



Evaluación de la aceptación de las herramientas digitales para la enseñanza a través del modelo de aceptación tecnológica

Evaluation about digital tools acceptance for teaching through the technology acceptance model

Karla Alejandra Jiménez-Martínez^{1*}, Blanca Rosa Zamudio-Rodríguez¹, Martha Martínez-Moreno²

¹ Tecnológico Nacional de México / ITS de Coatzacoalcos

² Tecnológico Nacional de México / IT de Toluca

*Autor de correspondencia: kjimenezm@itesco.edu.mx

Recibido 20 de septiembre 2021; recibido en forma revisada 16 de noviembre de 2021; aceptado 12 de diciembre de 2021

RESUMEN

El propósito de este trabajo es mostrar los resultados de la evaluación de la aceptación de las herramientas digitales para la enseñanza en el Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos a través del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés). Para la evaluación se realizó un análisis fundamentado en métodos de recolección de información de tipo cuantitativo, de las variables determinantes del modelo de aceptación tecnológica. El TAM fue seleccionado por las autoras de la presente investigación ya que su principal enfoque son la actitud e intención de los usuarios, en este caso los docentes, acerca de la utilidad y facilidad de uso de las herramientas digitales como medios para guiar el proceso de enseñanza. Este estudio resulta relevante ante la estrategia de las clases por medios virtuales como respuesta a la pandemia por COVID 19, que se ha denominado “aprendizaje remoto de emergencia”, ya que permitirá detectar áreas de oportunidad para mejorar el desempeño de los docentes con respecto al uso de herramientas digitales ya sea a través de capacitación específica

o acompañamiento por docentes más experimentados.

Palabras clave: Herramientas digitales, Modelo de Aceptación Tecnológica, Docencia, aprendizaje remoto de emergencia, COVID-19

ABSTRACT

The purpose of this work is to show the results of the evaluation of the acceptance of digital tools for teaching at the Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos through the Technology Acceptance Model for its acronym in English TAM (Technology Acceptance Model). For the evaluation, an analysis based on quantitative information collection methods was carried out, of the determining variables of the technology acceptance model. The technological acceptance model –TAM- was selected by the authors of this research since its main focus is the attitude and intention of users, in this case, teachers, about the usefulness and ease of use of digital tools such as means to guide the teaching process.

This study is relevant to the strategy of virtual classes in response to the COVID 19 pandemic, which has been called emergency remote learning since it will allow detecting areas of opportunity to improve the performance of teachers concerning the use of tools. digital either through specific training or accompaniment by more experienced teachers.

Keywords: Digital tolos, Technology Acceptance Model, Teaching, Emergency Remote Learning, COVID-19

INTRODUCCIÓN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) ante la contingencia generada por la COVID-19 desde marzo de 2020, se vieron en la necesidad de trasladar sus actividades a la virtualidad, viéndose afectados más de 26 millones de estudiantes y 1.4 millones de docentes (UNESCO, 2020). Así, se han realizado esfuerzos para implementar soluciones de educación a distancia y no interrumpir la actividad académica. Ante este hecho, se han sorteado diversos obstáculos, desde la inexistente o deficiente conectividad, falta de equipo de cómputo y contenidos para abordar los temas de los planes curriculares, hasta docentes sin las habilidades digitales para esta nueva forma de enseñanza. El reto de las IES —entre las que se encuentra el Tecnológico Nacional de México (TecNM) conformado por 254 instituciones a lo largo de la República Mexicana— ha sido el despliegue de plataformas e infraestructura tecnológica para dar continuidad al proceso de enseñanza aprendizaje, además de dotar a los docentes de la capacitación pertinente para un correcto uso y aprovechamiento de la tecnología educativa. Ante esta situación y de acuerdo con la Estrategia de Continuidad Académica definida por el TecNM (2020)

se han puesto a disposición, a través de la plataforma de educación a distancia, cursos y un programa de capacitación para los docentes en línea como apoyo a los que no cuentan con experiencia en la impartición de clases a distancia. Así, los docentes pueden utilizar las herramientas que conocen o se les proporcionan para llevar a cabo lo que Peña (2021) define como “enseñanza remota de emergencia”: “el proceso de transformar las clases presenciales a modo virtual, sin cambiar el currículum ni la metodología” (FALTA PÁG.), donde docentes y estudiantes se han visto inmersos en una nueva modalidad.

