

1

AUTOEFICACIA EN EL USO DE TIC EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS MADUROS

(SELF-EFFICACY IN THE USE OF ICT AMONGST MATURE STUDENTS)

Teresa Padilla-Carmona
Javier Gil Flores
Universidad de Sevilla
Angelica Rísquez
Universidad de Limerick, Irlanda

DOI: 10.5944/educXX1.30254

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article:

Padilla-Carmona, T., Gil Flores, J. y Rísquez, A. (2022). Autoeficacia en el uso de TIC en estudiantes universitarios maduros. *Educación XXI*, 25(1), 19-40. <https://doi.org/10.5944/educXX1.30254>

Padilla-Carmona, T., Gil Flores, J., & Rísquez, A. (2022). Self-efficacy in the use of ICT amongst mature students. *Educación XXI*, 25(1), 19-40. <https://doi.org/10.5944/educXX1.30254>

RESUMEN

La autoeficacia en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es una variable clave para predecir el éxito de los estudiantes en la educación superior. Este estudio explora una serie de variables (género, edad, experiencia de uso, formación y actitudes hacia las TIC) relacionadas con el uso de las TIC por estudiantes maduros, y analiza la relación de estas variables con la autoeficacia percibida. Se aplicó un cuestionario a 382 estudiantes que preparaban el acceso a la universidad de Sevilla por las vías de mayores de 25, 40 y 45 años. Los datos fueron analizados a través de estadísticos descriptivos y análisis de regresión múltiple. Mediante análisis factorial se identifican dos dimensiones: autoeficacia en el tratamiento de la información y autoeficacia con Internet, tomadas como variables dependientes. Los resultados indican que estas

dos dimensiones de autoeficacia se asocian respectivamente al uso de software para el procesamiento de información y de Internet. Los grupos de estudiantes de mayor edad tienden a sentirse menos competentes en el uso de las TIC, especialmente en relación a la autoeficacia con Internet. La formación parece ser un precursor relevante de la competencia de un estudiante en el uso de programas básicos de tratamiento de la información, pero no para el uso de Internet. Para los estudiantes maduros, la competencia en el uso de Internet parece ser una cuestión de actitud, por lo que una actitud positiva hacia las TIC facilita el desarrollo de su propia confianza en el uso de Internet. Se concluye insistiendo en la necesidad de que las instituciones de educación superior sean conscientes y presten especial atención a la “brecha digital”, y a las peculiaridades que puede presentar el alumnado universitario de mayor edad.

PALABRAS CLAVE

Adulto, análisis de regresión, estudiante, igualdad de oportunidades, tecnologías de la información y de la comunicación, universidad

ABSTRACT

Self-efficacy in the use of ICT is a key predictive variable of success for students in higher education. This study intends to explore a range of variables (gender, age, previous experience, training and attitudes towards ICT) related to the use of ICT by mature students, as well as analysing the relationship between these variables and perceived self-efficacy. For this purpose, a survey was administered to 382 students who were preparing to enter the University of Seville through one of the specific routes reserved for students over 25, 40 and 45 years of age. The data were analysed through descriptive procedures and multiple regression analysis. Factor analysis revealed the existence of two dimensions: self-efficacy in information processing software, and self-efficacy with the Internet, both considered as dependant variables. The results showed that these two dimensions of self-efficacy are associated respectively with the use of information processing software and the Internet. Older student groups tend to feel less competent in the use of ICT, especially in relation to Internet self-efficacy. Training appears to be a relevant precursor of a student's competence in using basic information processing software, but not for using the Internet. For mature students, competence in the use of the Internet seems to be an attitudinal issue, so a positive attitude towards ICT facilitates developing their own confidence with using the Internet. The paper concludes by stressing the need for higher education institutions

to be aware of and pay special attention to the “digital divide”, and to the peculiarities that older university students may present.

KEY WORDS

Adult students, multiple regression analysis, higher education, inclusion, information technology, university

INTRODUCCIÓN

La composición de la población de estudiantes en las universidades europeas ha experimentado cambios significativos que han llevado a una mayor diversificación de la población estudiantil (Hauschildt, Gwosć, Netz & Mishra, 2015). En España los mayores de 30 años representan el 16% de los estudiantes universitarios, valor que se ha incrementado en un 8% en la última década (MECD, 2016). Este incremento de su presencia en la universidad es una consecuencia directa de las políticas encaminadas a mejorar el acceso de adultos que antes no podían cumplir con los requisitos mínimos de ingreso. Pero, a la vez, implica un reto para estos nuevos estudiantes maduros, cuyas características propias podrían convertirse en desventajas y constituir así obstáculos para su progreso académico.

Ya antes de la pandemia que nos afecta en la actualidad las tecnologías digitales eran un elemento central en la educación universitaria (Henderson, Selwym & Aston, 2017), y habíamos asistido a su incorporación en todos los ámbitos de la educación superior. Es por ello que los estudiantes deben conocer adecuadamente estas tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) para superar las exigencias académicas. Sin embargo, cuando se trata de la formación universitaria online, el mero hecho de crear cuotas especiales para los estudiantes maduros, no implica necesariamente que se facilite su acceso, inclusión y éxito (Lee, 2017), pues estudiar en la universidad implica enfrentar una serie de desafíos poco reconocidos.

La investigación de Kennedy, Judd, Dalgarnot & Waycott (2010) sugiere que la mayoría de los estudiantes utilizan ciertas tecnologías como el correo electrónico o los motores de búsqueda, pero solo unos pocos utilizan herramientas avanzadas. Hargittai (2010), por su parte, encontró una gran variabilidad dentro de un grupo de jóvenes estudiantes en el uso de Internet y la web. En general, estas investigaciones apuntan a que la población estudiantil no es homogénea y existe una gran diversidad en el acceso y la frecuencia en el uso de la tecnología.

