

La adopción del e-Gobierno en entornos voluntarios

Cayetano Medina Molina^{a,*}, Ramón Rufin Moreno^b y Manuel Rey Moreno^c

^a Departamento de Marketing, Centro Andaluz de Estudios Empresariales, Avda. Leonardo da Vinci Ed, CEADE, 41092, Sevilla, España

^b Departamento de Economía de la Empresa y Contabilidad, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Senda del Rey 11, 28040, Madrid, España

^c Departamento de Administración de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados, Cátedra Metropol Parasol de Gestión de Espacios Urbanos de Turismo y Ocio, Facultad de Turismo y Finanzas, Avda. San Francisco Javier s/n, 41018, Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 7 de junio de 2012

Aceptado el 8 de octubre de 2012

On-line el 24 de noviembre de 2012

Códigos JEL:

M15

M31

M58

Palabras clave:

e-Gobierno

UTAUT

Conveniencia

Asistencia

Confianza

Aversión a la interacción personal

R E S U M E N

El desarrollo del e-Gobierno centrado en el usuario requiere conocer tanto las expectativas que este tiene respecto a su uso, como los elementos que favorecen su adopción. Chan et al. (2010) han planteado la existencia de diversos antecedentes de los componentes del modelo *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) en un entorno obligatorio. El presente trabajo, a través del desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales mediante PLS, analiza la vigencia de tales antecedentes en un entorno voluntario. Los resultados muestran cómo las expectativas de resultado y las expectativas de esfuerzo inciden de forma significativa sobre la intención de emplear la plataforma de e-Gobierno, y también que esta y las condiciones facilitadoras influyen sobre el uso de la mencionada plataforma. Respecto a los antecedentes de los componentes del modelo UTAUT, cabe destacar el papel desempeñado por la conveniencia, asistencia, confianza y aversión a la interacción personal.

© 2012 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The adoption of e-Government in free-media environments

A B S T R A C T

e-Government development requires a good knowledge of both users' expectations and all the factors that may strength users' adoption of the technology. Chan et al. (2010) proposed several variables that could act as antecedents of the *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) model's components in the context of compulsory use environments. The present research addresses the validity of such antecedents when one is dealing with a free use environment instead that with a compulsory one. The methodology is based in building up a structural equation model by means of the PLS technique. Our findings show that the expectations about the result to be obtained and the effort expectations held by the user affect significantly the intention of use of the e-Government platform. In turn, the intention of use and the facilitating conditions have an influence on actual use of the platform. Furthermore, we found that convenience, assistance, trust and avoidance of personal interaction play important roles in terms of UTAUT model's antecedents.

© 2012 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

JEL classification:

M15

M31

M58

Keywords:

e-Government

UTAUT

Convenience

Assistance

Trust

Avoidance of personal interaction

1. Introducción

La unión de las demandas ciudadanas relativas a la prestación de los servicios públicos a través de Internet con aquellas vinculadas a una mejora de su calidad está provocando un aumento del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de las Administraciones Públicas (Layne y Lee, 2001). La

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: cmolina@ceade.es (C. Medina Molina), mrmoreno@us.es (R. Rufin Moreno).

incorporación intensiva de las TIC constituye una forma de gestionar las entidades públicas que mejora tanto la atención al público como su operativa interna que ha dado lugar al denominado «e-Gobierno» (Rivera, 2006; Schaupp, Carter y McBride, 2010).

La definición del e-Gobierno suele abordarse desde un doble prisma, el que incide en los efectos que tendrá sobre la distribución de servicios públicos, y el que pone el acento en los beneficios que generará para la operativa interna del sector público. Para los primeros, el e-Gobierno se refiere al uso de la tecnología por parte de la Administración en el intento de mejorar el acceso y distribución de información a la ciudadanía, empleados y otras agencias y entes gubernamentales (Layne y Lee, 2001). Desde el segundo enfoque se define como una nueva forma de organizar la gestión pública para aumentar la eficiencia, transparencia, accesibilidad y capacidad de respuesta a los ciudadanos a través de un uso intensivo y estratégico de las TIC, tanto en la gestión interna como en sus relaciones diarias con ciudadanos y usuarios (Rivera, 2006).

Lograr que los ciudadanos opten por el e-Gobierno como fórmula de acceso a los servicios públicos puede suponer, además de unos ahorros para la Administración cercanos a los 50 billones de euros anuales en el conjunto de la Unión Europea (Muñoz-Cañavate e Hípola, 2011), el logro de un amplio abanico de ventajas tanto para el sector público como para los ciudadanos. Para el sector público podría dar lugar a una mayor receptividad, la restitución de la confianza, y nuevas oportunidades para los empleados públicos que se podrían centrar en la realización de tareas más complejas. Por su parte, para los ciudadanos los beneficios se concretan en un avance en la calidad de los servicios públicos, una mejora de la eficiencia, de la accesibilidad, de la transparencia y de la rendición de cuentas, generando nuevas posibilidades de participación.

España posee un desarrollo intermedio del e-Gobierno en relación con el resto de los países de la Unión Europea, ya que pese a la inversión realizada, a los desarrollos legislativos y a los planes aplicados, aún no puede considerarse que haya sido implantado en todo su potencial (Muñoz-Cañavate e Hípola, 2011). Los estudios realizados con relación al e-Gobierno en España presentan una clara orientación hacia la oferta, partiendo la mayoría de la información ofrecida por las Administraciones Públicas a través de sus páginas web (Cegarra, Córdoba y Moreno, 2012; Criado y Ramilo, 2003). De forma más reciente, el foco de la investigación se está orientando a la identificación de los factores determinantes de su desarrollo (Gallego-Álvarez, Rodríguez-Domínguez y García-Sánchez, 2010; Pina, Torres y Royo, 2009). Un elevado número de trabajos se ha centrado en el estudio de aquellos elementos que pueden moderar la adopción del e-Gobierno en España, habiéndose tratado el papel desempeñado por el tamaño del municipio (Rufin, Medina y Sánchez, 2012), el tamaño de la empresa que lo adopta (Cegarra Navarro, Dewhurst y Briones Peñalver, 2007) y el nivel formativo de los ciudadanos (Medina, Rey y Rufin, 2012). En otros casos, al establecer los elementos que afectan positivamente al desarrollo del e-Gobierno, se señala el papel desempeñado por la reingeniería interna de procesos (González, Gasco y Llopis, 2007), o, centrándose en factores contextuales, la receptividad de los políticos y el entorno local (Serrano, Rueda y Portillo, 2008).

Entre los estudios que contemplan la adopción del e-Gobierno en España desde la perspectiva de la demanda, destaca el de Belanche, Casaló y Flavián (2010), que examinan el papel que tiene la confirmación de las expectativas en las percepciones de los ciudadanos y en su intención de adoptar el e-Gobierno.

La implantación del e-Gobierno a nivel global ha recibido algunas críticas. Así, los servicios públicos se desarrollan desde una óptica de la oferta y son las posibilidades técnicas, más que las necesidades de los usuarios, las que determinan su diseño. Tales errores muestran la conveniencia de un enfoque del e-Gobierno centrado en el usuario cuya implantación requiere el conocimiento

de sus necesidades y expectativas (Bertot y Jaeger, 2008; Verdegem y Verleye, 2009).

Si bien son múltiples las investigaciones que han analizado la adopción del e-Gobierno, la inclusión de componentes adicionales permitiría conocerla con mayor profundidad y ayudaría al logro de una mayor participación e involucración de los usuarios (Legris, Ingham y Collerette, 2003). Chan, Thong, Venkatesh, Brown, Hu y Tam (2010) estudian el papel desempeñado por diversos antecedentes de las variables clave en la adopción del e-Gobierno: conocimiento, compatibilidad, autoeficacia, flexibilidad, aversión a la interacción personal, confianza, conveniencia y asistencia. Así, establecen que la expectativa de resultado viene determinada por la compatibilidad, la flexibilidad, la aversión a la interacción personal y la confianza; que los antecedentes de las expectativas de esfuerzo y de las condiciones facilitadoras son autoeficiencia, conveniencia y asistencia; y que el antecedente de la influencia social es el conocimiento.

Ya que se debe tener presente que las relaciones subyacentes en los modelos de adopción podrían presentar un funcionamiento dispar según el nivel de obligatoriedad existente en la prestación del servicio (Brown, Massey, Montoya-Weiss y Burkman, 2002), y que Chan et al. (2010) desarrollan su estudio en los servicios obligatorios, surgen dudas respecto de la generalización de los resultados alcanzados para el caso de servicios de e-Gobierno cuyo uso sea voluntario. De ahí que el presente trabajo tenga el objetivo prioritario de analizar la posibilidad de extender los antecedentes de la adopción del e-Gobierno planteados por Chan et al. (2010) a un entorno voluntario.