Transcurrido año y medio de trabajar con herramientas digitales, es necesario evaluar la aceptación de los docentes ante el uso de tales herramientas. Es por ello que a través del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés), se busca conocer cuál ha sido la respuesta de los docentes del TecNM campus Coatzacoalcos ante el uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza remota de emergencia.

El TAM es una propuesta teórica elaborada por Davis (1989) que explica los factores que llevan a un individuo a aceptar o rechazar una determinada

herramienta digital o sistema de información. En este modelo, se explica el proceso de adaptación de los usuarios a partir de dos factores fundamentales. El primero de ellos es la utilidad percibida que se define como “el grado en el que una persona cree que el uso de un sistema concreto mejoraría su desempeño laboral” (Siegel, Acharya, & Sivo, 2017, FALTA PÁG.). El segundo factor es la facilidad de uso percibida: Que hace referencia a “el grado en que una persona cree que el uso de un determinado sistema será libre de esfuerzo” (Siegel, Acharya, & Sivo, 2017, FALTA PÁG.).

De acuerdo con el TAM estos factores van a condicionar la actitud hacia el uso, formada a partir de las creencias del usuario que condicionan su respuesta de comportamiento. La actitud, a su vez, determina la intención conductual de uso que establece cuán dispuesto estará el individuo a realizar determinado comportamiento, explicando que tan dispuesto estará a utilizar dichas herramientas. Para efectos de este estudio se toman como referencia, además, la autonomía en el aprendizaje y la autoeficiencia percibida (Chalela Naffah et al., 2016), ya que, en muchos casos, no se ha contado con la capacitación

formal para que los docentes puedan utilizar las herramientas digitales disponibles.

METODOLOGÍA

El presente estudio se diseñó con un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y de corte transversal. La investigación se realiza en el TecNM, campus Coatzacoalcos. Para la recolección de los datos se utilizó un cuestionario autoadministrado, que se contestó de manera voluntaria, a 100 docentes en el mes de agosto de 202.

El cuestionario de aceptación de herramientas digitales para la enseñanza está compuesto por 5 dimensiones y 18 ítems. Las dimensiones son: utilidad percibida, facilidad de uso, intención conductual de uso, autoeficacia y ansiedad ante el uso. Tiene una escala de Likert de cuatro niveles, donde 4 es totalmente de acuerdo y 1 es totalmente en desacuerdo. Está estructurado en dos secciones. La primera comprende los datos sociodemográficos, como género, grado académico y edad. La segunda sección comprende la aceptación de las herramientas digitales para la enseñanza de acuerdo con el TAM. Una vez delimitada la estructura del estudio y el instrumento de

recolección de datos, se procedió al procesamiento de datos obtenidos cuyos resultados se muestran en el siguiente apartado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cuestionario fue contestado por 83 docentes del TecNM campus Coatzacoalcos. Dicho instrumento tiene un alfa de Cronbach de 0.81, lo cual demuestra que es confiable para un alcance descriptivo (Hernández, Fernández, y Baptista, 2016). En la tabla 1 se analizan los datos sociodemográficos de los docentes encuestados. Se observa que el 57.8% son de género femenino, tienen una edad promedio entre 40 y 49 años, contando el 74% con el grado académico de maestría.

Tabla 1 Datos Sociodemográficos de docentes encuestados

Edad		Género	
20-39 años	30.1%	Femenino	57.8%
40-49 años	47 %	Masculino	42.2%
50 años o más	22.9%		
Total	100%	Total	100%
Grado académico			
Licenciatura			19.3%
Maestría			74.7%
Doctorado			6%
	Total		100%

Fuente: Elaboración propia (2021)

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 2, las dimensiones con las que se identifican los docentes

y se ubican por encima de la media general son: D1 Utilidad percibida, D2 Facilidad de uso, D3 Intención conductual de uso, D4 Autoeficacia. La dimensión con la que no se identifican, y se ubican por debajo de la media general, es D5 Ansiedad ante el uso de las herramientas digitales para la enseñanza.