Hace tiempo que se afirma la existencia de una brecha entre los jóvenes y los adultos mayores en cuanto a sus habilidades y disponibilidad para utilizar las TIC (Premsky, 2001). Según esta perspectiva, los estudiantes maduros no pertenecen al grupo de “nativos digitales”, sino que son “inmigrantes digitales” que se han visto obligados a hacer uso de la tecnología para adaptarse a las exigencias, en este caso, de la vida académica. En consecuencia, es probable que carezcan de las habilidades y actitudes necesarias para desenvolverse con éxito en plataformas y entornos de aprendizaje digitalizados. Sin embargo, varios autores (Kirschner & De Bruyckere 2017, Margaryan, Littlejohn & Vojt, 2011) consideran que esta visión es una simplificación excesiva que debe ser sometida a examen. En este sentido, los resultados de algunas investigaciones con muestras diversas han cuestionado la brecha digital propuesta y han advertido del peligro de las simplificaciones generalizadas entre toda una generación (Jones, Ramanau, Cross & Healing, 2010, Thompson 2013). Las diferencias entre jóvenes y adultos pueden ser más una cuestión de alfabetización y acceso digital que un rasgo puramente generacional. Thompson (2013) plantea que la inmersión en la tecnología digital puede no depender tanto de la edad como se ha sugerido. Las personas de las generaciones mayores pueden llegar a sentirse bastante cómodas con las nuevas tecnologías y las de la generación de nativos digitales pueden limitarse a utilizar solo una gama reducida de estas herramientas. El estudio de Jokisch, Schmidt, Doh, Marquard y Wahl (2020) constató que las personas mayores no tienen menos interés por las tecnologías, ni voluntad de adoptarlas, ni recursos de motivación para utilizarlas simplemente por su edad. En consecuencia, la edad no tiene por qué ser la única variable relevante para explicar el uso de las TIC, sino que otros factores pueden ser igual o incluso más importantes.

El conocimiento de las TIC es necesario para garantizar el uso de la tecnología, pero no es suficiente por sí mismo, ya que sentirse seguro y competente en el uso de las tecnologías de aprendizaje es de suma importancia. El concepto de autoeficacia —la creencia en la propia capacidad para organizar y ejecutar el curso de acción necesario para lograr un objetivo (Bandura, 1986)- puede desempeñar un papel clave para entender la alfabetización relacionada con las TIC y el rendimiento académico de los individuos (Chen & Hu, 2020). Compeau y Higgins (1995) concibieron la autoeficacia informática como la creencia de que uno puede dominar una nueva tecnología o un software con cierto grado de confianza. Para estos autores, la autoeficacia se refiere a un juicio sobre la propia capacidad para utilizar un ordenador, no a lo que uno ha hecho en el pasado, sino a juicios sobre lo que podría hacer en el futuro. Además, no se refiere a simples sub-habilidades de componentes, sino que incorpora juicios sobre la capacidad de aplicar esas habilidades a tareas más amplias. Es probable que los estudiantes que tienen una mayor autoeficacia persistan y empleen

más energía y tiempo en adquirir habilidades digitales que los que carecen de ella. Así, el estudio de Hatlevik, Guðmundsdóttir y Loi (2015) concluye que los estudiantes que se sienten seguros de sus propias capacidades para llevar a cabo tareas con las TIC pueden obtener mejores resultados en la competencia digital.

Distinguir entre diferentes tipos de tareas TIC puede resultar útil para considerar el constructo de autoeficacia desde una perspectiva diferenciada (Rohatgi, Scherer & Hatlevik, 2016). Marakas, Yi y Johnson (1998) han distinguido entre la autoeficacia general, que se refiere a las percepciones sobre las propias capacidades para utilizar el ordenador en diferentes aplicaciones y circunstancias, y la autoeficacia específica para la tarea, referida a las percepciones en la capacidad de realizar tareas con determinado hardware y/o software. Además, Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman y Gebhardt (2014) distinguen entre la autoeficacia en las habilidades básicas (por ejemplo, la búsqueda de información en la web) y las avanzadas de las TIC (programación y construcción de páginas web). Por su parte, Aesaert, Voogt, Kuiper & Van Braak (2017, p. 94) definen la autoeficacia en el uso de las TIC como el conjunto de “creencias individuales de un estudiante sobre su capacidad para explorar la información digital y para comunicarse utilizando el ordenador e Internet”. Estos autores distinguen entre dos ámbitos de creencias, las referidas al uso del ordenador y las referidas al uso de Internet.

En cuanto a las variables asociadas a la autoeficacia de las TIC, los estudios sobre posibles diferencias de género muestran resultados contradictorios. Por un lado, varios estudios (Arrosagaray, González-Peiteado, Pino-Juste y Rodríguez-López, 2019, Scherer & Siddiq, 2015) encuentran una diferencia a favor de los hombres, en el sentido de que ellos muestran, en general, una mayor autoeficacia y una actitud más positiva hacia el uso de las TIC, mientras que las mujeres muestran una menor confianza en sus capacidades, especialmente en las tareas más complejas. Por otro lado, algunos estudios apuntan a una cierta equivalencia entre géneros (Fraillon et al., 2014, Hammond, Reynolds, & Ingram, 2011, Tezci 2011), de modo que mujeres y hombres demuestran una disposición y capacidad similar para utilizar Internet. Curiosamente, Cai, Fan y Du (2017) realizaron un meta-análisis con una muestra de 50 estudios publicados entre 1997 y 2014 y encontraron que los varones siguen manteniendo actitudes más favorables hacia el uso de la tecnología que las mujeres, pero dicha diferencia se caracterizaría por tamaños de efecto pequeños. Además, el sesgo de género en los métodos de investigación (Hatlevik, Scherer & Christobphersen, 2017) y la influencia de la socialización también podrían explicar la disparidad de los hallazgos anteriores en cuanto a las diferencias entre mujeres y hombres.

Asimismo, la experiencia o el uso previo de las TIC puede ser un factor importante para explicar una mayor autoeficacia. En general, la experiencia previa muestra altas correlaciones con la autoeficacia de las TIC (Hammond et al, 2011; Malliari, Korobi & Togia, 2012), pero su influencia puede variar dependiendo del tipo de aplicación informática. Según Rohatgi et al., (2016), la autoeficacia de las TIC está positivamente correlacionada con el uso de estas en el ocio y para el aprendizaje de tareas. Tezci (2011) sugiere que el desarrollo de una buena autoconfianza en las TIC depende en parte de tener experiencias previas positivas. En esta línea, algunos estudios se han centrado en analizar la relación entre la formación en el uso de las TIC y la autoconfianza. Entre ellos, el trabajo de Torkezadeh y Van Dyke (2002) encontró que la formación mejora la autoeficacia previa con el ordenador e Internet. Asimismo, Smith, Caputi y Rawstorne (2000) encontraron que la confianza con los ordenadores estaba relacionada positiva y significativamente con la formación previa en una muestra de estudiantes universitarios. Las evidencias encontradas en estos estudios muestran que factores como la experiencia previa, las actitudes y la autoeficacia están poco relacionados entre sí.

