la literatura en SI se deriva que el disfrute se sitúa en valores de contribución próximos a 0,1. Por el contrario, nosotros proponemos valores superiores; sugerimos que pudiera no existir una dicotomía clara entre usuarios dirigidos por un objetivo y usuarios exploratorios. Los usuarios podrían intercambiar sus modos de navegar en cada sesión; por ejemplo, un usuario puede comenzar a navegar, explorando un sitio web y buscando la información que le interesa, intercambiando ambos comportamientos y combinándolos apropiadamente para alcanzar los objetivos inicialmente propuestos al comienzo de su navegación.

Más allá de la corroboración de hipótesis derivadas de planteamientos teóricos, el estudio se convierte en punto de partida de diseños amparados en factores personales del usuario dirigidos por un objetivo que afectan a su proceso de navegación. En otras palabras, explorando el modelo TAM y el estado de flujo para predecir y explicar el uso de la Web, dotamos de valor práctico a la investigación tanto para profesionales y compañías establecidas en la Web que demandan bases teóricas para diseños de éxito, como para los usuarios que encuentran en la navegación la posibilidad de alcanzar sus objetivos y establecer relaciones duraderas. Estas relaciones deben estar basadas en experiencias estimulantes que eviten la generación de aburrimiento en las sucesivas visitas a los sitios web por la ausencia de desafíos adaptados a sus habilidades y control percibido. Un incremento de las experiencias relacionadas con el flujo del usuario permite interactuar a éste con los sitios web y mejorar las relaciones mientras busca. La experiencia de flujo es un objetivo significativo para con él incrementar la efectividad de las experiencias *online*. En este sentido y de acuerdo con los resultados alcanzados, el incremento del flujo percibido en un sitio web aumenta la utilidad percibida y fomenta pues los usos apropiados y de valor añadido. Como ya hemos comentado en secciones previas, el usuario que disfruta una actividad probablemente querrá mantener las respuestas gratificantes y satisfactorias.

## 5.2. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Debemos señalar que hemos restringido nuestra investigación a determinados motivos personales de naturaleza extrínseca e intrínseca (i.e. utilidad, facilidad y flujo percibidos). No obstante, el comportamiento del usuario *online* se explica a través de un modelo recíproco en el cual el comportamiento, los factores personales cognitivos y expresivos y los eventos contextuales operan conjuntamente como determinantes unos de otros (Hwang y Yi 2002). Más aún, en futuras investigaciones se recomienda ampliar el número de diferencias individuales y analizar la personalidad autotélica del individuo, sus estilos de vida, etc. En este sentido, es necesario profundizar en el estudio de

nuevas dimensiones que permitan incrementar los niveles de  $R^2$  así como proponer escalas de actitud no unidimensionales. Además y relacionado con el incremento del número de variables a analizar, el tamaño muestral es relativamente pequeño. Estadísticamente, PLS puede adaptarse a entornos de pequeñas muestras y, de hecho, constituye una de sus ventajas principales. No obstante, la validez debe ser comprobada en mayores muestras.

La presente investigación debe extenderse más allá de un análisis general de la aceptación y uso de la Web, modelando una propuesta para sitios web específicos que busquen la generación y mantenimiento de relaciones sostenidas en el tiempo. De hecho, el *layout* y el contenido de un sitio web singular se convierten en herramientas estratégicas de éxito. Los sitios web deben promover a los usuarios a participar, estimularlos y retenerlos facilitando con ello la experiencia de respuestas positivas que enlazar con la oferta.

Finalmente, la actividad propuesta en nuestra investigación debe ser especificada en sucesivas investigaciones; usar la Web o navegar —como actividad investigada— no especifica un objetivo claro, si bien los encuestados declararon usar la Web con un objetivo predefinido al comienzo de la navegación. Como Finneran y Zhang (2005) señalan, la actividad analizada debería ser una combinación del uso de la Web (como medio y actividad) y el conjunto de tareas específicas relacionadas con la actividad. La Web actúa —en nuestro estudio— más como herramienta que como tareas específicas centradas en una actividad.

