Actitud y recursos claves para una escuela digitalizada

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han transformado la forma de ser y de interactuar de las personas. Esto ha dado lugar a la necesidad de apoyar las competencias de los alumnos en el uso de las TIC. Por tanto, es primordial para la investigación considerar la frecuencia con la que los profesores llevan a cabo diversas actividades utilizando las TIC.

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han transformado la forma de ser y de interactuar de las personas. Esto ha dado lugar a la necesidad de apoyar las competencias de los alumnos en el uso de las TIC (Scheurs y Dumbraveanu, 2014). Por tanto, es primordial para la investigación considerar la frecuencia con la que los profesores llevan a cabo diversas actividades utilizando las TIC. Sin embargo, si bien el uso de las TIC ha sido ampliamente utilizado como indicador de la integración de las TIC en la educación por parte de los docentes (por ejemplo, Pozo *et al.*, 2021; Scherer *et al.*, 2019), esta variable no considera algunos aspectos de las prácticas docentes que pueden explicar la intención instruccional de estas prácticas. En este sentido, Siddiq *et al.* (2016) han validado el concepto Énfasis de los profesores en el desarrollo de las habilidades digitales de información y comunicación de los estudiantes (TEDDICS, por sus siglas en inglés). *Teachers' Emphasis on Developing Students' Digital Information and Communication Skills* (TEDDICS) es una concepción novedosa que combina el uso de las TIC, la práctica docente, las exigencias curriculares y las creencias sobre qué competencias en el uso de las TIC son esenciales.

Para investigar las posibles diferencias entre el uso de las TIC y los TEDDICS, parece interesante estudiar las relaciones entre variables (por ejemplo, autoeficacia TIC, actitudes o condiciones facilitadoras) tradicionalmente consideradas claves en la integración de las TIC en la enseñanza. Reconociendo las numerosas variables que parecen condicionar las prácticas TIC de los profesores, en este artículo nos centramos en dos: las actitudes de los profesores hacia las TIC y las condiciones facilitadoras del centro educativo.

Pese a las exigencias curriculares, los docentes son reacios a incorporar recursos digitales a sus clases

Definimos las actitudes hacia las TIC como un estado que guía el comportamiento, la integridad y la coherencia en los sentimientos, pensamientos y conductas de un individuo hacia el uso de las TIC (Tavşancıl, 2005). Asimismo, las condiciones facilitadoras de la escuela pueden definirse como el grado en que los profesores creen que existe infraestructura organizativa y técnica para apoyar el uso de las TIC en la escuela (Chang, 2012).

Sin embargo, la literatura no solo ha identificado que las condiciones facilitadoras de la escuela y las actitudes

hacia las TIC están positivamente relacionadas con el uso de las TIC (Kreijns *et al.*, 2013; Williams, 2015), sino que las condiciones facilitadoras de la escuela también tienen un impacto en las actitudes (Teo, 2009). Esto puede implicar que las actitudes de los profesores hacia las TIC están moduladas por las propias condicones. Para comprobar dicha hipótesis, se llevó a cabo un estudio con el fin de identificar si el impacto esperado de las condiciones facilitadoras de la escuela en las actitudes también afecta al uso de las TIC; en otras palabras, si estas variables tienen un efecto de interacción en el uso de las TIC y TEDDICS.

Las TIC entre profesores

Para identificar la integración de las TIC por parte de los profesores, diseñamos y administramos un cuestionario que fue contestado por 552 profesores de educación primaria y secundaria. Además de preguntas sobre variables propias de los docentes, como el género, nivel educativo o área donde impartía su actividad docente, el cuestionario incluía preguntas sobre el uso de las TIC, TEDDICS, condiciones facilitadoras de su escuela y actitudes hacia las TIC.

Nuestros resultados muestran que la frecuencia con la que los profesores utilizan las TIC es bastante moderada. Por lo tanto, a pesar de las exigencias curriculares y de las posibilidades que ofrecen los recursos digitales, parece que los profesores siguen siendo reacios a incorporarlos a su docencia.

Se pueden observar resultados comparables al analizar el énfasis que ponen los profesores en el desarrollo de las competencias TIC de sus alumnos. Aunque la variable TEDDICS no puede compararse cuantitativamente con el uso de las TIC, obtuvimos una puntuación más alta en TEDDICS que en el uso de las TIC. Por tanto, esto podría indicar cierta tendencia a poner más énfasis en el potencial de las actividades que en la realización de prácticas con TIC. Este hecho puede justificarse debido a que TEDDICS es una variable que evidencia concepciones más explícitas que el uso de las TIC, las cuales están relacionadas con teorías de aprendizaje más constructivas que las que se manifiestan en la práctica (De Aldama y Pozo, 2016).