2. Marco conceptual

2.1. Antecedentes de la adopción del e-Gobierno

El estudio del e-Gobierno desde la perspectiva de la demanda aborda los factores que determinan su aceptación, considerando que aquellos que desempeñan un papel importante en los modelos del comportamiento del consumidor en línea afectarán también a su adopción (Carter y Belanger, 2005; Reddick, 2009). Pese a ello, se debe tener presente la existencia de particularidades asociadas a la incorporación de las TIC en el sector público (Rivera, 2006), entre ellas, la compleja estructura de objetivos de la Administración y la realización de múltiples funciones. Pese a que el sector público goce de autoridad para imponer el uso del e-Gobierno, su aceptación voluntaria conducirá a una utilización optimizada.

El modelo más empleado para explicar el comportamiento del consumidor en Internet es el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) de Davis (1989), que constituye una adaptación de la Teoría de Acción Razonada (TAR) centrada en la conducta de uso de nuevas tecnologías. El TAM reemplaza las creencias definidas en la TAR por 2 elementos denominados utilidad y facilidad de uso percibida, bajo el supuesto de que se trata de creencias que influyen en la formación de actitudes y, en consecuencia, en la intención y conducta de un individuo acerca del uso de la tecnología. Por su parte, el modelo de la Difusión de Innovación (DOI) (Rogers, 1995) establece que esta se modela como un proceso de captación de información y reducción de incertidumbre con la intención de evaluar la tecnología, identificando 5 elementos que pueden influirla: ventaja relativa, complejidad, compatibilidad, posibilidad de prueba y facilidad de observación de sus beneficios.

Debido a que la inseguridad vinculada a las adquisiciones a través de Internet es uno de los mayores obstáculos para el comercio electrónico, diversos trabajos inciden en la necesidad de incluir la confianza en los modelos genéricos de adopción (Belanger y Carter, 2008). Carter y Belanger (2005) contrastan que la facilidad de uso, la compatibilidad y la confianza son predictores

significativos de la intención de uso del e-Gobierno. En línea con ello, Carter y Weerakkody (2008) plantean que la ventaja relativa y la confianza son los elementos que afectan a la intención de uso del e-Gobierno. Recientemente se ha contrastado que la confianza es un elemento fundamental en la aceptación del e-Gobierno, al tiempo que también parece deducirse con claridad el papel de la utilidad percibida como mediador en la relación entre la facilidad de uso percibida y la intención de uso del e-Gobierno (Ruffin et al., 2012).

Shareef, Kumar, Kumar y Dwivedi (2011) desarrollan un modelo de adopción del e-Gobierno diferenciando el impacto de las variables independientes según el grado de madurez que presente el mercado. Así, establecen que, para la fase estática el conocimiento, la habilidad de uso y el beneficio funcional percibidos afectan a la adopción, mientras que la incertidumbre, la seguridad y la habilidad de uso percibidas se relacionan de forma directa con la confianza en el e-Gobierno. Para la fase de interacción, las variables que se relacionan con la intención de adoptar el e-Gobierno son conocimiento, confianza, habilidad de uso, calidad de información e imagen percibidos. Para esta fase, incertidumbre percibida, seguridad percibida y habilidad de uso percibida son las variables que presentan una relación positiva con la confianza.

Van Dijk, Peters y Ebbers (2008) consideran que los factores psicológicos empleados de forma habitual en la aceptación y uso de las nuevas tecnologías no resultan válidos. En su lugar, verifican que la disponibilidad de servicios de Internet, el conocimiento de tal disponibilidad, la preferencia hacia el uso de canales digitales, así como la habilidad y experiencia para hacer esto son las condiciones fundamentales. Para estos autores, la aceptación y uso del e-Gobierno es un asunto de aprendizaje, pudiendo ser analizada su aceptación y uso como un proceso dinámico.

Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003) sintetizan los intentos por explicar la adopción de nuevas tecnologías con el desarrollo del modelo *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), que plantea la existencia de 4 determinantes clave en la aceptación y uso de las nuevas tecnologías: expectativa de resultado-grado, en el que un individuo considera que el uso de la tecnología le ayudará a alcanzar sus objetivos; expectativa de esfuerzo-grado de facilidad asociado al uso de la tecnología; influencia social-grado, en el cual un individuo percibe que aquellas personas que son importantes para él creen que debería emplear la tecnología; y condiciones facilitadoras-grado, en el cual el individuo estima que existe la infraestructura técnica para ayudarle en caso de necesidad. El modelo UTAUT plantea que la expectativa de resultado, la expectativa de esfuerzo e influencia social afectan a la intención de uso, mientras que esta última y las condiciones facilitadoras determinan su uso efectivo (Althunibat, Zain y Ashaari, 2011; Loo, Yeow y Chong, 2011; Ruffin y Medina, 2012; Schaupp et al., 2010; Venkatesh y Zhang, 2010; Wang y Shih, 2009).

2.2 La adopción de servicios de e-Gobierno en entornos voluntarios

Las relaciones subyacentes bajo los modelos clásicos de adopción podrían presentar un funcionamiento dispar en función del nivel de obligatoriedad existente en la prestación del servicio, debiendo tenerse presente que los modelos tradicionales de adopción se han desarrollado para entornos voluntarios (Brown et al., 2002). Si bien Hartwick y Barki (1994) verifican la existencia de escasas diferencias en la adopción de las TIC cuando esta se produce en entornos obligatorios o voluntarios, se debe tomar con cautela la posibilidad de extender las conclusiones alcanzadas para prestaciones obligatorias a otras voluntarias y viceversa (Chan et al., 2010).

La voluntariedad se define como el nivel de libertad existente en la adopción de un sistema, tratándose de un factor contextual (Wu

y Lederer, 2009). Un entorno de uso voluntario es aquel en que el usuario percibe que la decisión de adoptar la tecnología dependerá de su voluntad, mientras que en el obligatorio se trata de una imposición, aceptándose la existencia de un continuum entre ambos entornos (Brown et al., 2002). Zhou (2008), sin llegar a tal extremo, plantea sin embargo la existencia de 4, y no 2, tipos de individuos en cuanto a la adopción de un cierto sistema: adoptadores voluntarios, adoptadores obligados, opuestos radical y activamente a la adopción, y finalmente aquellos sujetos con una resistencia pasiva a la adopción.

Cuando la adopción es voluntaria, las actitudes se correlacionan con intención y uso (Al-Somali, Gholami y Clegg, 2009). Por el contrario, en contextos obligatorios las actitudes no se relacionan con la intención. En esta línea Brown et al. (2002) verifican que en entornos obligatorios resulta fundamental la relación entre la utilidad percibida y la actitud, no existiendo relación entre actitud e intención. Entre los elementos que afectarán a la intención de emplear una plataforma de e-Gobierno cuando las personas tienen capacidad de elección se encuentran la utilidad percibida, la compatibilidad y la confianza (Belanche et al., 2010; Carter y Belanger, 2005; LeRouge, Blanton y Kittner, 2004; Wang, 2002). En una comparativa respecto a la aplicabilidad de los diferentes modelos en distintos entornos, Zhou (2008) sugiere que el modelo DOI es apropiado en los entornos voluntarios mientras que el modelo TAM parece más aplicable relativamente en los entornos en los que rige cierta obligatoriedad para el usuario.

La voluntariedad modera el efecto de la facilidad de uso y la utilidad percibida sobre la intención, pero no el de ambas variables sobre el uso efectivo (Wu y Lederer, 2009). La influencia social tiene un papel relativamente insignificante en la predicción de la intención de comportamiento en entornos voluntarios (Venkatesh et al., 2003), pudiendo deberse a que la facilidad de uso y la utilidad desempeñan un papel fundamental en la intención y uso (Al-Somali et al., 2009; Venkatesh y Davies, 2000).

La explicación de la adopción del e-Gobierno a través del UTAUT requiere tener presente que este modelo ha sido empleado con profusión para estudiar su intención de adopción en entornos voluntarios. Así, Van Dijk et al. (2008) concluyen que solo la expectativa de esfuerzo incide sobre la intención de uso. Posteriormente Wang y Shih (2009) verifican que la expectativa de resultado, la expectativa de esfuerzo y la influencia social inciden sobre la intención de comportamiento, haciéndolo esta y las condiciones facilitadoras sobre el comportamiento de uso. Finalmente, Schaupp et al. (2010) señalan que la expectativa de resultado, la influencia social y las condiciones facilitadoras son los factores que determinan la intención de uso. En el caso de entornos obligatorios, Loo et al. (2011) verifican que los antecedentes de la intención de uso son las expectativas de resultado y las condiciones facilitadoras.

El trabajo de Chan et al. (2010) se desarrolló en un entorno obligatorio; se empleó la satisfacción para medir el éxito en la implantación del e-Gobierno. En nuestro caso, al tratarse de un contexto voluntario de uso retomamos el planteamiento inicial del modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003), planteándose las siguientes hipótesis:

H1a. La expectativa de resultado influencia positivamente la intención de emplear las plataformas de e-Gobierno.

H1b. La expectativa de esfuerzo influencia positivamente la intención de emplear las plataformas de e-Gobierno.

H1c. La influencia social incide positivamente en la intención de emplear las plataformas de e-Gobierno.

H2a. La intención de emplear las plataformas de e-Gobierno influencia positivamente su uso.