## Referencias bibliográficas

- ADAMS, D.A., NELSON, R.R. y TODD, P.A. (1992): »Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication«. *MIS Quarterly*, 16, nº 2, págs. 227-247.
- AGARWAL, R. y KARAHANNA, E. (2000): »Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage«. *MIS Quarterly*, 24, nº 4, págs. 665-694.
- AJZEN, I. y FISHBEIN, M. (1980): *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- ANDERSON, J.C. y GERBING, D.W. (1988): «Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach». *Psychological Bulletin*, 103, nº3, págs. 411-423.
- AUBERT, B. A., RIVARD, S. y PATRY, M. (1994): «Development of Measures to Assess Dimension of IS Operation Transactions». En J. I. DeGross, S. L. Huff y M. C. Munro (eds.): *Proceedings of the 15th. International Conference on Information Systems*, Vancouver, British Columbia, págs. 13-26.
- BARCLAY, D., HIGGINS, C. y THOMPSON, R. (1995): «The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration». *Technology Studies*, 2, págs. 285-309.
- BATY, J.B. y LEE, R.M. (1995): »Intershop: Enhancing the Vendor/Customer Dialectic in Electronic Shopping«. *Journal of Management Information Systems*, 11, nº 4, págs. 9-31.
- BELLMAN, S., LOHSE, G.L. y JOHNSON, E.J. (1999): »Predictors of Online Buying Behaviour«. *Communications of the ACM* 42, nº 12, págs. 32-38.

- BEM, D.J. (1972): «Self-perception Theory,» en Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Academic Press, New York, 6, pgs. 1-62.
- BERKOWITZ, L. (1993): «Towards a General Theory of Anger and Emotional Aggression: Implications of the Cognitive-Neoassociationistic Perspective for the Analysis of Anger and Other Emotions». En R.S. Wyer y Th.K. Srull (eds.): *Advances in Social Cognition*, 6, Ed. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, págs. 1-46.
- BERTHON, P., PITT, L.F. y WATSON, R.T. (1996): «The World Wide Web as an Advertising Medium: Toward an Understanding of Conversion Efficiency». *Journal of Advertising Research*, 36, n° 1, págs. 43-53.
- BHATTACHERJEE, A. (2001): «Understanding Information Systems Continuance: an Expectation-confirmation Model». *MIS Quarterly*, 25, n° 3, págs. 351-370.
- BOLLEN, K.A. (1984): «Multiple Indicators: Internal Consistency or No Necessary Relationship?». *Quality and Quantity*, 18, págs. 377-385.
- BOLLEN, K. y LENNOX, R. (1991): «Conventional Wisdom on Measurement: a Structural Equation Perspective». *Psychological Bulletin*, 110, n° 2, págs. 305-314.
- CARMINES, E.G. y ZELLER, R.A. (1979): «Reliability and Validity Assessment». En *Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences* (07-017), Ed. Sage, Beverly Hills, CA.
- CHIN, W.W. (1998): «The Partial Least Squares Approach for Structural Equation Modelling». En G. A. Marcoulides (ed.): *Modern Methods for Business Research*, Ed. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ.
- CHIN, W.W. y GOPAL, A. (1995): «Adoption Intention in GSS: Relative Importance of Beliefs». *Database*, 26, n° 2-3, págs. 42-64.
- CHIN, W.W., MARCOLIN, B.L. y NEWSTED, P.R. (1996): «A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study». En J. I. DeGross, S. Jarvenpaa y A. Srinivasan (eds.): *Proceedings of the 17<sup>th</sup>. International Conference of Information Systems*, Cleveland, OH, págs. 21-41.
- CLARKE, S.G. y HAWORTH, J.T. (1994): «Flow' Experience in the Daily Lives of Sixth-Form Collect Students». *British Journal of Psychology*, 85, págs. 511-523.
- COLLOPY, F. (1996): «Biases in Retrospective Self-reports of Time Use: An Empirical Study of Computer Users». *Management Science* 42(5), 758-767.
- COMPEAU, D. y HIGGINS, C. (1995): «Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills». *Information Systems Research*, 6, n° 2, págs. 118-143.
- COOK, T. D. y CAMPBELL, D. T. (1979): *Quasi-experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*, Boston: Houghton Mifflin<sup>o</sup>
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975): *Beyond Boredom and Anxiety*, Ed. Jossey-Bass Publishers, San Francisco, CA.
- (1990): *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Ed. Harper & Row, New York.
- DABHOLKAR, P.A. (1996): «Consumer Evaluation of New Technology-Based Self-Service Options: An Investigation of Alternative Models of Service Quality.» *International Journal of Research in Marketing*, 13, n° 1, págs. 29-51
- DAVIS, F.D. (1989): «Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information». *MIS Quarterly*, 13, n° 3, págs. 319-342.
- (1993) «User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts». *International Journal of Man-Machine Studies*, 38, págs. 475-487.
- DAVIS, F.D., BAGOZZI, R.P. y WARSAW, P.R. (1989): «User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models». *Management Science*, 35, n° 8, págs. 983-1003.
- (1992): «Extrinsic and Intrinsic Motivation to use Computers in The Workplace». *Journal of Applied Social Psychology*, 22, n° 14, págs. 1111-1132.



