

EL PAPEL DE LA IMPLICACIÓN DEL ESTUDIANTE EN LA ACEPTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES DOCENTES

MARÍA JOSÉ BARLÉS ARIZÓN

LUIS VICENTE CASALÓ ARIÑO

JORGE MATUTE VALLEJO

mjbarles@unizar.es, lcasalo@unizar.es, jmatute@unizar.es

Universidad de Zaragoza

RESUMEN

El uso de herramientas digitales docentes en el ámbito universitario ha crecido exponencialmente en los últimos años. Tradicionalmente se han destacado las posibilidades que ofrecen este tipo de herramientas a los estudiantes universitarios para mejorar su rendimiento académico. Así, en este trabajo se propone un modelo explicativo de la adopción de estas nuevas herramientas basado en el Modelo de Aceptación Tecnológica. Además, este modelo se extiende proponiendo un efecto moderador ejercido por el nivel de implicación del estudiante con su programa de estudios sobre las relaciones establecidas por el modelo.

Palabras clave:

Universidad; Herramienta digital docente; Modelo de Aceptación Tecnológica; Implicación

1. Introducción

El abandono de los estudios universitarios en España alcanza cotas del 30%, lo que representa casi el doble de la media Europea (16%), cuyo objetivo –difícilmente alcanzable en el caso español– ha sido reducir esta cifra a un 10% para el año 2010 (Michavila, 2009). Otro problema del sistema universitario español es la prolongación de los estudios; la cantidad de años que en media un alumno emplea en obtener su titulación está muy por encima de lo establecido en los planes de estudios (Cabrera *et al.*, 2008). Otros estudios sugieren que las tasas de abandono se sitúan entre el 30% y el 50%, y que los universitarios españoles tardan hasta 6,3 años de media en finalizar sus estudios (Informe CYD, 2008). Teniendo en cuenta el elevado coste que supone para las universidades públicas que un estudiante abandone o prolongue sus estudios, y que el porcentaje del PIB invertido en educación en España –4,8%– es inferior a la media en países de la OCDE –5,7%– (OCDE, 2010), resulta necesario atender en mejor medida las necesidades de los estudiantes y desarrollar políticas de actuación que fomenten las tasas de éxito entre los estudiantes universitarios en España para poder aprovechar de manera más eficiente los recursos disponibles.

Dentro de las posibles iniciativas que se pueden desarrollar en este sentido, destaca el creciente uso que las diferentes universidades españolas están haciendo de las nuevas tecnologías como Internet, tratando de aprovechar las ventajas en materia de transmisión de información y comunicación que ofrecen las mismas. En este sentido, un gran número de iniciativas se basan en el desarrollo de herramientas digitales docentes (por ejemplo, el Anillo Digital Docente en la Universidad de Zaragoza: <http://add.unizar.es/add/area/index.php>) con el ánimo de ofrecer un servicio más completo al alumnado, y favorecer la relación alumno-profesor, la comunicación entre los alumnos o la formación de grupos virtuales para aquellos casos en los que enseñanza presencial no sea posible. No obstante, el éxito o fracaso de estas herramientas depende en gran medida de su grado de aceptación y del uso que el alumnado realice de las mismas. Por ello, resulta necesario comprender que factores desde la perspectiva del estudiante son claves a la hora de adoptar estas herramientas digitales docentes.