H2b. Las condiciones facilitadoras influyen positivamente el uso de las plataformas de e-Gobierno.

Chan et al. (2010) plantean una serie de antecedentes al modelo UTAUT partiendo de las etapas que implica la implantación de una nueva tecnología (Easingwood y Koustelos, 2000; Easingwood, Moxey y Capleton, 2006): preparación, segmentación, posicionamiento y ejecución. Así, en la etapa de preparación resulta conveniente incidir en el conocimiento, en la de segmentación en la compatibilidad y autoeficacia, en la de posicionamiento en la flexibilidad y la aversión a la interacción personal y, finalmente, en la etapa de ejecución en la confianza, conveniencia y asistencia. Estos autores también afirman que la expectativa de resultado viene determinada por la compatibilidad, flexibilidad, aversión a la interacción personal y confianza. Los antecedentes de las expectativas de esfuerzo y de las condiciones facilitadoras coinciden, y estos son: la autoeficiencia, la conveniencia y la asistencia. Finalmente, el antecedente de la influencia social es el conocimiento.

Debido a que el presente trabajo pretende analizar la validez de los antecedentes planteados por Chan et al. (2010) para el caso de entornos voluntarios, partiremos de la misma relación entre dichos antecedentes y las variables clave de UTAUT.

El conocimiento de la disponibilidad de servicios «online» es un elemento fundamental para su adopción al incidir tanto en la intención como en el uso (Al-Hujran, 2012; Al-Somali et al., 2009; Dulle y Minishi-Majanja, 2011). De acuerdo con Chan et al. (2010) cuanto más numerosos sean los anuncios que de los servicios «online» hagan las Agencias Públicas, mayor será el conocimiento que tengan de estos las personas que influyen en nuestro comportamiento, planteándose por ello:

H3. El conocimiento que se tenga de la oferta de servicios públicos «online» aumenta la influencia social.

La compatibilidad es el grado en que la nueva tecnología es consistente con las experiencias pasadas y modifica el comportamiento del usuario al facilitar la adquisición de información que influye en la intención de adoptar las nuevas tecnologías (Aldás-Manzano, Ruiz-Mafé y Sanz-Blas, 2009). Carter y Belanger (2005) contrastan que los ciudadanos estarán más dispuestos a utilizar servicios en línea de la Administración si son congruentes con la forma en la que a ellos les gusta interactuar, habiéndose verificado el papel de antecedente que tiene la compatibilidad respecto a la utilidad percibida (Hernández, Jiménez y Martín, 2010; Koenig-Lewis, Palmer y Moll, 2010; Wu y Wang, 2005), por lo que se puede plantear:

H4. La compatibilidad percibida influye de forma positiva en la expectativa de resultado hacia la tecnología de e-Gobierno.

La autoeficacia es el juicio acerca de la capacidad que posee una persona para usar una tecnología y desempeñar ciertas tareas, y está relacionada con el grado en el cual el consumidor se considera una persona innovadora (Argawall y Prasad, 1998; Argawall, Sambamurthy y Stair, 2000; Compeau y Higgins, 1995a). Se constituye en un antecedente clave del esfuerzo cognitivo percibido (facilidad de uso) asociado con el uso de la tecnología (Al-Somali et al., 2009; Argawall et al., 2000; Compeau y Higgins, 1995b). Por ello se puede proponer:

H5a. La autoeficacia influye positivamente en la expectativa de esfuerzo hacia la plataforma de e-Gobierno.

H5b. La autoeficacia influye de forma positiva en las condiciones facilitadoras de la plataforma de e-Gobierno.

La flexibilidad se refiere a lo adaptables que resultan los componentes tecnológicos para reflejar los ajustes del sistema a las necesidades del consumidor (Mueller y Strohmeier, 2011; Wixom y Todd, 2005). Resulta un elemento clave para la adopción y uso de la tecnología, ya que permite a las personas lograr un mejor

resultado con una mejor respuesta a las nuevas necesidades (Chan et al., 2010; Chengalur-Smith y Duchessi, 1999). Por ello se puede plantear:

H6. La flexibilidad afecta de forma positiva la expectativa de resultado de la plataforma de e-Gobierno.

La aversión a la interacción personal se refiere a la percepción que tiene el consumidor acerca del grado en que una tecnología le permite acceder y usar los servicios públicos «online» sin tener que interactuar con ninguna persona. Generalmente las personas prefieren el autoservicio debido al ahorro del tiempo y al incremento del control personal, beneficios fundamentales para la percepción de la eficacia del servicio que se relaciona con el resultado percibido (Chan et al., 2010; Meuter, Ostrom, Roundtree y Bitner, 2000), pudiéndose enunciar:

H7. La aversión a la interacción personal influye de forma positiva en la expectativa de resultado hacia la plataforma de e-Gobierno.

En el contexto del e-Gobierno los ciudadanos son más proclives a esperar beneficios del uso de esta tecnología cuando confían en que esta actuará de acuerdo con sus expectativas, relacionándose la *confianza* directamente con la expectativa de resultado (Al-Somali et al., 2009; Chan et al., 2010; Sok y Chan, 2011; Wang y Benbasat, 2005), por ello:

H8. La confianza influye positivamente en la expectativa de resultado de la plataforma de e-Gobierno.

La conveniencia es la percepción que posee el ciudadano acerca del tiempo y esfuerzo requeridos para emplear la tecnología. Las personas tienden a aceptar una tecnología si piensan que les hará más sencilla y cómoda la vida. Si bien Islam, Akkaruzzannon y Ramayah (2011) verifican la inexistencia de un efecto significativo de la conveniencia sobre el uso de servicios «online», de acuerdo con Chan et al. (2010) se puede plantear:

H9a. La conveniencia afecta positivamente la expectativa de esfuerzo hacia la plataforma de e-Gobierno.

H9b. La conveniencia influye positivamente en las condiciones facilitadoras del uso de la plataforma de e-Gobierno.

La asistencia en el uso de una tecnología «online» se refiere a la percepción que tiene el consumidor de que podrá obtener ayuda sencilla y rápida cuando se encuentre ante dificultades en su empleo. Se trata de un componente fundamental para la tecnología, porque la hace más fácil de utilizar y resulta especialmente relevante cuando su uso es obligatorio (Chan et al., 2010; Hsieh, Rai y Keil, 2008). Por ello se enuncia:

H10a. La asistencia influye positivamente en la expectativa de esfuerzo hacia la plataforma de e-Gobierno.

H10b. La asistencia influye positivamente en las condiciones facilitadoras para emplear la plataforma de e-Gobierno.

3. Trabajo de campo

En el presente trabajo se parte de la formulación clásica del modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003), en el que la expectativa de resultado, la expectativa de esfuerzo y la influencia social se constituyen en antecedentes de la intención de comportamiento. Asimismo, esta última y las condiciones facilitadoras son los factores que determinan el uso efectivo del e-Gobierno. A tales componentes se le incorporarán los antecedentes planteados por Chan et al. (2010). Las escalas empleadas para medir los constructos expectativa de resultado, expectativa de esfuerzo, influencia social, condiciones facilitadoras, conocimiento, conveniencia, autoeficacia, flexibilidad, aversión a la interacción personal, confianza,