- DECI, E.L. y RYAN, R.M. (1985): *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*, Ed. Plenum Press, NY.
- DIAMANTOPOULOS, A. y WINKLHOFER, H.M. (2001): «Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development». *Journal of Marketing Research* 38, págs. 269-277.
- EID, R. y TRUEMAN, M. (2002): »The Adoption of The Internet for B-to-B International Marketing: A Theoretical Model». *Working Paper* (02/10), Bradford University School of Management.
- ELLIOT, S. y FOWELL, S. (2000): »Expectations versus Reality: A Snapshot of Consumer Experiences with Internet Retailing». *International Journal of Information Management*, 20, págs. 323-336.
- EPSTEIN, S. (1994): »Integration of the Cognitive and the Psychodynamic Unconscious». *American Psychologist*, 49, págs. 709-724.
- FENECH, T. (1989): »Using Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness to Predict Acceptance of the World Wide Web». *Computer Networks and ISDN Systems*, 30, págs. 629-630,
- FESTINGER, L. (1976): *A Theory of Cognitive Dissonance*, Ed. Stanford University Press, Stanford, CA.
- FICHMAN, R.G. (1992): «Information Technology Diffusion: A Review of Empirical Research». En *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Information Systems*, December, Dallas, págs. 195-206.
- FINNERAN, Ch. y ZHANG, P. (2005): «Flow in Computer-Mediated Environments: Promises and challenges». *Communications of AIS (CAIS)*, 15, nº 4, págs. 82-101
- FISHBEIN, M. y AJZEN, I. (1975): *Belief Attitude, Contention, and Behavior*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FORNELL, C. y BOOKSTEIN, F. (1982): «Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory». *Journal of Marketing Research*, 19, nº 4, págs. 440-452.
- FORNELL, C. y LARCKER, D.F. (1981): «Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error». *Journal of Marketing Research*, 18, febrero, págs. 39-50,
- FORNELL, C., LORANGE, P. y ROOS, J. (1990): «The Cooperative Venture Formation Process: A Latent Variable Structural Modeling Approach.» *Management Science*, 36, nº 10, págs. 1246-1255.
- GEFEN, D. y STRAUB, D. W. (2000): «The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption» *Journal of the Association for Information Systems*, 1, art. 8.
- (1997): »Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model». *MIS Quarterly*, 21, nº 4, págs. 389-400.
- GEISSER, S. (1975): «The Predictive Sample Reuse Method with Applications». *Journal of the American Statistical Association*, 70, págs. 320-328.
- GHANI, J.A. (1991): «Flow in Human-Computer Interactions: Test of a Model». En J. Carey (ed.): *Factors in Management Information Systems: An Organizational Perspective*, Ed. Ablex Publishing Corp, Norwood, NJ.
- GHANI, J.A. y DESHPANDE, S.P. (1994): «Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction». *The Journal of Psychology*, 128, nº 4, págs. 383-391.
- GHANI, J.A., SUPNICK, R. y ROONEY, P. (1991): «The Experience of Flow in Computer-Mediated and in Face-to-Face Groups». En J. I. DeGross, I. Benbasat, G. DeSanctis y C. M. Beath (eds.), *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Conference on Information Systems*, pgs. 16-18. New York.
- HOFFMAN, D.L. y NOVAK, T.P. (1996a): »A New Marketing Paradigm for Electronic