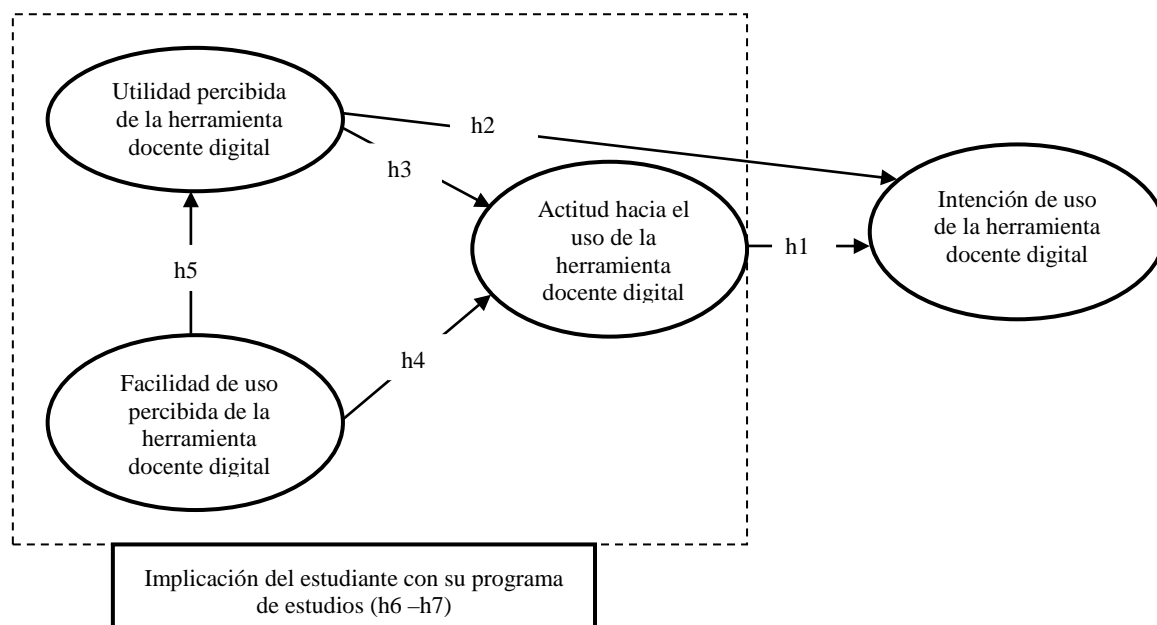
Para avanzar en esta temática el presente trabajo propone un modelo explicativo de la intención de uso de este tipo de herramientas basado en el Modelo de Aceptación Tecnológica [TAM] (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989), puesto que es el modelo de adopción más ampliamente reconocido y utilizado en la literatura, y que mayor éxito ha tenido a la hora de predecir intenciones de comportamiento en muy diversas situaciones (Bagozzi, 2007). Sin embargo, en este trabajo se complementa el modelo TAM con la variable implicación de los estudiantes con su carrera ya que resulta razonable pensar que diferentes niveles de implicación pueden moderar la importancia relativa de los factores determinantes de la adopción de un comportamiento en este contexto de análisis.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el presente trabajo en curso se estructura de la siguiente forma: en primer lugar se presenta el modelo de investigación basado en el modelo TAM y la inclusión de la implicación como variable moderadora. Y, en segundo lugar, se explica la metodología a aplicar en este trabajo en curso.

2. Modelo de investigación

En primer lugar, en esta sección se ofrece una breve revisión al Modelo TAM y se adaptan las relaciones propuestas en el mismo al contexto de análisis del presente trabajo. A continuación, se desarrollan las hipótesis relativas a la moderación que la variable implicación del estudiante con su programa de estudios puede ejercer en las relaciones previamente expuestas. La figura 1 presenta el modelo objeto de estudio en el que se resumen las diferentes relaciones que lo configuran, así como el efecto moderador de la variable implicación del estudiante.

FIGURA 1
Modelo TAM de la aceptación del estudiante de herramientas digitales docentes y el papel de la implicación



2.1. Modelo de aceptación tecnológica

El Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1989; Davis *et al.*, 1989) es posiblemente el modelo de adopción más reconocido en la literatura sobre adopción individual de innovaciones tecnológicas y, por ello, ha sido ampliamente utilizado para explicar la aceptación de nuevas tecnologías por parte de múltiples actores como ciudadanos (Wu y Chen, 2005), consumidores (Gefen y Straub, 2000) o trabajadores (Davis, 1989). A su vez, en los últimos años, el Modelo de Aceptación Tecnológica se ha empleado principalmente para analizar cuestiones relativas a la aceptación de iniciativas y herramientas online (p.ej. Moon y Kim, 2001; Teo *et al.*, 2003; Wu y Chen, 2005; Casaló *et al.*, 2010), por lo que consideramos que este Modelo representa un punto de partida ideal en nuestro contexto de análisis.