Tabla 1
Análisis modelo de medida

| | Constructo | Ítem | Muestra original | Media muestral | Desviación estándar | Error estándar | Significación |
|------|---|-------|------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------|
| AVER | (AVE = 0,8899; CRON. = 0,9385) | AVER1 | 0,9522 | 0,9522 | 0,0089 | 0,0089 | 106,6803*** |
| | | AVER2 | 0,9270 | 0,9263 | 0,0220 | 0,0220 | 42,1303*** |
| | | AVER3 | 0,9506 | 0,9509 | 0,0080 | 0,0080 | 119,1094*** |
| ASIS | (AVE = 0,7395; CRON. = 0,8245) | ASIS1 | 0,8781 | 0,8803 | 0,0216 | 0,0216 | 40,5914*** |
| | | ASIS2 | 0,7752 | 0,7714 | 0,0523 | 0,0523 | 14,8366*** |
| | | ASIS3 | 0,9200 | 0,9184 | 0,0218 | 0,0218 | 42,2137*** |
| CONO | (AVE = 0,7226; CRON. = 0,8171) | CONO1 | 0,8527 | 0,8420 | 0,0529 | 0,0529 | 16,1112*** |
| | | CONO2 | 0,8616 | 0,8504 | 0,0508 | 0,0508 | 16,9512*** |
| | | CONO3 | 0,8358 | 0,8413 | 0,0434 | 0,0434 | 19,2709*** |
| USOE | (AVE = 0,7151; R ² = 0,1768; CRON. = 0,8108) | USOE1 | 0,7162 | 0,7054 | 0,0979 | 0,0979 | 7,3173*** |
| | | USOE2 | 0,8825 | 0,8829 | 0,0298 | 0,0298 | 29,6551*** |
| | | USOE3 | 0,9238 | 0,9217 | 0,0148 | 0,0148 | 62,3033*** |
| COMP | (AVE = 0,8412; Cron. = 0,9063) | COMP1 | 0,9310 | 0,9317 | 0,0094 | 0,0094 | 99,3168*** |
| | | COMP2 | 0,8989 | 0,8984 | 0,0259 | 0,0259 | 34,7480*** |
| | | COMP3 | 0,9213 | 0,9208 | 0,0158 | 0,0158 | 58,3127*** |
| CONV | (AVE = 0,8569; CRON. = 0,9161) | CONV1 | 0,9269 | 0,9270 | 0,0139 | 0,0139 | 66,5504*** |
| | | CONV2 | 0,9592 | 0,9593 | 0,0078 | 0,0078 | 123,2777*** |
| | | CONV3 | 0,8898 | 0,8889 | 0,0326 | 0,0326 | 27,2979*** |
| ESFU | (AVE = 0,8064; R ² = 0,4869; CRON. = 0,8794) | ESFU1 | 0,8600 | 0,8590 | 0,0306 | 0,0306 | 28,0790*** |
| | | ESFU2 | 0,9271 | 0,9265 | 0,0256 | 0,0256 | 36,1828*** |
| | | ESFU3 | 0,9056 | 0,9050 | 0,0254 | 0,0254 | 35,5896*** |
| COND | (AVE = 0,8115; R ² = 0,5738; CRON. = 0,8824) | COND1 | 0,9435 | 0,9439 | 0,0118 | 0,0118 | 79,9542*** |
| | | COND2 | 0,9168 | 0,9172 | 0,0176 | 0,0176 | 52,1587*** |
| | | COND3 | 0,8388 | 0,8366 | 0,0418 | 0,0418 | 20,0867*** |
| FLEX | (AVE = 0,9365; CRON. = 0,9656) | FLEX1 | 0,9574 | 0,9506 | 0,0709 | 0,0709 | 13,5076*** |
| | | FLEX2 | 0,9681 | 0,9625 | 0,0684 | 0,0684 | 14,1593*** |
| | | FLEX3 | 0,9762 | 0,9723 | 0,0567 | 0,0567 | 17,2301*** |
| INTU | (AVE = 0,9421; R ² = 0,4700; CRON. = 0,9692) | INTU1 | 0,9625 | 0,9622 | 0,0159 | 0,0159 | 60,4092*** |
| | | INTU2 | 0,9788 | 0,9791 | 0,0074 | 0,0074 | 131,5721*** |
| | | INTU3 | 0,9705 | 0,9707 | 0,0085 | 0,0085 | 114,1070*** |
| RESU | (AVE = 0,9262; R ² = 0,6317; CRON. = 0,9602) | RESU1 | 0,9578 | 0,9571 | 0,0154 | 0,0154 | 62,1057*** |
| | | RESU2 | 0,9625 | 0,9618 | 0,0182 | 0,0182 | 52,9260*** |
| | | RESU3 | 0,9669 | 0,9672 | 0,0075 | 0,0075 | 129,0720*** |
| AUTO | (AVE = 0,8850; CRON. = 0,8706) | AUTO1 | 0,9491 | 0,9502 | 0,0082 | 0,0082 | 115,2761*** |
| | | AUTO2 | 0,9323 | 0,9298 | 0,0219 | 0,0219 | 42,6084*** |
| INFL | (AVE = 0,9437; R ² = 0,2699; CRON. = 0,9701) | INFL1 | 0,9502 | 0,9503 | 0,0209 | 0,0209 | 45,3682*** |
| | | INFL2 | 0,9719 | 0,9723 | 0,0116 | 0,0116 | 84,0088*** |
| | | INFL3 | 0,9919 | 0,9918 | 0,0024 | 0,0024 | 419,0774*** |
| CONF | (AVE = 0,8689; CRON. = 0,9245) | CONF1 | 0,9315 | 0,9314 | 0,0130 | 0,0130 | 71,6484*** |
| | | CONF2 | 0,9465 | 0,9462 | 0,0124 | 0,0124 | 76,6266*** |
| | | CONF3 | 0,9181 | 0,9184 | 0,0176 | 0,0176 | 52,0556*** |

ASIS: asistencia; AUTO: autoeficacia; AVER: aversión a la interacción personal; COMP: compatibilidad; COND: condiciones facilitadoras; CONF: confianza; CONO: conocimiento; CONV: conveniencia; ESFU: expectativa de esfuerzo; FLEX: flexibilidad; INFL: influencia social; INTU: intención de uso; RESU: expectativa de resultado; USOE: uso efectivo.

*** $p < 0,001$ based on a one-tailed t-student (499) distribution, $t_{(0,05; 499)} = 1,6479$; $t_{(0,01; 499)} = 2,3338$; $t_{(0,001; 499)} = 3,1066$.

conveniencia y asistencia son extraídas de Chan et al. (2010), mientras que la intención de uso y el uso efectivo lo son de Wang y Shih (2009), todos ellos a través de 3 ítems (anexo 1).

Ya que el objetivo del trabajo es profundizar en el conocimiento de los elementos que determinan la adopción del e-Gobierno, se alojó un cuestionario en la página web de 11 organismos municipales de la ciudad de Sevilla en los que se realizan gestiones de carácter voluntario, por lo que se referían a servicios de e-Gobierno en general.

La muestra presenta un claro sesgo hacia el género masculino ya que los varones son el 75% de los encuestados. Asimismo, el 80% de los sujetos que participaron en el estudio se encontraban entre los 20 y los 40 años. Si bien resulta comprensible la baja participación del segmento con una edad menor a 20 años, llama la atención que aquellos encuestados con una edad superior a 40 años representen tan solo el 19% del total de la muestra. Finalmente, el 62% de los encuestados afirma emplear la plataforma de e-Gobierno con una frecuencia alta.

4. Resultados

Las escalas empleadas responden a la adaptación de escalas validadas en trabajos anteriores, por lo que asumimos su validez de contenido. El análisis estadístico del comportamiento de los

constructos empleados se ha realizado mediante el desarrollo del Modelo de Ecuaciones Estructurales con SmartPLS 2.0.M3 (Ringle, Sarstedt y Mooi, 2010).

El objetivo de la modelización PLS es la predicción de las variables dependientes, meta que se traduce en un intento por maximizar su varianza explicada (R^2). Esta técnica se apoya en la estimación de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) y en el análisis de componentes principales (ACP), y se ha popularizado debido a las ventajas que presenta frente a las técnicas basadas en la covarianza, como son las exigencias de la distribución de las variables de la muestra, el tipo de variables y el tamaño de la propia muestra (Falk y Miller, 1992). Uno de los motivos para emplear la técnica PLS es que esta es más adecuada para el caso de muestras pequeñas y medianas, como es el caso del presente trabajo que cuenta con una muestra de 198 casos.

4.1. Modelo de medida

En la tabla 1 se muestran las cargas factoriales de los ítems respecto al constructo al que pertenecen. Salvo para el ítem AUTO3 que presentaba una carga de 0,408, en el resto de casos tal valor resultaba superior a 0,707, superando el nivel de significación habitualmente requerido, por lo que se mantuvieron los restantes indicadores incorporados en el estudio.

Tabla 2
Análisis validez discriminante

| | AVER | ASIS | CONO | COMP | CONV | ESFU | COND | FLEX | INTU | RESU | AUTO | INFL | CONF | USOE |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| AVER | 0,9433 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ASIS | 0,2267 | 0,8599 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CONO | 0,6383 | 0,3725 | 0,8501 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| COMP | 0,6468 | 0,3820 | 0,8056 | 0,9172 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CONV | 0,6727 | 0,3621 | 0,7158 | 0,7382 | 0,9257 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ESFU | 0,3687 | 0,5350 | 0,5426 | 0,4409 | 0,5905 | 0,8980 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| COND | 0,3097 | 0,7165 | 0,5010 | 0,4230 | 0,4140 | 0,5788 | 0,9008 | - | - | - | - | - | - | - |
| FLEX | 0,1273 | 0,5919 | 0,4017 | 0,4180 | 0,4075 | 0,3708 | 0,5789 | 0,9673 | - | - | - | - | - | - |
| INTU | 0,4009 | 0,5814 | 0,4899 | 0,4586 | 0,4907 | 0,6325 | 0,5026 | 0,4629 | 0,9706 | - | - | - | - | - |
| RESU | 0,6938 | 0,4440 | 0,6864 | 0,6052 | 0,7502 | 0,6190 | 0,5593 | 0,2350 | 0,5961 | 0,9624 | - | - | - | - |
| AUTO | 0,2848 | 0,4484 | 0,5025 | 0,4585 | 0,4190 | 0,4757 | 0,5211 | 0,5042 | 0,4374 | 0,3290 | 0,9407 | - | - | - |
| INFL | 0,4132 | 0,3575 | 0,5195 | 0,5495 | 0,4792 | 0,3779 | 0,4051 | 0,1755 | 0,3615 | 0,4822 | 0,2867 | 0,9714 | - | - |
| CONF | 0,6273 | 0,3640 | 0,6762 | 0,6683 | 0,8166 | 0,5627 | 0,3733 | 0,2729 | 0,4403 | 0,7338 | 0,3223 | 0,4676 | 0,9321 | - |
| USOE | 0,0626 | 0,2869 | 0,3244 | 0,3361 | 0,2107 | 0,1604 | 0,3485 | 0,4558 | 0,3784 | 0,1253 | 0,2571 | 0,1093 | 0,1165 | 0,8456 |

ASIS: asistencia; AUTO: autoeficacia; AVER: aversión a la interacción personal; COMP: compatibilidad; COND: condiciones facilitadoras; CONF: confianza; CONO: conocimiento; CONV: conveniencia; ESFU: expectativa de esfuerzo; FLEX: flexibilidad; INFL: influencia social; INTU: intención de uso; RESU: expectativa de resultado; USOE: uso efectivo.