- Commerce». En *Project 2000: Owen Graduate School of Management*, Vanderbilt University.
- HOFFMAN, D.L. y NOVAK, T.P. (1996b) «Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations». *Journal of Marketing*, 60, julio, págs. 50-68.
- HOFFMAN, D.L., NOVAK, T.P. y DUHACHEK, A. (2003): «The Influence of Goal-Directed and Experiential Activities on Online Flow Experiences». *Journal of Consumer Psychology*, 13, nº 1-2, págs. 3-16.
- HU, P.J., CHAU, P.Y.K., SHENG, O.R.L. y TAM, K.Y. (1999): «Examining the Technology Acceptance Model Using Physician Acceptance of Telemedicine Technology». *Journal of Management Information Systems*, 16, nº 2, págs. 91-112.
- HUBERMAN, B., PIROLI, P., PITKOW, J. y KUKOSE, R. (1998): «Strong Regularities in World Wide Web Surging». *Technical Report*, Xerox PARC.
- HULLAND, J.S. (1999): «Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies». *Strategic Management Journal*, 20 (febrero), págs. 195-204.
- HWANG, Y. y YI, Y. (2002): «Predicting the Use of Web-Based IS: Intrinsic Motivation and Self-Efficacy». En *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2002)*, Dallas, August, págs. 1076-1081.
- IGBARIA, M., IIVARI, J. y MARAGAHH, H. (1995): «Why do Individuals Use Computer Technology?» *Information and Management*, 5, págs. 227-238.
- IGBARIA, M., PARASURAMAN, S. y BAROUDI, J.J. (1996): «A Motivational Model of Microcomputer Usage». *Journal of Management Information Systems*, 13, nº 1, págs. 127-143.
- JOHNSON, R. A. y HIGNITE, M. A. (2000): «Applying the Technology Acceptance Model to the WWW». *Academy of Information and Management Sciences Journal*, 3, nº 2, págs. 130-142.
- KEIL, M., BERANEK, P.M. y KONSZYNSKI, B.R. (1995) «Usefulness and Ease of Use: Field Study Evidence Regarding Task Considerations» *Decision Support Systems*, 13, nº 1, págs.75-91.
- KOUFARIS, M. (2002): «Applying the Technology Acceptance Model and Flow Theory to Online Consumer Behavior». *Information Systems Research*, 13, nº 2, pgs. 205-223.
- LEDERER, A.L., MAUPIN, D.J., SENS, M.P. y ZHUANG, Y. (2000): «The technology acceptance model and the World Wide Web». *Decision Support Systems*, 29, págs. 269-282.
- LEE, Y., KOZAR, K.A. y LARSEN, K.R.T. (2003): «The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future». *Communications of the Association for Information Systems*, 12, art. 50, págs. 752-780,
- LEGRIS, P., INGHAM, J. y COLLERETTE, P. (2003): «Why do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model». *Information and Management*, 40, nº 3, págs. 191-204.
- LEVENTHAL, H. (1984): A Perceptual-Motor Theory of Emotion, en L. Berkowitz (ed.): *Advances in Experimental Social Psychology*, 17, Academic Press, Orlando, FL, págs. 118-182
- LIN, C.C. y Lu, H. (2000): «Towards an Understanding of the Behavioral Intention to Use a Web site». *International Journal of Information Management*, 20, págs. 197-208
- LIU, Ch. y ARNETT, K.P. (2000): «Exploring the Factors Associated with Web Site Success in the Context of Electronic Commerce». *Information and Management*, 38, págs. 23-33.
- LUCAS, H.C. y SPITLER, V.K. (1999): «Technology Use and Performance: A Field Study of Broker Workstations». *Decision Sciences*, 30, nº 2, págs. 291-311.