En cuanto a la relación entre la edad y la autoeficacia, en contra de la suposición general, no hay pruebas claras de que los estudiantes más jóvenes utilicen las TIC con más frecuencia o competencia que los mayores (Kennedy et al., 2010). Más bien, existe una gran variabilidad entre la población estudiantil en general (Hargittai, 2010), y dentro de los estudiantes maduros en particular (Jones et al., 2010). Al igual que en la población general, la autoeficacia con las TIC entre los estudiantes maduros parece relacionarse positivamente con el nivel de uso y, además, puede convertirse en un factor motivador para los adultos a la hora de usarlas (Tufts, 2010). El trabajo de Cabero y Llorente (2020) pone de manifiesto que, hasta las personas más mayores, manifiestan un fuerte deseo de aprender a manejar ordenadores e internet. Del mismo modo, las personas mayores que participan en el aprendizaje de la informática adquieren más confianza en el uso de las TIC y desarrollan actitudes más positivas, tanto hacia el uso como hacia el aprendizaje de las mismas (González, Ramírez y Viadel, 2015). Como plantean Kennedy et al., (2010), la investigación debe ir más allá de la mera identificación de las diferencias generacionales y examinar en cambio otros factores que pueden influir en el uso de las TIC por parte de los estudiantes. Se necesita una mayor comprensión de cómo la diversidad dentro de la población estudiantil interactúa con el uso de la tecnología, y las razones de esta diversidad.

OBJETIVOS DEL PRESENTE ESTUDIO

La revisión de la literatura indica que la autoeficacia percibida en el uso de las TIC es una variable predictiva clave y un factor de motivación

para el uso exitoso de estas herramientas en el entorno de aprendizaje (i.e. Hammond et al., 2011, Tufts 2010). Debido al rápido desarrollo de las TIC en las últimas décadas, es probable que se encuentren diferencias importantes en la forma de percibir las TIC entre los estudiantes más jóvenes y los mayores, y que su experiencia y habilidades digitales puedan estar potencialmente influenciadas por un factor generacional, aunque no en su totalidad. Sin embargo, dada la amplia gama de aplicaciones y herramientas que se utilizan actualmente en los entornos educativos, es probable que las diferentes dimensiones de la autoeficacia adquieran mayor relevancia en función del aspecto de las TIC que se considere. Aunque la mayoría de las investigaciones en torno a la autoeficacia de las TIC la han considerado como un constructo unidimensional, la autoeficacia específica para una tarea (Marakas et al., 1998) puede resultar un marco más útil para su interpretación. El objetivo del estudio que presentamos es identificar qué factores se asocian a una autoeficacia positiva en el uso de las tecnologías entre una muestra de estudiantes maduros que realizaban un curso de transición para acceder a la universidad. En concreto, se analiza en qué medida el género, la experiencia previa de uso, la formación, las actitudes hacia el uso de las TIC y la edad explican la autoeficacia en la utilización de herramientas tecnológicas. Ello permitirá definir el perfil de la población de estudiantes maduros que más apoyo requiere, así como identificar sus necesidades en cuanto a sus competencias y alfabetización digital, elemento crucial para su éxito en los estudios universitarios.

MÉTODO

Esta investigación tiene un diseño ex-post facto, de carácter descriptivo y explicativo, y basado en los métodos de encuesta.

PARTICIPANTES

La definición de “estudiante maduro” está relacionada con la edad de acceso a la educación superior y cambia entre países e incluso entre instituciones. En el contexto español, esta categoría incluye a los mayores de 25 años que abandonaron previamente el sistema educativo sin los requisitos mínimos para acceder a la universidad. Los participantes en este estudio son todos aquellos estudiantes: a) que tenían 25 años o más, b) estaban matriculados en alguna de las tres vías que el sistema educativo español establece para quienes han abandonado la educación sin completar los requisitos mínimos de acceso a la universidad, y c) estaban matriculados en el curso de preparación para el acceso de la Universidad de Sevilla en el año 2012. Este curso se imparte a tiempo completo y a tiempo parcial

a aquellos que acceden a la universidad a través de alguna de las vías específicas reservadas a los estudiantes mayores de 25, 40 y 45 años. Las vías de acceso a la universidad para estudiantes mayores de edad requieren la superación de un examen (es el caso de los de 25 y 45 años), o la realización de una entrevista de evaluación de competencias (para los mayores de 40 años que tienen experiencia profesional). En todos los casos, los candidatos aún no han seleccionado un campo de estudio, ya que la elección de una titulación es posterior a la superación del examen o la entrevista.

Un total de 382 estudiantes completaron el cuestionario que se detalla en la sección siguiente. La representación de género y edad de la muestra final se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1
Participantes

Variable	Porcentaje
Género	44.8
Hombres	55.2
Mujeres	39.2
Edad	23.7
25-35	31.3
36-45	5.8
46-55	
>55	

INSTRUMENTO Y VARIABLES

Se ha utilizado un cuestionario escrito, mediante el cual se han recogido datos para las distintas variables consideradas en el estudio. La versión inicial del cuestionario fue revisada por personas expertas (jueces) que opinaron de forma cualitativa sobre la pertinencia y redacción de las preguntas.