4.2. Validez convergente

La validez convergente se establece a través del análisis de la varianza media extraída (*Average Variance Extracted*, AVE), habiéndose planteado (Fornell y Larcker, 1981) que los valores AVE deben ser superiores a 0,5. En el presente estudio todos los casos superan tal valor (tabla 1) pues están por encima de 0,7, pudiéndose aceptar la validez convergente de los constructos relacionados en el modelo estructural. Falk y Miller (1992) recomiendan un valor para R^2 superior a 0,10, mientras que Chin (1998b) considera los valores 0,67; 0,33 y 0,19 como sustanciales, moderados y débiles respectivamente, y Hair, Ringle y Sarstedt (2011) fijan tales niveles para la investigación en marketing en 0,75; 0,5 y 0,25. El análisis de los valores alcanzados demuestra que en todo caso se supera la cota inferior planteada por Falk y Miller (1992), y que los constructos presentan un valor que se podría catalogar de moderado según Chin (1998b), salvo para el caso del uso efectivo.

4.3. Validez discriminante

Para establecer la validez discriminante, el valor AVE debe ser superior a la varianza compartida entre el constructo y los demás constructos incorporados en el modelo. 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 constructos– (Barclay, Higgins y Thompson, 1995). En la tabla 2 se muestra que se cumple tal condición. Asimismo, todos los ítems presentan una carga sobre el constructo al que pertenecen superior a la que tienen sobre cualquier otro.

4.4. Modelo estructural

Se procedió a estimar el modelo estructural (tabla 3) que contenía todas las variables incorporadas de forma conjunta si bien por claridad en la explicación se presentan primero los componentes del modelo UTAUT y posteriormente las relaciones relativas a sus antecedentes.

Respecto al funcionamiento del modelo UTAUT (fig. 1), la expectativa de resultado (path = 0,3102, t-valor = 2,7378) y la expectativa de esfuerzo (path = 0,4204, t-valor = 4,2514) inciden directamente sobre la intención de uso, al tiempo que la influencia social no presenta tal efecto significativo (path = 0,0531, t-valor = 0,5696). Finalmente, tanto la intención de uso (path = 0,2719, t-valor = 3,2215) como las condiciones facilitadoras (path = 0,2118, t-valor = 2,3349) inciden de forma significativa en el uso efectivo de la plataforma de e-Gobierno.

Tabla 3
Análisis modelo estructural

| | Muestra original | Media muestral | Desviación estándar | Error estándar | Significación |
|-------------|------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------|
| AVER → RESU | 0,3760 | 0,3704 | 0,0806 | 0,0806 | 4,6654*** |
| ASIS → ESFU | 0,3136 | 0,3241 | 0,0814 | 0,0814 | 3,8545*** |
| ASIS → COND | 0,5793 | 0,5804 | 0,0562 | 0,0562 | 10,3035*** |
| CONO → INFL | 0,5195 | 0,5280 | 0,0659 | 0,0659 | 7,8808*** |
| COMP → RESU | 0,0327 | 0,0361 | 0,0597 | 0,0597 | 0,5473 |
| CONV → ESFU | 0,4083 | 0,4178 | 0,1067 | 0,1067 | 3,8270*** |
| CONV → COND | 0,1150 | 0,1278 | 0,0874 | 0,0874 | 1,3155 |
| ESFU → INTU | 0,4204 | 0,4182 | 0,0990 | 0,0990 | 4,2484*** |
| COND → USOE | 0,2118 | 0,2050 | 0,0909 | 0,0909 | 2,3312** |
| FLEX → RESU | 0,0471 | 0,0490 | 0,0454 | 0,0454 | 1,0384 |
| INTU → USOE | 0,2720 | 0,2859 | 0,0835 | 0,0835 | 3,2585*** |
| RESU → INTU | 0,3102 | 0,3137 | 0,1071 | 0,1071 | 2,8960** |
| AUTO → ESFU | 0,1640 | 0,1465 | 0,0988 | 0,0988 | 1,6597*** |
| AUTO → COND | 0,2132 | 0,2048 | 0,0798 | 0,0798 | 2,6722** |
| INFL → INTU | 0,0531 | 0,0511 | 0,0895 | 0,0895 | 0,5930 |
| CONF → RESU | 0,4632 | 0,4628 | 0,0884 | 0,0884 | 5,2412*** |

ASIS: asistencia; AUTO: autoeficacia; AVER: aversión a la interacción personal; COMP: compatibilidad; COND: condiciones facilitadoras; CONF: confianza; CONO: conocimiento; CONV: conveniencia; ESFU: expectativa de esfuerzo; FLEX: flexibilidad; INFL: influencia social; INTU: intención de uso; RESU: expectativa de resultado; USOE: uso efectivo.

** $p < 0,01$.

*** $p < 0,001$ based on a one-tailed t-student (499) distribution, $t_{(0,05; 499)} = 1,6479$; $t_{(0,01; 499)} = 2,3338$; $t_{(0,001; 499)} = 3,1066$.

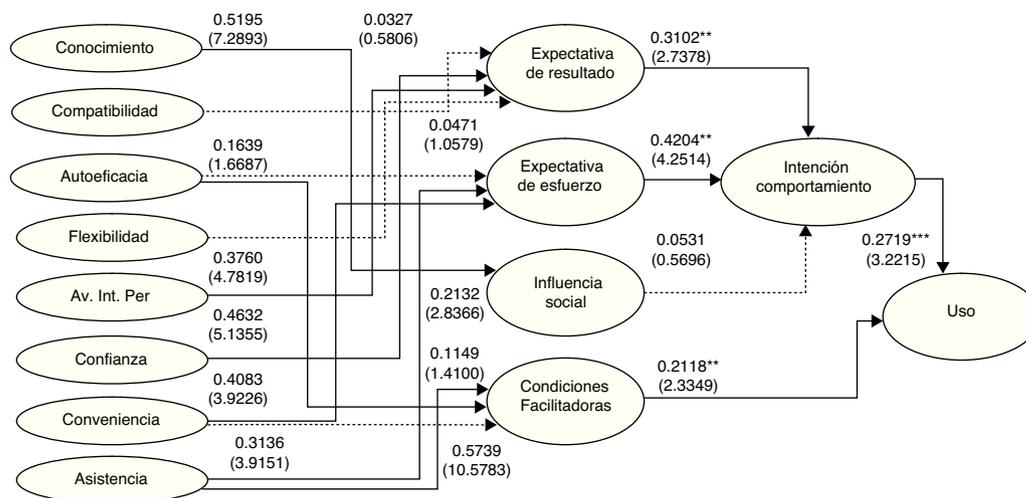


Figura 1. Modelo sujeto a verificación.

Del análisis del modelo estructural (fig. 1) se puede concluir que de los 4 antecedentes que se le planteaban a la expectativa de resultado, solo resultan tener un efecto significativo la aversión a la interacción personal (path=0,376, t-valor=4,7819) y a la confianza (path=0,4632, t-valor=5,1355), pero no a la compatibilidad (path=0,0327, t-valor=0,5806) ni a la flexibilidad (path=0,0471, t-valor=1,0519). Respecto a los antecedentes señalados a la expectativa de esfuerzo, resultan significativas la confianza (path=0,4083, t-valor=3,9226) y la asistencia (path=0,3136, t-valor=3,9151), pero no la autoeficacia (path=0,1639, t-valor=1,6687). La influencia social se ve significativamente condicionada por el conocimiento (path=0,5195, t-valor=7,2893), mientras que las condiciones facilitadoras lo son por la autoeficacia (path=0,2132, t-valor=2,8366) y la asistencia (path=0,5793, t-valor=10,5783), pero no por la conveniencia (path=0,1149, t-valor=1,4100).