Desarrollado a partir de la Teoría de la Acción Razonada (p.ej. Fishbein y Ajzen, 1975), el Modelo de Aceptación Tecnológica también utiliza la secuencia *creencia-actitud-intención* para explicar el comportamiento de los individuos. De forma más específica, este Modelo emplea dos creencias –la facilidad de uso de la innovación tecnológica (hecho por el que un individuo piensa que utilizar un determinado sistema está libre de esfuerzo) y su utilidad percibida (grado por el que una persona piensa que utilizar un determinado sistema va a mejorar su rendimiento o productividad)– como factores explicativos de la actitud del individuo hacia la innovación y su intención de uso (Davis *et al.*, 1989; Taylor y Todd, 1995; Szajna, 1996). El Modelo de Aceptación Tecnológica también trata de explicar la adopción real de la nueva tecnología –y no sólo la voluntad del individuo de llevar a cabo dicho comportamiento–; sin embargo, debido a la metodología a emplear y la dificultad de medir comportamientos reales, este trabajo se centra en explicar la intención de uso de una herramienta digital docente. De hecho, ambos tipos de comportamiento, real y de intención, se encuentran altamente correlacionados (p.ej. Venkatesh y Davis, 2000) por lo que consideramos que la intención de uso puede representar de forma bastante fiable el comportamiento futuro del estudiante en este contexto.

En primer lugar, el Modelo de Aceptación Tecnológica postula que la intención de uso de una innovación tecnológica viene determinada por la actitud hacia el uso del mismo y su utilidad percibida (p.ej. Wu y Chen, 2005). En otras palabras, la evaluación favorable o desfavorable (actitud) relativa a llevar a cabo un determinado comportamiento y su rendimiento esperado influirán de forma directa en la intención de llevar a cabo dicho comportamiento. En segundo lugar, este modelo propone que la actitud del individuo viene determinada por la utilidad y facilidad de uso percibidas de la innovación (p.ej. Wu y Chen, 2005), ya que menores niveles de esfuerzo y mayores rendimientos esperados favorecerán el desarrollo por parte del individuo de sentimientos afectivos como una actitud positiva hacia el uso de dicha innovación. Por último, las dos creencias incluidas en el modelo se encuentran relacionadas entre sí de forma que la utilidad percibida de dicho sistema se ve positivamente afectada por su facilidad de uso (p.ej. Bhattacharjee, 2001). En concreto, cuanto más sencillo de utilizar es una innovación, más fácil resulta darse cuenta de las ventajas que se derivan de su uso (Kim *et al.*, 2008). De esta forma, se adaptan estas relaciones a nuestro contexto de análisis, las herramientas digitales docentes en la enseñanza universitaria:

H1: La actitud del estudiante hacia el uso de una herramienta digital docente ejerce un efecto positivo en la intención del individuo de utilizar dicha herramienta.

H2: La utilidad percibida de utilizar una herramienta digital docente ejerce un efecto positivo en la intención del individuo de utilizar dicha herramienta.

H3: La utilidad percibida de utilizar una herramienta digital docente ejerce un efecto positivo en la actitud del individuo hacia el uso de dicha herramienta.

H4: La facilidad de uso de una herramienta digital docente ejerce un efecto positivo en la actitud del individuo hacia el uso de dicha herramienta.

H5: La facilidad de uso de una herramienta digital docente ejerce un efecto positivo en la utilidad percibida de utilizar dicha herramienta.

2.2. Efecto moderador de la implicación del estudiante

Si bien la principal ventaja del Modelo de Aceptación Tecnológica ha sido su alta capacidad explicativa en prácticamente cualquier contexto, ésta es también una de sus principales debilidades. De acuerdo con Bagozzi (2007), es difícil comprender como un modelo tan simple sea capaz de explicar en gran medida decisiones de adopción de un amplio rango de tecnologías por parte de diferentes individuos y en situaciones muy diversas. Por ello, este autor postula que es posible que el Modelo de Aceptación Tecnológica olvide otros factores que también puedan afectar en el proceso de decisión del individuo. En consecuencia, la literatura previa pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta las influencias que la naturaleza y características específicas de cada innovación y su contexto de uso pueden tener en el proceso de adopción (p.ej. Venkatesh y Brown, 2001; Kim *et al.*, 2009).