La variable dependiente es la autoeficacia percibida en el uso de las TIC. Basándonos en la revisión de la literatura presentada, en concreto en la definición de Aesaert et al., (2017), en este estudio se entiende la autoeficacia como la confianza que los estudiantes tienen en su habilidad para manejar las herramientas informáticas más usadas en el ámbito académico y desenvolverse en contextos digitales, tanto en el plano social como educativo. En definitiva, eso es lo que se ha considerado al seleccionar los elementos que se utilizan para medirla. En concreto, se toman en cuenta siete ítems del cuestionario referidos a la confianza de los estudiantes en sus propias habilidades digitales: hojas de cálculo; procesadores de textos; software de presentación; software gráfico y multimedia; redes sociales; navegación por Internet; y entornos virtuales de aprendizaje. Los participantes declararon

su nivel de autoeficacia percibido en cada uno de estos elementos mediante una escala tipo Likert que va de 0 (mínima habilidad) a 4 (máxima habilidad). Los datos para estos siete ítems se han sometido a un análisis factorial exploratorio para identificar las dimensiones subyacentes al constructo de autoeficacia percibida. Como método para la extracción de factores se ha utilizado el análisis de componentes principales y se ha realizado a continuación una rotación varimax, con el fin de minimizar el número de variables con cargas altas en un factor y favorecer de ese modo la interpretación de los factores. Previamente se ha comprobado la idoneidad de la matriz de correlaciones phi, mediante la prueba de esfericidad de Bartlett, que muestra un valor de 895.54 ($p < 0.001$), lo que confirma la existencia de correlaciones significativas entre las variables. Asimismo, la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin alcanza un valor de 0.820. La solución factorial rotada (rotación varimax) arroja dos componentes que explican el 64.74% de la varianza total. Los ítems con las cargas más altas en la primera dimensión están relacionados con las habilidades percibidas por los estudiantes en relación con programas informáticos de uso común como hojas de cálculo (.865), procesadores de texto (.784), software de presentación (.803) y software gráfico y multimedia (.487). Esta dimensión se identifica, por tanto, con la autoeficacia en el tratamiento de la información, donde las puntuaciones altas implican una alta capacidad percibida para utilizar este software, y las puntuaciones bajas implican una baja capacidad percibida. Las variables que más pesan en el segundo componente se refieren a la capacidad percibida en el uso de las redes sociales (.828), la navegación por Internet (.761) y los entornos virtuales de aprendizaje (.665) (también conocidos como sistemas de gestión del aprendizaje); por tanto, este segundo componente se ha identificado como autoeficacia con Internet. Finalmente, el α de Cronbach es de 0.80 para la autoeficacia en el tratamiento de la información y de 0.68 para la autoeficacia con Internet, valores que pueden considerarse aceptables teniendo en cuenta el reducido número de ítems incluidos en cada una de ellas, y que, por tanto, avalan la fiabilidad de ambas escalas.

De acuerdo con la revisión de la literatura presentada se han incluido el género y la edad como variables independientes, además de las siguientes, todas ellas medidas a través del cuestionario utilizado en la encuesta:

- *Actitudes hacia las TIC.* Hemos medido estas actitudes a partir del acuerdo de los participantes con una serie de nueve afirmaciones (por ejemplo, *las TIC me resultan útiles para estar al día; soy positivo y me gusta tomar la iniciativa de experimentar con las TIC*) utilizando una escala Likert de cinco puntos, desde 0 (completo desacuerdo) hasta 4 (completo acuerdo). Estos ítems se redujeron mediante un análisis de componentes principales (estadístico de

Bartlett 2986.11, $p < .001$, y medida de adecuación de muestreo 0.94). Como resultado de este análisis, se ha obtenido un único factor que explica el 70.65% de la varianza total. Los pesos de cada uno de los diez ítems en este factor son altas y positivas, oscilando entre .66 (*deseo integrar las TIC en el proceso de aprendizaje*) y .92 (*el uso de las TIC me proporciona herramientas y recursos para aprender*). Las puntuaciones factoriales de los individuos se interpretan como indicadores de sus actitudes hacia las TIC. La fiabilidad de la escala de actitudes hacia las TIC se situó en el valor $\alpha = .95$, si bien debe matizarse que este valor alto se ha visto favorecido por la proximidad entre los enunciados de algunos ítems.

- *Formación en el uso de las TIC*. Se han incluido siete variables dicotómicas para registrar si los participantes recibieron (1) o no recibieron (0) formación en lo siguiente: ‘software para presentaciones, tratamiento de textos y gráficos’; ‘correo electrónico y/o mensajería instantánea’; ‘acceso y navegación por Internet’; ‘uso de redes sociales’; ‘entornos virtuales de aprendizaje’; ‘uso de foros, chats o wikis’; y ‘diseño de páginas web y blogs’. Las siete variables que informan sobre la formación en TIC recibida por los estudiantes maduros se han reducido mediante análisis de componentes principales (ACP), replicando el procedimiento que se aplicó a las variables relativas a la autoeficacia y las actitudes hacia las TIC. La matriz de correlaciones ha resultado adecuada para aplicar el ACP (la prueba de esfericidad de Bartlett mostró un valor de 658.06 ($p < .001$) y la medida de adecuación de muestreo arrojó un valor de .81). El factor resultante explica el 44.27% de la varianza total, y las ponderaciones factoriales oscilan entre .55 (uso de foros de discusión y chats) y .76 (acceso y navegación por Internet). La fiabilidad de la escala alcanzó un valor α de Cronbach de .78.
- *Experiencia con las TIC*. Se ha medido a través de ocho ítems que recogen información sobre la frecuencia en el uso de cada uno de los siguientes recursos: ‘navegadores de Internet’; ‘correo electrónico’; ‘motores de búsqueda’; ‘redes sociales’; ‘procesadores de texto’; ‘hojas de cálculo’; ‘presentaciones’; y ‘software de gráficos e imágenes’. Para cada uno de ellos, se pidió a los participantes que respondieran en una escala Likert de cinco puntos indicando “nunca” (0), “rara vez” (1), “mensualmente” (2), “semanalmente” (3) y “diariamente” (4). La matriz de correlaciones de este grupo de variables es adecuada para aplicar el análisis factorial (la prueba de esfericidad de Bartlett arrojó un valor de 922.89, $p < .001$, y la medida de adecuación de muestreo resultó de .78). Mediante ACP se extrajeron dos factores que explican conjuntamente el 58.53%

de la varianza total. Las variables que más saturan en el primer factor se refieren a la frecuencia en el uso de hojas de cálculo (.831), presentaciones (.806), procesadores de texto (.785) y software de tratamiento de gráficos e imágenes (.647). Esta dimensión se identifica con la experiencia en el uso de software para el tratamiento de la información, con puntuaciones altas que implican un elevado uso del mencionado software. Las cargas más altas en el segundo componente corresponden a la búsqueda de información (.793), la mensajería (.733), los navegadores (.723) y las redes sociales (.592). Por tanto, identificamos esta segunda dimensión con la experiencia en el uso de Internet. Tomando las puntuaciones factoriales, para cada participante tenemos medidas en ambos constructos. Los valores α de Cronbach para cada una de estas dos subescalas son de .79 y .57 respectivamente.