Tabla 4
Origen de la varianza explicada

| | Path | Correlación | % Varianza explicada (%) |
|--------------|--------|-------------|--------------------------|
| <i>ESFU</i> | | | |
| AUTO | 0,1639 | 0,4757 | 16 |
| CONV | 0,4083 | 0,5905 | 50 |
| <i>COND</i> | | | |
| ASIS | 0,3136 | 0,5350 | 34 |
| AUTO | 0,2132 | 0,5211 | 18 |
| CONV | 0,1149 | 0,7158 | 14 |
| ASIS | 0,5739 | 0,7165 | 68 |
| <i>RESU</i> | | | |
| COMP | 0,0327 | 0,6052 | 3 |
| FLEX | 0,0472 | 0,2350 | 2 |
| AVER | 0,3760 | 0,6938 | 41 |
| CONF | 0,4632 | 0,7338 | 54 |
| <i>INTU</i> | | | |
| RESU | 0,3102 | 0,5961 | 39 |
| ESFU | 0,4204 | 0,6325 | 57 |
| INFL | 0,0531 | 0,3615 | 4 |
| <i>INFLU</i> | | | |
| CONO | 0,5195 | 0,5195 | 100 |
| <i>USOE</i> | | | |
| INTU | 0,2719 | 0,3784 | 58 |
| COND | 0,2118 | 0,3485 | 42 |

ASIS: asistencia; AUTO: autoeficacia; AVER: aversión a la interacción personal; COMP: compatibilidad; COND: condiciones facilitadoras; CONF: confianza; CONO: conocimiento; CONV: conveniencia; ESFU: expectativa de esfuerzo; FLEX: flexibilidad; INFL: influencia social; INTU: intención de uso; RESU: expectativa de resultado; USOE: uso efectivo.

4.5. Análisis de la varianza explicada

Para analizar la forma en que el comportamiento de un constructo es explicado por las variables predictoras origen se recurre al análisis de la varianza explicada de los constructos dependientes. La varianza explicada viene dada por el valor absoluto resultado de multiplicar el coeficiente path por el coeficiente de correlación entre ambas variables. De esta forma, se puede observar (tabla 4) que la expectativa de esfuerzo es explicada en mayor medida por la aversión a la interacción personal y a la confianza, las condiciones facilitadoras por la asistencia, la intención de uso por la expectativa de esfuerzo y la expectativa de resultado, y el uso por los 2 antecedentes planteados en el modelo, esto es, la intención de uso y las condiciones facilitadoras.

5. Conclusiones

5.1. Implicaciones teóricas

Desde diversos ámbitos se ha reclamado la incorporación de componentes adicionales que ayuden a profundizar en el conocimiento de la adopción de las iniciativas de e-Gobierno. Si bien se ha planteado la existencia de algunos de estos para entornos obligatorios, se debe verificar su funcionamiento para otros de carácter voluntario, objetivo del presente trabajo.

Antes de analizar el papel desempeñado por los antecedentes del UTAUT, se debe comenzar por exponer las relaciones resultantes entre las variables componentes del modelo empleado, verificándose el impacto de la expectativa de esfuerzo y la expectativa de resultado sobre la intención de uso de la plataforma de e-Gobierno. De acuerdo con los resultados alcanzados, cuando una persona tiene libertad en la decisión de adoptar la plataforma de e-Gobierno lo hará si la considera útil y fácil de emplear (LeRouge et al., 2004; Wang, 2002); asimismo, y en línea con Venkatesh et al. (2003), la influencia social no desempeña un papel significativo en la adopción del e-Gobierno. También se verifica el efecto de la intención de uso y las condiciones facilitadoras sobre el uso efectivo de las plataformas de e-Gobierno. Como se sugiere en la literatura, en el caso de entornos de adopción voluntaria, las actitudes se correlacionan con la intención de comportamiento y esta con el uso (Brown et al., 2002). Según los resultados alcanzados, y en línea con trabajos previos, UTAUT se muestra como una modelización muy adecuada para explicar la intención de uso, pero no tanto para el uso efectivo de las nuevas tecnologías, en general, y del e-Gobierno en particular.

Los gobiernos están realizando un importante esfuerzo por desarrollar sistemas de prestación de los servicios públicos que vengan a completar los tradicionales. De acuerdo con los resultados alcanzados y para un entorno voluntario de uso, la intención de emplear las plataformas de e-Gobierno se verá determinada tanto por el beneficio que el ciudadano espere obtener como por lo sencillo que le resulte acceder a él. Al tratarse de un entorno voluntario, la opinión de aquellas personas que este considera relevantes no será trascendente en la intención de uso. El uso efectivo de la plataforma se verá provocado tanto por la intención de emplearlo, como por la creencia que tenga de que existen tanto la infraestructura como el personal necesario para ayudarle en caso necesario.

En relación con los antecedentes incorporados al modelo cabe indicar que, si bien la aversión a la interacción personal y la confianza se mantienen como antecedentes de la expectativa de resultado, no resulta significativo el efecto que sobre esta variable presentan tanto la compatibilidad como la flexibilidad. La compatibilidad se refiere al grado en el que una tecnología es congruente con las experiencias pasadas, y en España existe todavía un amplio porcentaje de la población que no se encuentra habituada a recibir la prestación de los servicios públicos a través de Internet (Muñoz-Cañavate e Hípola, 2011). Respecto al papel de la flexibilidad, se debe tener presente que la amplia mayoría de los servicios ofrecidos en las páginas web no permitían la adaptación a las necesidades de los ciudadanos.

De acuerdo con el resultado de la investigación, parece que los ciudadanos estarán más dispuestos a utilizar los servicios en línea de las Administraciones Públicas, aunque no los encuentren compatibles con la forma en la que les gusta interaccionar, resultando este planteamiento contrapuesto a aquellos otros que sugieren que la compatibilidad actúa como antecedente de la expectativa de resultado (Koenig-Lewis et al., 2010; Wu y Wang, 2005). Respecto a la expectativa de esfuerzo, esta recibe una influencia significativa de la conveniencia y de la asistencia, pero no de la autoeficacia.

El trabajo también permite verificar el efecto significativo del conocimiento sobre la influencia social, y de la autoeficacia y asistencia sobre las condiciones facilitadoras, pero no de la conveniencia sobre estas últimas. Tampoco se observa un efecto de la autoeficacia sobre la expectativa de esfuerzo y de la conveniencia sobre las condiciones facilitadoras. Al ser la autoeficacia el antecedente clave del esfuerzo cognitivo percibido, se puede comprender que esta no se relacione de forma significativa con la expectativa de esfuerzo. Respecto a la conveniencia, que se trate de un servicio voluntario provoca que esta se vincule a la expectativa de esfuerzo pero no a las condiciones facilitadoras en línea con Islam et al. (2011). Los servicios y facilidades aportados por el e-Gobierno se relacionan con la idea de que beneficiarse de su uso les resultará sencillo, pero no con que exista la tecnología y el soporte requerido en caso de necesitarlo el ciudadano.

Nuestros resultados están en línea con lo planteado en un amplio número de trabajos previos. Así, la autoeficacia no se constituye como antecedente del esfuerzo cognitivo percibido asociado al uso de la tecnología, tal y como ya se había planteado en la literatura (Argawall et al., 2000; Compeau y Higgins, 1995b), al tiempo que la inexistencia de efecto de la conveniencia nos sitúa, en cierta medida, en línea con Islam et al. (2011). Finalmente, de forma contraria a Chan et al. (2010), la flexibilidad no se encuentra vinculada a la expectativa de resultado.

Si se profundiza en el grado en que los antecedentes explican el comportamiento de los componentes del modelo, la conveniencia se constituye en el antecedente fundamental de la expectativa de esfuerzo que, a su vez, lo es de la intención de uso de la plataforma de e-Gobierno. La asistencia tiene un papel menos relevante en la explicación del comportamiento de la expectativa de esfuerzo, pero es el antecedente fundamental de las condiciones facilitadoras. Ya que estas explican en un importante grado el uso, la

asistencia desempeña un rol esencial en el modelo. La confianza y la aversión a la interacción personal explican casi en su totalidad el comportamiento de la expectativa de resultado; esta, unida a la conveniencia, son los antecedentes fundamentales de la intención de uso de la plataforma de e-Gobierno. Se puede señalar, por tanto, que conveniencia, asistencia, confianza y aversión a la interacción personal son los antecedentes clave de la adopción del e-Gobierno en entornos voluntarios.

Puede concluirse por todo lo anterior que mientras para Chan et al. (2010) resultan significativas todas las relaciones planteadas en el modelo, en el presente trabajo no resultan significativas las relaciones expuestas anteriormente. Que el ciudadano opte voluntariamente por el uso de la plataforma de e-Gobierno puede provocar que la compatibilidad deje de influir sobre la expectativa de esfuerzo, dando menos relevancia a la consistencia que presente la nueva tecnología con las experiencias pasadas.

Si se quiere afectar a la expectativa de resultado, resultará fundamental señalar al ciudadano las ventajas que presenta la plataforma en la prestación del servicio como fórmula para evitar la interacción personal, así como generar confianza en la prestación. La expectativa de esfuerzo se ve acrecentada por los servicios y facilidades que se vinculen a la prestación a través del e-Gobierno, así como por la creencia en que se les ayudará si resulta necesario. Para aumentar la percepción de las condiciones facilitadoras las administraciones deberían incidir mediante campañas y canales de comunicación adecuados tanto en la autoeficacia como en la asistencia.