En nuestro contexto de análisis, la implicación del estudiante con su carrera puede jugar un papel muy importante a la hora de explicar la aceptación de una nueva herramienta de innovación docente. En concreto, el nivel de implicación estudiantil con su programa de estudios es una motivación que afecta a los resultados académicos (Hardré y Sullivan, 2008) de manera que los estudiantes más implicados muestran un mayor interés por las calificaciones obtenidas y están motivados a realizar un mayor esfuerzo para conseguir unos resultados positivos. En consecuencia, es razonable pensar que estudiantes con diferentes niveles de implicación con su programa de estudios consideren factores diferentes a la hora de decidir si adoptar o no una herramienta digital docente; de esta forma se propone un efecto moderador del nivel de implicación. De hecho, en otros contextos de análisis como el comportamiento del consumidor, se ha constatado que el nivel de implicación modera la importancia de los factores antecedentes de las actitudes del consumidor así como de decisiones de comportamiento futuro como la lealtad (Suh y Youjae, 2006).

De forma más precisa, los estudiantes más implicados con su carrera se muestran más preocupados por sus calificaciones y están dispuestos a realizar un esfuerzo adicional por conseguirlos. En otras palabras, un mayor grado de implicación hace que las decisiones del estudiante se basen en mayor medida en los beneficios y resultados positivos que se puedan derivar de sus acciones (utilidad percibida) y menos en el esfuerzo a realizar (facilidad de uso percibida). Así, si los beneficios esperados de utilizar una herramienta digital docente son elevados, los estudiantes más implicados con su carrera tratarán de utilizar esta nueva herramienta a pesar de que no sea sencilla de utilizar. Por el contrario, si los beneficios esperados no fueran elevados, los estudiantes más implicados no mostrarían un alto interés en utilizar esta nueva herramienta aunque fuera muy sencilla de utilizar. Teniendo en cuenta estas ideas, proponemos las siguientes hipótesis:

H6: Si el nivel de implicación del estudiante con su programa de estudios aumenta, los efectos de la utilidad percibida de utilizar una herramienta digital docente sobre: (a) la actitud hacia el uso de la misma y (b) la intención de uso de la misma se verán fortalecidos.

H7: Si el nivel de implicación del estudiante con su programa de estudios aumenta, los efectos de la facilidad de uso de una herramienta digital docente sobre: (a) la actitud hacia el uso de la misma y (b) su utilidad percibida se verán debilitados.

3. Metodología

Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo en curso, se ha desarrollado una investigación centrada en el estudio del comportamiento de los estudiantes de la Universidad de Zaragoza. En concreto, para obtener la información necesaria, se diseñó un cuestionario que se pasó a una muestra de conveniencia formada por estudiantes universitarios de distintos cursos y grados universitarios. Este cuestionario fue realizado presencialmente en el aula universitaria, o alternativamente se dio la posibilidad de cumplimentarlo online a través de una página web diseñada para tal efecto. Para ello, la investigación se difundió a través del Anillo Docente Digital de la Universidad de Zaragoza. Finalmente, 285 cuestionarios fueron considerados validos, de los cuales 54 se recibieron a través de la página web y 231 se realizaron en el propio aula.

En relación a la medida de las variables, se utilizaron escalas tipo Likert de 7 puntos a través de las cuales los estudiantes debían mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de proposiciones. Así, para medir las variables del modelo TAM, es decir la actitud hacia el uso, la intención hacia el uso, la utilidad percibida y la facilidad percibida de uso, se diseñaron escalas multi-ítem adaptadas de trabajos centrados en entornos online como los de Wu y Chen (2005) y Casaló *et al.* (2010). Por otra parte, la escala de implicación del estudiante con su programa de estudios comprende un total de 3 ítems adaptados del trabajo de Hardré y Sullivan (2008).

Para contrastar las hipótesis del modelo, la metodología que se está empleando es la de las ecuaciones estructurales. En concreto, se están desarrollando análisis factoriales exploratorios y confirmatorios con los paquetes informáticos SPSS 15.0, SmartPLS y EQS 6.1, que servirán posteriormente para realizar la estimación del modelo estructural. También se realizarán diversos análisis multimuestra para comprobar el efecto moderador de la implicación del estudiante en su carrera universitaria.