PROCEDIMIENTO

Tras solicitar la autorización ética para el estudio, la recogida de datos se llevó a cabo de dos formas diferentes. En primer lugar, el cuestionario se aplicó a una muestra incidental de estudiantes que asistían al curso de preparación para el acceso a la universidad en una de sus sesiones presenciales. En segundo lugar, esta muestra se amplió con una versión online del cuestionario, que se distribuyó a todos los estudiantes matriculados en el curso en ese momento.

Análisis estadístico

Los datos recogidos se analizaron mediante un análisis descriptivo y explicativo. Se ha realizado un análisis descriptivo de las variables que incluye la distribución de frecuencias, la media y las desviaciones estándar. A continuación se usó el análisis de regresión lineal múltiple para dar cuenta conjuntamente de las asociaciones positivas encontradas entre las variables propuestas y la autoeficacia percibida en el uso de las TIC. En este análisis se han considerado ambos componentes de la autoeficacia (autoeficacia en el tratamiento de la información y autoeficacia con Internet) como variable dependiente en cada uno de los modelos; mientras que se han incluido como variables independientes el género, la edad, la actitud hacia las TIC, la formación y la experiencia con las TIC.

En el caso de las variables actitudes hacia las TIC y formación y experiencia TIC, se tomaron las puntuaciones factoriales para cada

participante en cada una de las dimensiones identificadas para los instrumentos de medida.

RESULTADOS

Autoeficacia, actitudes, competencia y experiencia en TIC de los estudiantes maduros

Los estudiantes maduros que acceden a la universidad y que han participado en este estudio se sienten moderadamente seguros de su propia capacidad para utilizar las TIC (Tabla 2). En una escala que va de 0 a 4, la mayoría de los ítems se sitúan en torno al valor central, aunque los encuestados se perciben más competentes en la navegación y uso de Internet (media=3.27) y en el tratamiento de textos (media=2.89); y menos competentes en el uso de programas de edición y diseño de imágenes (media=1.28).

Tabla 2

Media y desviación estándar de las variables de autoeficacia de las TIC

Nivel de competencia en	Media (SD)
Hojas de cálculo	2.00 (1.25)
Tratamiento de textos	2.89 (1.12)
Presentaciones	2.03 (1.32)
Diseño	1.28 (1.26)
Redes sociales	2.23 (1.48)
Navegar y utilizar Internet	3.27 (.94)
Entornos virtuales de aprendizaje	2.09 (1.35)

Los estudiantes maduros muestran una actitud generalmente positiva hacia las TIC, como demuestra el alto nivel de acuerdo con una serie de afirmaciones relacionadas (Tabla 3). En una escala que va de 0 a 4, todos los ítems superan ampliamente el valor central. En particular, los participantes están de acuerdo con las afirmaciones de que (a) las TIC son un medio útil para estar al día (media=3.11), (b) proporcionan recursos y herramientas para aprender (media=3.03) y (c) los alumnos desean integrarlas en el proceso de aprendizaje (media=3.03). Las ganas y el entusiasmo por utilizar las TIC es el aspecto que ha obtenido la puntuación más baja (media=2.15).

Tabla 3*Media y desviación estándar de las actitudes hacia las TIC*

Artículo	Media (SD)
Las TIC son una forma útil de estar al día	3.11 (1.16)
Me gusta mucho y me entusiasma el uso de las TIC	2.15 (1.22)
El uso de las TIC mejora mi experiencia de aprendizaje	2.82 (1.23)
El uso de las TIC me ayuda en el proceso de aprendizaje	2.92 (1.21)
El dominio de las TIC es indispensable para continuar mis estudios y/o mejorar mis oportunidades de empleo	2.93 (1.23)
Las TIC me proporcionan recursos y herramientas para aprender	3.03 (1.17)
Me siento motivado por el uso de las TIC	2.50 (1.31)
Los estudiantes maduros están igualmente preparados para utilizar las TIC	2.58 (1.36)
Deseo integrar las TIC en el proceso de aprendizaje	3.03 (1.24)

Una minoría ha recibido formación en diversas herramientas y programas informáticos de las TIC. Mientras que el 42.48% se ha formado en habilidades en procesamiento de textos/gráficos y presentaciones, los que lo han hecho en el uso del correo electrónico/mensajería instantánea y el uso/navegación por Internet son una minoría (28.04 y 26.46% respectivamente). Son aún menos los que han recibido formación en el uso de entornos virtuales de aprendizaje (19.89%) y en el diseño de sitios web/blogs (13.76%). Muy pocos estudiantes han recibido formación en relación con las herramientas de comunicación, incluido el uso del chat (4.53%) y las redes sociales (8.73%).

Por último, se exploró la experiencia con las TIC de los participantes. La frecuencia declarada del uso de diversas herramientas TIC se muestra en la Tabla 4. El uso del correo electrónico, los navegadores y la búsqueda de información son las actividades más frecuentes, realizadas por el 85% de los encuestados a diario. Las menos frecuentes son los programas informáticos para el tratamiento de gráficos e imágenes, que nunca o rara vez son utilizados por un tercio de los encuestados (65.7%), y los programas informáticos para el diseño de presentaciones, nunca o rara vez utilizados por el 55.1% de los encuestados.