5.2. Implicaciones para la gestión

La crisis económica y social que sufre gran parte de Europa cuestiona continuamente la actual organización y estructura de la Administración Pública, en aras de una supuesta mejora de nuestra competitividad. Para conseguirlo, los gobiernos están adoptando medidas de diversa índole. Por un lado, están delegando parte de sus funciones en entidades privadas (cobros de tasas e impuestos a través de bancos y cajas de ahorro, por ejemplo); por otro, están intentando que las gestiones con la ciudadanía se realicen cada vez más sin recurrir a la interacción personal con la Administración, fomentando así el autoservicio tan habitual en otros sectores económicos.

En este último escenario surge el e-Gobierno como un instrumento que permite a la Administración el cumplimiento de este objetivo. Hasta llegar a una previsible situación futura, probablemente no demasiado lejana en el tiempo, en que desde la Administración se obligue a los ciudadanos a ejecutar la mayor parte de las gestiones a través de plataformas de e-Gobierno, existirá un período de tiempo en que convivan gestiones voluntarias y obligatorias, como sucede en nuestros días. Este tránsito exige la adopción de un conjunto de medidas por parte de la Administración que permitan el convencimiento, la formación y la acumulación progresiva de experiencias de uso por parte del administrado, que asegure un uso comprensivo, racional y acertado de estas plataformas.

Según nuestra investigación, si los gobiernos quieren aumentar tanto la intención como el uso efectivo del e-Gobierno en la Administración, deberán desarrollar acciones de marketing público que mejoren las percepciones que los ciudadanos poseen sobre sus expectativas de uso, sobre su facilidad de empleo y sobre la existencia de apoyo profesional dispuesto y capacitado para resolver cualquier problema que surja durante su utilización. El trabajo presentado confirma la relevancia de estos elementos desde la perspectiva del administrado, resaltando además la importancia que para su gestión tiene la consideración de estos 4 factores: la aversión que manifieste el ciudadano a la interacción personal con la Administración, el grado de confianza que posea en la

herramienta, la asistencia que recibirá y la conveniencia que percibe en el uso del e-Gobierno.

En consecuencia, la aversión a la interacción personal es un criterio de segmentación clave que debiera emplearse por la Administración para identificar en la población grupos de ciudadanos que desarrollan un comportamiento dispar en relación con el uso del e-Gobierno. Se recomienda, por tanto, distinguir grupos en la población en función de este grado de aversión (alto o bajo). En ambos segmentos es aconsejable poner en práctica acciones de comunicación con mensajes que potencien en el ciudadano la confianza en las herramientas de e-Gobierno y la seguridad en la obtención de asistencia. Sin embargo, dado que la motivación para su utilización en población con baja aversión a la interacción personal se aventura a priori menor, el esfuerzo en ella debe centrarse además en mostrar la conveniencia (menor esfuerzo y mejores condiciones de prestación del servicio) de la plataforma.

En procesos de cambio como el que se describe, en los que la confianza del afectado es clave en el empleo de nuevas herramientas, y se sugiere a la población afrontar nuevos comportamientos en materias especialmente sensibles (relación con la Administración), de entre todos los canales de comunicación por los que podría circular el mensaje sería el más directo –el boca a boca y las recomendaciones personales– el que tendría más eficacia. Ello conduce a ser necesariamente cuidadoso en cada una de las experiencias de e-Gobierno con los ciudadanos. Un correcto tratamiento

ayudará a una divulgación positiva del administrado entre familiares y entorno cercano.

5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación

El presente estudio está sujeto a 2 limitaciones fundamentales. La primera tiene que ver con la muestra empleada, ya que aumentar tanto el tamaño muestral como el número de municipios empleados en el trabajo de campo facilitaría la extrapolación de las conclusiones alcanzadas. La segunda limitación se vincula a la estructura del modelo empleado. Recientemente se ha señalado la necesidad de tener presente ciertos condicionamientos metodológicos al analizar las relaciones medidas, especialmente vinculados a la necesidad de captar los datos en sucesivas oleadas siguiendo la causalidad planteada en el modelo.

Dentro de las futuras líneas de investigación resultaría interesante centrarse en la identificación de las estrategias que favorezcan la percepción de los antecedentes con un impacto significativo sobre los componentes del modelo, así como en el desarrollo de estudios que vengán a identificar nuevos antecedentes que sirvan para desarrollar más y mejor el enfoque del e-Gobierno centrado en el ciudadano.

Anexo 1. Escalas de medida empleadas

| | |
|--|---|
| Conocimiento (Chan et al., 2010) | La presente página web es un ejemplo de actuación de e-Gobierno Electrónico |
| Compatibilidad (Chan et al., 2010) | El titular de la página web ofrece los servicios «online» para facilitar la vida a la ciudadanía Soy consciente de que los servicios ofrecidos en la página web son servicios públicos Emplear esta página web para acceder a servicios públicos es compatible con otros aspectos de mi vida |
| Autoeficacia (Chan et al., 2010) | Creo que empleando los servicios de la página web encaja correctamente con la forma en la que me gusta vivir Emplear esta página web para acceder a servicios públicos encaja con mi estilo de vida Podría emplear los servicios de la presente página web si pudiese llamar a alguien en caso de problemas en la navegación |
| Flexibilidad (Chan et al., 2010) | Podría emplear los servicios de la presente página web si tuviese acceso a una autoayuda Podría emplear los servicios de la presente página web si primero alguien me enseñase cómo hacerlo Espero que la presente página web se adapte para satisfacer múltiples necesidades |
| Aversión a la interacción personal (Chan et al., 2010) | Espero que la presente página web sea capaz de ajustarse de forma flexible a nuevas demandas o condiciones Espero que la presente página web sea versátil para satisfacer las necesidades conforme surjan Emplear la presente página web me permite acceder a productos y servicios sin tener que interactuar con nadie |
| Confianza (Chan et al., 2010) | Emplear la presente página web me permite no tener que interactuar con personal de la organización Emplear la presente página web me permite acceder a los servicios por mí mismo La presente página web ofrece productos y servicios en mi mejor interés |
| Conveniencia (Chan et al., 2010) | La presente página web me facilita acceso a productos y servicios genuinos y sinceros La presente página web desempeña su papel prestando servicios de una forma muy correcta La presente página web me permite acceder a sus servicios y productos en cualquier momento |
| Asistencia (Chan et al., 2010) | La presente página web me permite acceder a sus productos y servicios desde casa, la oficina o cualquier otra ubicación Resulta conveniente para mí acceder a los servicios de la organización a través de su página web Esperaría recibir ayuda si la necesitase al emplear la página web para acceder a sus servicios y productos |
| Expectativa de resultado (Chan et al., 2010) | Resultaría muy fácil para mí obtener ayuda si tuviese problemas empleando la presente página web Espero contar con claras instrucciones relativas a la página web para acceder a los servicios que ofrece Emplear la página web me permite acceder a los productos o servicios de forma más rápida |
| Expectativa de esfuerzo (Chan et al., 2010) | Emplear la página web me hace más fácil acceder a los productos y servicios que ofrece Emplear la página web incrementa mi efectividad en el acceso a los bienes y servicios que ofrece Me resultará fácil de usar la página web para acceder a los productos y servicios que ofrece |
| | Aprender a emplear la página web para acceder a los servicios y productos que ofrece resultará fácil para mí Será fácil para mí ser hábil en el uso de la presente página web para acceder a los servicios y productos que ofrece |

(Anexo 1 (Continuación))

| | |
|---|--|
| Influencia social (Chan et al., 2010) | Las personas que influyen en mi comportamiento piensan que yo debería emplear la presente página web para acceder a los productos y servicios que ofrece Las personas que son importantes para mí piensan que yo debería emplear la presente página web para acceder a los productos y servicios que ofrece Las personas de mi círculo próximo piensan que yo debería emplear la presente página web para acceder a los productos y servicios que ofrece |
| Condiciones facilitadoras (Chan et al., 2010) | Espero tener los recursos necesarios para emplear la página web para acceder a los productos y servicios que ofrece Espero tener el conocimiento necesario para emplear la página web para acceder a los productos y servicios que ofrece Espero que una persona esté disponible para ayudarme si me encuentro ante dificultades en el uso de la presente página web para acceder a los servicios y productos que ofrece |
| Intención de uso (Wang y Shih, 2009) | Tengo la intención de emplear los servicios de esta página web en el futuro Mi predicción es que usaré esta página web en el futuro Voy a emplear esta página web en el futuro |
| Uso efectivo (Wang y Shih, 2009) | ¿Cuántas veces emplea la página web cada semana? ¿Cuántos minutos emplea la página web cada semana? ¿Con qué frecuencia emplea los servicios de la página web? |