Referencias bibliográficas

- BAGOZZI, R.P. (2007): "The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift". *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.8 n°4, pgs. 244-254.
- BHATTACHERJEE, A. (2001): "Understanding Information Systems Continuance: An Expectation/Confirmation Model". *MIS Quarterly*, Vol.25 n°3, pgs. 351-370.
- CABRERA, L.; BETHENCOURT, J.T.; ALVÁREZ, P. Y GONZÁLEZ, M. (2008). "El problema del abandono de los estudios universitarios", *Relieve*, Vol. 12 n°2. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm

- CASALÓ L.V., FLAVIÁN C. Y GUINALÍU, M. (2010): "Determinants of the intention to participate in firm-hosted online travel communities and effects on consumer behavioral intentions", *Tourism Management*, 31 n°6, pp. 898-911.
- DAVIS, F. (1989): "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology". *MIS Quarterly*, Vol.13 n°3, pgs. 319-340.
- DAVIS, F.D., BAGOZZI, R.P. Y WARSHAW, P.R. (1989): "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", *Management Science*, Vol.35 n°8, pgs. 982-1003.
- FISHBEIN, M. Y AJZEN, I. (1975): *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- FUNDACIÓN CYD (2008): Informe CYD 2008. Disponible en <http://www.fundacioncyd.org>
- GEFEN, D. Y STRAUB, D. (2000): "The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of ecommerce adoption". *Journal of the Association for Information Systems*, Vol.1, artículo 8. Disponible en: <http://jais.aisnet.org//articles/1-8/article.htm>
- HARDRE, P.L. Y SULLIVAN, D.W. (2008): "Student differences and environment perceptions: How they contribute to student motivation in rural high schools", *Learning and individual differences*, 18 n°4, pp. 471-485.
- KIM, B., CHOI, M. Y HAN, I. (2009): "User behaviors toward mobile data services: The role of perceived fee and prior experience". *Expert Systems with Applications*, Vol.36, pgs. 8528-8536.
- KIM, T.G., LEE, J.H. Y LAW, R. (2008): "An empirical examination of the acceptance behaviour of hotel front office systems: An extended technology acceptance model", *Tourism Management*, Vol.29, pgs. 500-513.
- MICHAVIDA, F. (2009): "La innovación educativa, oportunidades y barreras", *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 185 extra, pgs.3-8.
- MOON, J.W. Y KIM, Y.G. (2001): "Extending the TAM for a World-Wide-Web context", *Information & Management*, Vol.38 n°4, pgs. 217-230.
- OCDE (2010). "Education at a Glance 2010". Disponible en: http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en_2649_39263238_45897844_1_1_1_1,00.html#d
- SUH, J.C. Y YOUJAE, Y. (2006), "When brand attitudes affect the customer satisfaction-loyalty relation: the moderating role of product involvement", *Journal of Consumer Psychology*, 16 n°2, pgs. 145-155.
- SZAJNA, B. (1996): "Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model". *Management Science*, Vol.42 n°1, pgs. 85-92.
- TAYLOR, S. Y TODD, P.A. (1995): "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models". *Information Systems Research*, Vol.6 n°2, pgs. 144-176.
- TEO, H.H., CHAN, H.C., WEI, K.K. Y ZHANG, Z. (2003): "Evaluating information accessibility and community adaptivity features for sustaining virtual learning communities", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.59, pgs. 671-697.
- VENKATESH, V. Y BROWN, S.A. (2001): "A longitudinal investigation of personal computers in homes: Adoption determinants and emerging challenges". *MIS Quarterly*, Vol.25 n°1, pgs. 71-102.
- VENKATESH, V. Y DAVIS, F.D. (2000): "A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies". *Management Science*, Vol.46 n°2, pgs. 186-204.
- WU, I.L. Y CHEN, J.L. (2005): "An extension of Trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: An empirical study", *International Journal of Human-Computer Studies*, Vol.62, pgs. 784-808.