Tabla 4

Frecuencia en el uso de las herramientas TIC por parte de los estudiantes maduros (porcentaje)

	Nunca	Raramente	Mensual	Semanal	Diario
Navegadores de Internet	1.8	2.1	2.4	8.9	84.7
Correo electrónico	.8	1.3	1.6	11.3	85.0
Búsqueda de información	.8	1.3	1.6	12.6	83.8
Redes sociales	22.5	9.9	4.2	23.3	40.1
Procesadores de texto	3.7	12.0	12.6	27.2	44.5
Hojas de cálculo	18.6	24.9	13.4	17.3	25.7
Presentaciones	20.7	34.4	19.4	16.3	9.2
Procesadores de imagen y gráficos	27.2	38.5	18.3	8.6	7.3

VARIABLES RELEVANTES EN LA EXPLICACIÓN DE LA AUTOEFICACIA EN TIC

Para identificar las variables que aparecen asociadas a la autoeficacia con las TIC en los estudiantes maduros, se construyeron dos modelos de regresión (ver Tabla 5) tomando como variables dependientes las dos dimensiones de la autoeficacia: autoeficacia en el procesamiento de la información (Modelo 1) y autoeficacia con Internet (Modelo 2). Ambos modelos son estadísticamente significativos, con $F(6, 347) = 60.330$ ($p < .001$) y $F(6, 347) = 37.110$ ($p < .001$) respectivamente. Los valores ajustados de R^2 , correspondientes a la proporción de la varianza que se explica a través de cada uno de los modelos de regresión, son de .502 (Modelo 1) y .380 (Modelo 2). En cuanto a los coeficientes beta obtenidos para el Modelo 1, la experiencia en el uso de programas informáticos ($\beta = 0.646$, $p < .001$) y la formación en TIC ($\beta = 0.200$, $p < .001$) son los aspectos que más contribuyen a la explicación de la autoeficacia en el uso de programas informáticos. La asociación negativa de la edad con la autoeficacia en el uso de software de tratamiento de la información también es significativa ($\beta = -0.106$, $p < .01$), es decir, la autoeficacia en el uso de software de tratamiento de la información tiende a ser ligeramente inferior a medida que se incrementa la edad de los participantes. De una intensidad similar es la contribución de la experiencia en el uso de Internet ($\beta = 0.106$, $p = .01$), aunque en este caso de signo positivo, por lo que un mayor uso de Internet se asocia a mayor autoeficacia en el procesamiento de información. El género y las actitudes hacia las TIC no han resultado ser variables significativas para este modelo.

Sin embargo, las variables asociadas a la autoeficacia con el software de procesamiento de la información no están asociadas a la autoeficacia

con Internet en el segundo modelo de regresión. En cambio, la edad es la variable que presenta una asociación más fuerte ($\beta=-0.345$, $p<.001$). Como la relación es negativa, el aumento de la edad implica una disminución de la autoeficacia con Internet. También se han encontrado significativos los efectos correspondientes a las actitudes hacia las TIC ($\beta=0.280$, $p<.001$) y la experiencia en el uso de Internet ($\beta=0.274$, $p<.001$), ambos en sentido positivo. El género, la formación en TIC y la experiencia con el software de tratamiento de la información no muestran una asociación estadísticamente significativa con la autoeficacia en Internet.

Tabla 5
Modelos de regresión para la autoeficacia con las TIC

	Modelo 1				Modelo 2			
	<i>Autoeficacia con tratamiento de la información</i> R ² ajustado=.502				<i>Autoeficacia con Internet</i> R ² ajustado=.380			
	B	Error estándar	Beta	Sig.	B	Error estándar	Beta	Sig
(Constante)	.107	.149		.476	.602	.169		<.001
Género	.072	.078	.036	.355	.088	.088	.044	.317
Edad	-.110	.042	-.106	.009	-.361	.047	-.345	<.001
Actitud hacia las TIC	.003	.040	.003	.940	.279	.046	.280	<.001
Formación en TIC	.197	.040	.200	<.001	.032	.045	.032	.473
Experiencia con software básico	.642	.041	.646	<.001	-.020	.046	-.020	.661
Experiencia con Internet	.105	.041	.106	.010	.274	.046	.274	<.001

DISCUSIÓN

El acceso de los estudiantes maduros a la educación superior implica la superación de una serie de retos. La creciente presencia de las TIC en el ámbito universitario implica el reto adicional de desarrollar las competencias necesarias para utilizar diversas herramientas digitales y entornos virtuales de aprendizaje. Este estudio se ha centrado en identificar cómo se perciben los estudiantes maduros en relación con su propia competencia en TIC, adoptando un enfoque multivariante. La primera conclusión emergente se refiere a la complejidad del constructo de autoeficacia en TIC, en la misma dirección apuntada por investigaciones anteriores (Fraillon et al., 2014, Marakas et al., 1998, Rohatgi et al., 2016). En este caso, se han identificado dos factores o dimensiones que se definen como autoeficacia en el software de tratamiento de la información, y autoeficacia con Internet.

Nuestra muestra de estudiantes alcanzó puntuaciones más altas en la variable de autoeficacia con Internet. Esta dimensión de la autoeficacia se asocia a una mayor experiencia de los estudiantes en el uso de herramientas

de búsqueda de información y comunicación (buscadores, redes sociales, navegadores, etc.). La autoeficacia con el software de tratamiento de la información también está fuertemente asociada a la frecuencia en el uso de hojas de cálculo, procesadores de texto, software de tratamiento de gráficos e imágenes y software de diseño de presentaciones. Por tanto, nuestros resultados coinciden con otras investigaciones sobre la relación entre la frecuencia en el uso de las TIC y la autoeficacia percibida (Hammond et al., 2011, Tuffs, 2010).

La formación previa y las actitudes hacia las TIC desempeñan un papel interesante a la hora de explicar la autoeficacia. La formación parece ser un precursor relevante de la competencia de un alumno en el uso de programas básicos de tratamiento de la información, pero no para el uso de Internet. Este resultado contradice los hallazgos anteriores de Torkezadeh y Van Dyke (2002), que descubrieron que la formación mejora tanto la autoeficacia con el ordenador como con Internet. Para los estudiantes maduros, la competencia en el uso de Internet parece estar asociada a una cuestión de actitud, de modo que una actitud positiva hacia las TIC facilita el desarrollo de su propia confianza en el uso de Internet.