Los resultados mostraron que las condiciones facilitadoras de la escuela están positivamente relacionadas con el uso de las TIC y los TEDDICS. Asimismo, se identificó que las actitudes afectaban al uso de las TIC. Sin embargo, el resultado más novedoso es que los modelos con mejor ajuste y que mejor explicaban la varianza de estas dos variables eran los que incluían el efecto de interacción entre las condiciones facilitadoras de la escuela y las actitudes. Esto podría estar relacionado con el efecto de las condiciones facilitadoras de la escuela y las actitudes sobre el uso de las TIC (Teo, 2009) y con el efecto de las condiciones facilitadoras de la escuela sobre las prácticas usando estos recursos (Kreijns *et al.*, 2013; Williams, 2015). Sin embargo, es la primera vez que se identifica este efecto de interacción.

TEDDICS es un constructo novedoso que combina el uso de las TIC, la práctica docente, las exigencias curriculares y las creencias sobre qué competencias en el uso de las TIC son

esenciales

En concreto, hemos encontrado que las condiciones facilitadoras de la escuela aumentan el efecto de las actitudes positivas sobre el uso de las TIC y TEDDICS. Específicamente identificamos que, cuando no hay mucho apoyo por parte de la institución educativa en el uso de las TIC, tener actitudes positivas hacia estos recursos no afecta a que se usen más las TIC o a que se aumente el énfasis a la hora de valorar estas actividades. Sin embargo, cuando el apoyo escolar es alto, las actitudes tienen un efecto significativo sobre el uso de las TIC y TEDDICS.

En nuestra opinión, las actitudes de los profesores hacia las TIC no son fijas, sino que dependen del contexto. Por lo tanto, se puede observar una similitud con la investigación sobre las creencias de los docentes hacia el aprendizaje y la enseñanza que identifica que estas creencias no son fijas, sino que se organizan y activan dependiendo de las demandas contextuales (Tondeur *et al.*, 2017). Así, a pesar de la existencia de actitudes positivas hacia las TIC, estas pueden ser invisibles debido a contextos que no favorecen su uso. Esto pone de manifiesto la importancia de estudiar el grado de apoyo que ofrecen los centros a los docentes a la hora de utilizar las TIC y promover programas que las fomenten.

Esta publicación surge de la colaboración entre Beatriz Cabellos (CES Cardenal Cisneros) con Fazilat Siddiq (University of South-Eastern Norway) y Ronny Scherer (University of Oslo). Puede consultar más información aquí

Chang, A. (2012): "UTAUT and UTAUT 2: A review and agenda for future research". *The Winners*, vol. 13, nº. 2, págs. 10-114. Disponible en: https://doi.org/10.21512/tw.v13i2.656

De Aldama, C.; Pozo, J. I. (2016): "How are ICT used in the classroom? A study of teachers' beliefs and uses". *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, vol. 14, nº. 2, págs. 253-286. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/2931/293146873003.pdf

Kreijns, K., et al. (2013): "What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education". *Computers in human behavior*, vol. 29, n.º 1, págs. 217-225. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.08.008

Ngai, E. W. T., Poon J. K. L. y Chan, Y. H. C. (2007): "Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM". *Computers & education*, vol. 48, n.º 2, págs. 250-267. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.11.007

Pozo, J.-I. et al. (2021): "Teaching and learning in times of COVID-19: Uses of digital technologies during school lockdowns". *Frontiers in Psychology*, vol. 12, Article 656776. Disponible en: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.656776

Revelle, W.; Zinbarg, R. E. (2009): "Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma". *Psychometrika*, vol. 74, p. 145-154. Disponible en: https://doi.org/10.1007/s11336-008-9102-z

Scherer, R., Siddiq, F. y Tondeur, J. (2019): "The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education".

Computers & Education, 128, págs. 13-35. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009

Schreurs, J., y Dumbraveanu, R. (2014): "A Shift from Teacher Centered to Learner Centered Approach". *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 4(3), págs. 36-41. Disponible en: https://doi.org/10.3991/ijep.v4i3.3395

Schreiber, J. B., et al. (2006): "Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review". *The Journal of educational research*, vol. 99, n.º 6, págs. 323-338. Disponible en: https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338

Siddiq, F., Scherer, R., Tondeur, J. (2016): "Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education". *Computers & Education*, vol. 92, págs. 1-14. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006

Tavşancıl, E. (2005): *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. 2. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara, págs. 65-85.

Teo, Timothy (2009): "The impact of subjective norm and facilitating conditions on pre-service teachers' attitude toward computer use: A structural equation modeling of an extended technology acceptance model". *Journal of Educational Computing Research*, vol. 40, n.º 1, págs. 89-109. Disponible en: https://doi.org/10.2190/EC.40.1.d

Tondeur, J. (2020): "Teachers' Pedagogical Beliefs and Technology Use". In: Peters, M. (eds) Encyclopedia of Teacher Education. Springer, Singapore. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6_111-1

Williams, M. D.; Rana, N. P.; Dwivedi, Y. K. (2015): "The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review". *Journal of enterprise information management*, vol. 28, n.º 3, págs. 443-488. Disponible en: https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088