- MALONE, T.W. (1981): «Toward a Theory of Intrinsically Motivating Instructions». *Cognitive Science*, 4, págs. 333-369.
- MARR, A.J. (2000): «Intrinsic Motivation and Csikszentmihalyi's Flow Experience: A Critique of Two Factor Theories of Human Motivation in Social Psychology». En [http://www.homestead.com/flowstate/files/csikszentmihalyi\\_four.html](http://www.homestead.com/flowstate/files/csikszentmihalyi_four.html)
- MATHIESON, K, PEACOCK, E. y CHIN, W. (2001): «Extending the Technology Acceptance Model: The Influence of Perceived User Resources». *Database for Advances in Information Systems*, 32, nº 3, págs. 86-112.
- MOON, J. y KIM, Y. (2001): »Extending the TAM for a World-Wide-Web Context». *Information and Management*, 38, págs. 217-230,
- NOVAK T.P., HOFFMAN, D. L. y YUNG, Y. (2000): »Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach». *Marketing Science*, 19, nº 1, págs. 22-42.
- NUNNALLY, J. (1978): *Psychometric Theory*, (segunda edición), Ed. McGraw-Hill, New York.
- PARASURAMAN, A. y ZINKHAN, G.M. (2002): »Marketing to and Serving Customers Through the Internet: An Overview and Research Agenda». *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30, nº 4, págs. 286-295.
- PINE, J.II y GILMORE, J. (1998): »Welcome to the Experience Economy». *Harvard Business Review*, julio-agosto, págs. 97-105.
- PRIVETTE, G. y BUNDRICK, Ch.M. (1987): «Measurement of Experience: Construct and Content Validity of the Experience Questionnaire». *Perceptual and Motor Skills*, 65, págs. 315-332
- RETTIE, R. (2001): «An Exploration of Flow during Internet Use». *Internet Research-Electronic Networking Applications and Policy*, 11, nº 2, págs. 103-113.
- RODRÍGUEZ DEL BOSQUE, I.A. y HERRERO CRESPO, A. (2005): «La Aceptación de Internet y el Comercio Electrónico basados en las Actitudes». En A.M. Gutiérrez Arranz y M.J. Sánchez Franco, *Marketing en Internet. Estrategia y Empresa*. Pirámide, Madrid, págs. 371-412.
- SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. y RODRÍGUEZ-BOBADA REY, J. (2004): «Personal Factors Affecting Users' Web Session Lengths». *Internet Research-Electronic Networking Applications and Policy*, 14, nº 1, págs. 62-80.
- SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. y ROLDÁN, J.L. (2004): «Web Acceptance and Usage Model: a Comparison between Goal-directed and Experiential Web Users». *Internet Research-Electronic Networking Applications and Policy*, 15, nº 1, págs. 21-48.
- SEDDON, P.B. (1997): »A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success». *Information Systems Research*, 8, nº 3, págs. 240-253.
- SELLIN, N. (1995): «Partial Least Squares Modeling in Research on Education Achievement». En *Reflections on Education Achievement*, W. Bos y R.H. Lehmann (Eds.), Ed. Waxmann Verlag, Münster, págs. 256-267
- SINGH, S.N. y NIKUNJ, P.D. (1999): »Web Home Pages as Advertisements». *Communications of the ACM*, 42, nº 8, págs. 91-98.
- STONE, M. (1974): «Cross-validators Choice and Assessment of Statistical Predictions». *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 36, nº 2, págs. 111-133.
- STRAUB, D., LIMAYEM, M. y KARAHANNA-EVARISTO, E. (1995): Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing». *Management Science*, 41, 1328-1342.
- SZAJNA, B. (1996): «Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model». *Management Science* 42, nº 1, págs. 85-92.
- TAN, M. y TEO, T.S.H. (2000): «Factors Influencing the Adoption of Internet Banking». *Journal of the Association for Information Systems*, 1, nº 5, pp 1-51.
- TEO, T.S.H., LIM, V.K.G. y LAI, R.Y.C. (1999): »Intrinsic and Extrinsic Motivation in Internet Usage». *OMEGA International Journal of Management Science*, 27, págs. 25-37.