Ambas dimensiones aparecen disociadas de la variable género, confirmando así otros resultados obtenidos en poblaciones estudiantiles tradicionales, que han encontrado puntuaciones de autoeficacia comparables para ambos géneros (Tezci, 2011). Del mismo modo, nuestros resultados mostraron que los estudiantes de mayor edad se sentían menos competentes en el uso de las TIC, especialmente en relación con la autoeficacia en Internet. Esto puede deberse, en parte, al hecho de que utilizan las TIC en un porcentaje menor que la población global, como pone de manifiesto el trabajo de Román-García, Almansa-Martínez y Cruz-Díaz (2016). La edad como variable es especialmente relevante en la interpretación de estos resultados, ya que el rango de edad es más amplio en las poblaciones de estudiantes maduros en comparación con los jóvenes (Jones et al., 2010). Si bien los universitarios maduros no son un grupo homogéneo con características distintivas o estáticas (Lee, Choi & Cho, 2019), para aquellos que vuelven a la educación formal después de estar alejados de la vida académica, los nuevos contextos de aprendizaje caracterizados por el uso de las TIC son muy diferentes a los experimentados anteriormente. Dado que la confianza de los estudiantes maduros en su propia capacidad para utilizar las TIC de forma efectiva es clave para garantizar su integración con éxito en la vida universitaria, es necesario promover el desarrollo de la autoeficacia de las TIC en esta población, especialmente entre los de mayor edad.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que la formación específica en el uso de software de tratamiento de la información podría contribuir a la autoeficacia TIC y a las actitudes hacia las TIC. Como

sugiere Lee (2017), la mera creación de cuotas especiales de acceso para estudiantes mayores no asegura el éxito académico de estos estudiantes. Es necesario además ofrecer oportunidades reales que satisfagan sus necesidades diversas. Por lo tanto, las instituciones de educación superior tienen que prestar especial atención a la “brecha digital” al impartir el aprendizaje online; esta brecha no necesariamente podría afectar a todos los estudiantes maduros, pues, como apunta este estudio, son los de grupos de edad más avanzadas quienes se sienten menos competentes en el uso de las TIC, especialmente en relación con Internet. Kember, Leung y Prosser (2019) muestran que los estudiantes que estudian online tienen más probabilidades de abandonar que los estudiantes presenciales, y los estudiantes maduros, entre otros grupos, no suelen tener otra opción que estudiar online. Recientes investigaciones en nuestro país muestran cómo los estudiantes de más edad y los que compatibilizan estudios y trabajo (Freixa, Llanes y Venceslao, 2018, Gairín et al., 2015) tienen mayor riesgo de abandonar la universidad. Por tanto, las políticas encaminadas a mejorar el acceso a la universidad de estudiantes en desventaja, si no van acompañadas de intervenciones orientadoras eficaces, pueden convertir el acceso a la universidad en una falacia, si las condiciones existentes en la institución obligan a marcharse a los estudiantes tan pronto como han llegado.

No obstante, hay que reconocer como limitaciones de este trabajo las inherentes a los estudios correlacionales, que excluyen la posibilidad de deducir la existencia de relaciones causales que apoyen firmemente la necesidad de intervenciones en torno a las TIC. También es importante señalar que la muestra participante no fue seleccionada aleatoriamente, como sería idóneo cuando se emplean métodos de encuesta. No obstante, se observa que las características demográficas de los participantes presentan suficiente heterogeneidad para respaldar cierta representatividad muestral.

Las investigaciones futuras pueden compensar estas limitaciones yendo más allá del enfoque exploratorio de los estudios correlacionales mediante el uso de diseños cuasi-experimentales que ofrezcan la posibilidad de trazar relaciones causales entre la autoeficacia de las TIC y sus factores determinantes. En cualquier caso, hay una gran necesidad de estudios adicionales sobre cómo las universidades están trabajando para aumentar las capacidades de los estudiantes para tener éxito en entornos que se caracterizan cada vez más por la utilización de enfoques mixtos y online (Graham, Woodfield & Harrison, 2013). Por lo tanto, necesitamos más investigación sobre los desafíos que enfrentan los estudiantes maduros con las TIC, que pueden afectar su participación efectiva en la educación superior en general, y la educación online en particular, para que podamos identificar las acciones necesarias para promover su transición y éxito en la universidad.

NOTAS

- 1 Esta investigación ha sido financiada a través del I Plan de Docencia de la Universidad de Sevilla, España [referencia 2011/59].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aesaert, K., Voogt, J. Kuiper, E., & Van Braak, J. (2017). Accuracy and bias of ICT self-efficacy: An empirical study into students' over- and underestimation of their ICT competences. *Computers in Human Behavior*, 75, 92-102. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.05.010>
- Arrosagaray, M., González-Peiteado, M., Pino-Juste, M., & Rodríguez-López, B. (2019). A comparative study of Spanish adult students' attitudes to ICT in classroom, blended and distance language learning modes. *Computers & Education*, 134, 31-40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.016>
- Bandura, A. (1986). *Social functions of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Cabero, J., & Llorente, C. (2020). La adopción de las tecnologías por las personas mayores: aportaciones desde el modelo TAM (Technology Acceptance Model). *Publicaciones*, 50(1), 141-157. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.8521>
- Cai, Z., Fan, X., & Du, J. (2017). Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. *Computers & Education*, 105, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.003>
- Chen, X., & Hu, J. (2020). ICT-related behavioral factors mediate the relationship between adolescents' ICT interest and their ICT self-efficacy: Evidence from 30 countries. *Computers & Education*, 159, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104004>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-221. <https://doi.org/10.2307/249688>
- Erikson, J., & Johnson, G. M. (2011). Internet use and psychological wellness during late adulthood. *Canadian Journal on Aging-Revue Canadienne du Vieillissement*, 30(2), 197-209. <https://doi.org/10.1017/S0714980811000109>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). Students' use of and engagement with ICT at home and school. En J. Fraillon, J. Ainley, W. Schulz, T. Friedman, & E. Gebhardt (Eds.), *Preparing for life in a digital age* (pp. 125-166). Springer International Publishing.
- Freixa, M., Llanes, J., & Venceslao, M. (2018). El abandono en el recorrido formativo del estudiante de ADE de la Universidad de Barcelona. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 185-202. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.1.278971>
- Gairín, J., Triado, X. M., Feixas, M., Figuera, P., Aparicio-Chueca, P., & Torrado, M. (2014). Student dropout rates in Catalan universities: Profile and motives for disengagement. *Quality in Higher Education*, 20(2), 165-182. <https://doi.org/10.1080/13538322.2014.925230>
- Gonzalez, A., Ramírez, M. P., & Viadel, V. (2015). ICT learning by older adults and their attitudes toward computer use. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 1-7. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/849308>
- Graham, C., Woodfield, W., & Harrison J. (2013). A framework for institutional adoption and implementation of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 18, 4-14. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.09.003>