Bibliografía

- Aldás-Manzano, J., Ruiz-Mafé, C., & Sanz-Blas, S. (2009). Exploring individual personality factors as drivers of M-shopping acceptance. *Industrial Management & Data Systems*, 109(6), 739–757.
- Al-Hujran, O. (2012). Toward the utilization of m-Government services in developing countries: a qualitative investigation. *International Journal of Business and Social Science*, 3(5), 155–160.
- Althunibat, A., Zain, N. A. M., & Ashaari, N. S. (2011). Modeling the factors that influence mobile government services acceptance. *African Journal of Business Management*, 5(34), 13030–13043.
- Al-Somali, S. A., Gholami, R., & Clegg, B. (2009). An investigation into the acceptance of online banking in Saudi Arabia. *Technovation*, 29, 130–141.
- Argawal, R. J., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research*, 9(2), 204–215.
- Argawal, R., Sambamurthy, V., & Stair, R. M. (2000). Research report: the evolving relationship between general and specific computer self-efficacy—an empirical assessment. *Information Systems Research*, 11(4), 418–430.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R. (1995). The Partial Least Squares (PLS) approach to causal modeling: personal computer adoption and use as an illustration. *Technology Studies Special Issue on Research Methodology*, 2(2), 285–309.
- Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2010). Providing online public services successfully: the role of confirmation of citizens' expectations. *International Review of Public and Nonprofit Marketing*, 7, 167–184.
- Belanger, F., & Carter, L. (2008). Trust and risk in eGovernment adoption. *Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165–176.
- Bertot, J. C., & Jaeger, P. T. (2008). The e-government paradox: better customer service doesn't necessarily cost less. *Government Information Quarterly*, 25, 149–154.
- Brown, S. A., Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M., & Burkman, J. R. (2002). Do I really have to? User acceptance of mandated technology. *European Journal of Information Systems*, 11(4), 283–295.
- Carter, L., & Belanger, F. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*, 15(1), 2–25.
- Carter, L., & Weerakkody, V. (2008). E-government adoption: a cultural comparison. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 473–483.
- Cegarra, J. G., Córdoba, J. R., & Moreno, J. L. (2012). E-government and citizen's engagement with local affairs through e-websites: the case of Spanish municipalities. *International Journal of Information Management*, 32(5), 469–478.
- Cegarra Navarro, J. G., Dewhurst, F. W., & Briones Peñalver, A. J. (2007). Factors affecting the use of e-government in the telecommunications industry of Spain. *Technovation*, 27, 595–604.
- Chan, F. K. Y., Thong, J. Y. L., Venkatesh, V., Brown, S. A., Hu, P. J.-A., & Tam, K. T. (2010). Modeling citizen satisfaction with mandatory adoption of an e-government technology. *Journal of the Association for Information Systems*, 11(10), 519–549.
- Chengalur-Smith, I., & Duchessi, P. (1999). The initiation and adoption of client-server technology in organizations. *Information & Management*, 35(2), 77–88.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295–336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995a). Computer self-efficacy: development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, 189–211.
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995b). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information Systems Research*, 6(2), 118–143.
- Criado, J. I., & Ramilo, M. C. (2003). E-government in practice. An analysis of Web site orientation to the citizens in Spanish municipalities. *The International Journal of Public Sector Management*, 16(3), 191–218.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Dulle, T. W., & Minishi-Majanja, M. K. (2011). The suitability of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model in open access adoption studies. *Information Development*, 27(1), 32–45.
- Easingwood, C., & Koustelos, A. (2000). Marketing high technology: preparation, targeting, positioning, execution. *Business Horizons*, 43(3), 27–34.
- Easingwood, C., Moxey, S., & Capleton, H. (2006). Bringing high technology to market: successful strategies employed in the worldwide software industry. *Journal of Product Innovation Management*, 23(6), 498–511.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A Primer for soft modelling*. Akron Ohio: University of Akron Press.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Gallego-Álvarez, I., Rodríguez-Domínguez, L., & García-Sánchez, I. M. (2010). Are determining factors of municipal E-government common to a worldwide municipal view? An intra-country comparison. *Government Information Quarterly*, 27, 423–430.
- González, R., Gasco, J., & Llopis, J. (2007). E-government success: some principles from a Spanish case study. *Industrial Management & Data Systems*, 107(6), 845–861.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–151.
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Exploring the role of user participation system use. *Management Science*, 40(4), 785–793.
- Hernández, B., Jiménez, J., & Martín, M. J. (2010). Business management software in high-tech firms: the case of the IT services sector. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 25(2), 132–146.
- Hsieh, J. J. P. A., Rai, A., & Keil, M. (2008). Understanding digital inequality: comparing continued use behavioral models of the socio-economically advantaged and disadvantaged. *MIS Quarterly*, 32(1), 97–126.
- Islam, M. A., Akkaruzzannan, M., & Ramayah, T. (2011). The adoption of mobile commerce service among employed mobile phone users in Bangladesh: self-efficacy as a moderator. *International Business Research*, 4(2), 80–89.
- Koenig-Lewis, N., Palmer, A., & Moll, A. (2010). Predicting young consumers' take up of mobile banking services. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 410–432.
- Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-Government: a four-stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), 122–136.
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 1–14.
- LeRouge, C., Blanton, J. E., & Kittner, M. (2004). A causal model for using collaborative technologies to facilitate student team projects. *Journal of Computer Information Systems*, 45(1), 30–37.
- Loo, W. H., Yeow, P. H. P., & Chong, S. C. (2011). Acceptability of multipurpose smart-identity card: an empirical study. *Journal of Global Information Technology*, 14(1), 35–58.
- Medina, C., Rey, M., & Rufin, R. (2012). Education level and e-services adoption: an application to the case of e-government. *Sociology and Technoscience*, 2(2), 23–43.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50–64.
- Mueller, D., & Strohmeier, S. (2011). Design characteristics of virtual Learning environments: state of research. *Computers & Education*, 57, 2505–2516.
- Muñoz-Cañavate, A., & Hípola, P. (2011). Electronic administration in Spain: from its beginnings to the present. *Government Information Quarterly*, 28(1), 74–90.
- Pina, V., Torres, L., & Royo, S. (2009). E-government evolution in EU local governments: a comparative perspective. *Online Information Review*, 33(6), 1137–1168.

- Reddick, C. G. (2009). The adoption of centralized customer service systems: a survey of local governments. *Government Information Quarterly*, 26, 219–226.
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Mooi, E. A. (2010). S. Robert, S. F. Crone, & S. Lessmann (Eds.), *Data mining: annals of information systems* (pp. 19–49). Berlin: Springer.
- Rivera, E. (2006). Concepto y problemas de la construcción del gobierno electrónico. Una revisión de la literatura. *Gestión y Política Pública*, XV(2), 259–305.
- Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovation*. New York: Free.
- Rufin, R., & Medina, C. (2012). *Marketing público. Investigación, aplicaciones y estrategias*. Madrid: ESIC.
- Rufin, R., Medina, C., & Sánchez, J. C. (2012). Moderating factors in adopting local e-Government in Spain. *Local Government Studies*, 38(3), 367–385.
- Schaupp, L. C., Carter, L., & McBride, M. E. (2010). E-file adoption: a study of U.S. taxpayers' intentions. *Computers in Human Behavior*, 26, 636–644.
- Serrano, C., Rueda, M., & Portillo, P. (2008). Determinants of e-government extension. *Online Information Review*, 33(3), 476–498.
- Shareef, M. A., Kumar, V., Kumar, U., & Dwivedi, Y. K. (2011). E-Government Adoption Model (GAM): differing service maturity levels. *Government Information Quarterly*, 28, 17–35.
- Sok, Y., & Chan, F. (2011). Internet banking adoption in Kuala Lumpur: an application of UTAUT model. *International Journal of Business and Management*, 6(4), 161–167.
- Van Dijk, J., Peters, O., & Ebbers, W. (2008). Explaining the acceptance and use of government internet services: a multivariate analysis of 2006 survey data in the Netherlands. *Government Information Quarterly*, 25(3), 379–399.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., & Zhang, X. (2010). Unified theory of acceptance and the use of technology: U.S. vs. China. *Journal of Global Information Technology Management*, 13(1), 5–27.
- Verdegem, P., & Verleye, G. (2009). User-centered E-Government in practice: a comprehensive model for measuring user satisfaction. *Government Information Quarterly*, 26, 487–497.
- Wang, Y. (2002). The adoption of Electronic Tax Filing Systems: an empirical study. *Government Information Quarterly*, 20(4), 333–352.
- Wang, W., & Benbasat, I. (2005). Trust in and adoption of online recommendation agents. *Journal of the Association for Information Systems*, 6(3), 72–101.
- Wang, Y.-S., & Shih, Y.-W. (2009). Why do people use information kiosks? A validation of the unified theory of acceptance and use of technology. *Government Information Quarterly*, 26, 158–165.
- Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information System Research*, 16(1), 85–102.
- Wu, J., & Lederer, A. (2009). A meta-analysis of the role of environment-based voluntariness in information technology acceptance. *MIS Quarterly*, 33(2), 419–432.
- Wu, J.-H., & Wang, S.-C. (2005). What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & Management*, 42, 719–729.
- Zhou, Y. (2008). Voluntary adopters versus forced adopters: integrating the diffusion of innovation theory and the technology acceptance model to study intra-organizational adoption. *New Media and Society*, 10(3), 475–496.