- TREVINO, L.K. y WEBSTER, J. (1992): «Flow in Computer-Mediated Communication». *Communication Research*, 19, nº 5, pgs. 539-573.
- VAN DER HEIJDEN, H. (2001): «Factors Influencing the Usage of Websites: The Case of a Generic Portal in the Netherlands». *e-Everything: e-Commerce, e-Government, e-Household, e-Democracy*, 14th Bled Electronic Commerce Conference, Bled, Slovenia, junio 25-26.
- (2003): «Factors Influencing the Usage of Websites: The Case of a Generic Portal in the Netherlands». *Information & Management*, 40, nº 6, págs. 541-549.
- VENKATESH, V. (2000): «Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioural Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model». *Information Systems Research*, 11, págs. 342-365.
- VENKATESH, V. y DAVIS, F.D. (1996): «A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test». *Decision Sciences*, 27, nº 3, págs. 451-481.
- (2000): «Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies». *Management Science*, 46, nº 2, págs. 186-204.
- VENKATESH, V. y SPEIER, C. (1999): «Computer Technology Training in the Workplace: a Longitudinal Investigation of the Effect of Mood?» *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79, nº 1, págs. 1-28.
- (2000): «Creating an Effective Training Environment for Enhancing Telework?» *International Journal of Human Computer Systems*, 52, nº 6, págs. 991-1005.
- VENKATESH, V., SPEIER C. y MORRIS, M.G. (2002): «User Acceptance Enablers in Individual Decision Making About Technology: Toward and Integrated Model». *Decision Sciences*, 33, nº 2, pgs. 297-316
- WANG, Y., TANG, T. y TANG, J. (2001): «An Instrument for Measuring Customer Satisfaction Toward Web Sites that Market Digital Products and Services». *Journal of Electronic Commerce Research*, 2, nº 3, págs. 89-102.
- WIXON, B.H. y WATSON, H.J. (2001): «An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success», *MIS Quarterly*, 25, nº 1, págs. 17-41.
- WEBSTER, J. y MARTOCCHIO, J.J. (1992): «Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications». *MIS Quarterly*, 16, nº 2, págs. 201-226.
- WEBSTER, L., TREVINO, K. y RYAN, L. (1993): «The Dimensionality and Correlates of Flow in Human Computer Interactions». *Computer Human Behaviour*, 9, nº 4, págs. 411-426.
- YI, M.Y. y HWANG, Y. (2003): «Predicting the Use of Web-based Information Systems: Self-efficacy, Enjoyment, Learning Goal Orientation, and the Technology Acceptance Model». *International Journal of human-Computer Studies*, 59, págs. 431-450
- ZAJONC, R.B. (1980): «Feeling y Thinking: Preferences Need No Inferences». *American Psychologist*, 35, febrero, págs. 151-175.