- Hammond, M., Reynolds, L., & Ingram, J. (2011). How and why do student teachers use ICT? *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(3), 191–203. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00389.x>
- Hargittai, E. (2010). Digital Na(t) Ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation. *Sociological Inquiry*, 80(1), 92–113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Hatlevik, O.E., Guðmundsdóttir, G.B., & Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81, 345-353. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.019>
- Hatlevik, O. E., Scherer, R., & Christophersen, K. A. (2017). Moving beyond the study of gender differences: An analysis of measurement invariance and differential item functioning of an ICT literacy scale. *Computers & Education*, 113, 280–293. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.003>
- Hatlevik, O.E., Throndsen, I., Loi, M., & Guðmundsdóttir, G. B. (2018). Students’ ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107-119. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>
- Hauschildt, K., Gwosć, C., Netz, N., & Mishra, S. (2015). *Social and economic conditions of student life in Europe 2012 - 2015. Synopsis of Indicators*. W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of ‘useful’ digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1007946>
- Jones, C., Ramanau, R., Cross, S., & Healing, G. (2010). Net generation or digital natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education*, 54(3), 722–732. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.022>
- Jokisch, M. R., Schmidt, Doh, M., Marquard, M., & Wahl, H. W. (2020). The role of internet self-efficacy, innovativeness and technology avoidance in breadth of internet use: Comparing older technology experts and non-experts. *Computers in Human Behavior*, 111, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106408>
- Kember, D., Leung, D., & Prosser, M. (2019). Has the open door become a revolving door? The impact on attrition of moving from elite to mass higher education. *Studies in Higher Education*, 46(2), 258-269. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1629411>
- Kennedy, G., Judd, T., Dalgarnot, B., & Waycott, J. (2010). Beyond natives and immigrants: Exploring types of net generation students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 332–343. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00371.x>
- Kirschner, P. A., & Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. *Teaching and Teacher Education*, 67, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>
- Lee, K. (2017). Rethinking the accessibility of online higher education: A historical review. *The Internet and Higher Education*, 33, 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.01.001>

- Lee, K., Choi, H., & Cho, Y. H. (2019). Becoming a competent self: A developmental process of adult distance learning. *The Internet and Higher Education, 41*, 25-33. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.12.001>
- Malliari, A., Korobili, S., & Togia, A. (2012). ITC self-efficacy and computer competence of LIS students. *The Electronic Library, 30*(5), 608-622. <https://dx.doi.org/10.1108/02640471211275675>
- Marakas, G. M., Yi, M., & Johnson, D. (1998). The multilevel and multifaceted character of computer self-efficacy: Toward clarification of the construct and an integrative framework for research. *Information Systems Research, 9*(2), 126-163. <https://doi.org/10.1287/isre.9.2.126>
- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education, 56*(2), 429-440. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>
- MECD (2016). *Datos y cifras del sistema universitario español, curso 2015/2016*. MECD.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon, 9*(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Prior, D. D., Manzanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self efficacy: Flow-on effects for online learning behaviour. *The Internet and Higher Education, 29*, 91-97. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.01.001>
- Rohatgi, A., Scherer, R., & Hatlevik, O. E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education, 102*, 103-116. <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.08.001>
- Román-García, S., Almansa-Martínez, A., & Cruz-Díaz, M. R. (2016). Adultos y mayores frente a las TIC. La competencia mediática de los inmigrantes digitales. *Comunicar, 24*(49), 101-109. <https://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-10>
- Scherer, R., & Siddiq, F. (2015). Revisiting teachers' computer self-efficacy: A differentiated view on gender differences. *Computers in Human Behavior, 53*, 48-57. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.06.038>
- Smith, B., Caputi, P., & Rawstorne, P. (2000). Differentiating computer experience and attitudes toward computers: An empirical investigation. *Computers in Human Behaviour, 16*(1), 59-81. [https://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632\(99\)00052-7](https://dx.doi.org/10.1016/S0747-5632(99)00052-7)
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education, 3*(4), 483-499. <https://doi.org/10.1080/02619768.2011.587116>
- Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education, 65*, 12-33. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022>
- Torkzadeh, G., & Van Dyke, T. P. (2002). Effects of training on internet self-efficacy and computer user attitudes. *Computers in Human Behavior, 18*(5), 479-494. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00010-9](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00010-9)
- Tufts, D. R. (2010). *Digital adults: Beyond the myth of the digital native generation gap*. Fielding Graduate University.

PERFIL ACADÉMICO Y PROFESIONAL DE LOS AUTORES

Teresa Padilla-Carmona. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3137-6345>

Catedrática de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla. Sus líneas de investigación son: desigualdades e inclusión en la educación superior, género y educación, y orientación profesional en la edad adulta. E-mail: tpadilla@us.es

Javier Gil Flores. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0755-4367>

Catedrático de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Ha participado en proyectos de investigación centrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. Líneas de investigación: actitudes, métodos de trabajo y gestión del tiempo en el alumnado universitario; análisis de factores asociados al rendimiento académico. E-mail: jflores@us.es

Angelica Rísquez. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2619-6297>

Lead Educational Developer, Centre for Transformative Learning. Áreas de investigación: capacidad digital, aprendizaje online, analítica de aprendizaje. E-mail: angelica.risquez@ul.ie

Fecha Recepción del Artículo: 11. Marzo. 2021

Fecha Modificación del Artículo: 5. Junio. 2021

Fecha Aceptación del Artículo: 6. Junio. 2021

Fecha Revisión para Publicación: 13. Septiembre. 2021