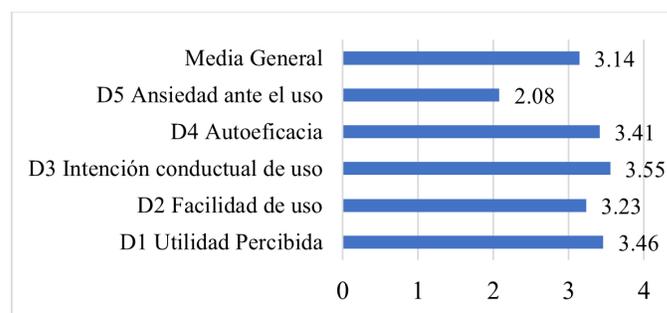
Tabla 2 Medias por dimensiones

Media por dimensión	Resultado
D1 Utilidad percibida	3.46
D2 Facilidad de uso	3.23
D3 Intención conductual de uso	3.55
D4 Autoeficacia	3.41
D5 Ansiedad	2.08
Media General	3.14

Fuente: Elaboración propia (2021)

La dimensión con la que más se identifican los docentes encuestados es la dimensión D3 Intención conductual de uso. En la figura 1 se observan los resultados de las medias por dimensión y general de manera gráfica

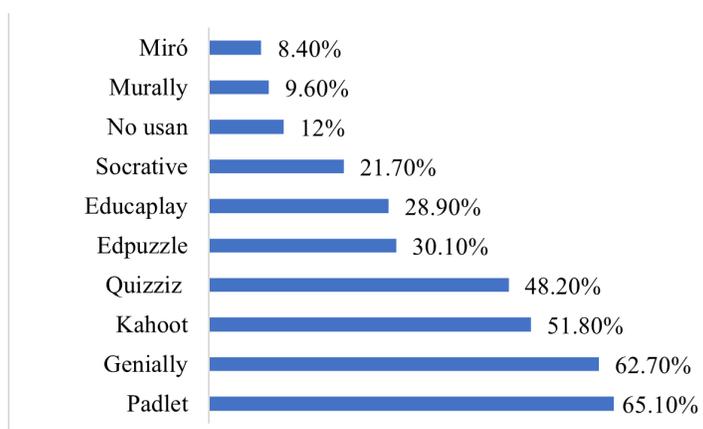
Figura 1 Media por dimensión



Fuente: Elaboración propia (2021)

Otro aspecto que se obtuvo del estudio fue conocer aquellas herramientas que los docentes utilizan en las clases remotas de emergencia, donde destacan Padlet, Genially y Kahoot. De igual forma, un 12% de los encuestados contestó que no utiliza ninguna herramienta. Estos datos se muestran en la figura 2.

Figura 2 Porcentaje de utilización de herramientas digitales



Fuente: Elaboración propia (2021)

CONCLUSIONES

A lo largo de la presente investigación se estudió la aceptación de los docentes ante el uso de herramientas digitales para el proceso de enseñanza remota de emergencia ocasionado por la suspensión de clases presenciales en marzo de 2020 por el COVID 19. Se observa en los resultados de la dimensión 1, *utilidad percibida*, que los docentes consideran que sí han sido útiles las herramientas digitales para la enseñanza, ya que el promedio para el reactivo “El uso de

herramientas digitales para la enseñanza puede mejorar el desempeño de los docentes en las clases en línea” fue de 3.67. En la dimensión 2, *facilidad de uso*, se puede ver que los docentes “Encuentran flexible la interacción con las herramientas digitales para la enseñanza” con una media de 3.32. La tercera dimensión, *intención conductual de uso*, fue la más valorada por los docentes y se encontró que la intención de uso es continuar aprovechando las herramientas mientras las clases sean en línea con una media de 3.72.

Lo anterior permite concluir que los docentes encuestados han contado con las competencias necesarias para hacer uso de las herramientas digitales para la enseñanza, viéndose reflejado en la variedad de herramientas que utilizan. Es importante que la capacitación en esta área sea permanente ya que de acuerdo con la tendencia mundial la educación podría seguir un esquema híbrido, planteando el reto de una integración eficaz de las herramientas digitales en el entorno de aprendizaje que dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el aprendizaje de forma innovadora, combinando adecuadamente la tecnología con la pedagogía (UNESCO, 2019). Los

hallazgos considerados en el estudio sobre la aceptación tecnológica permiten como trabajo futuro el estudio de la interdependencia entre los factores del modelo, de modo que se pueda verificar el poder explicativo de factores determinantes como la facilidad de uso y la utilidad percibida (Chalela Naffah et al., 2016)

BIBLIOGRAFÍA

- Chalela Naffah, Salim, & Valencia Arias, Alejandro, & Bermúdez Hernández, Jonathan, & Ortega Rojas, Carlos Mario (2016). Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior en Medellín. *Revista Lasallista de Investigación*, 13(2),151-62.[fecha de Consulta 25 de Septiembre de 2021].ISSN: 1794-4449. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69549127015>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2016). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Siegel, D., Acharya, P., & Sivo, S. (2017). Extending the Technology Acceptance Model to Improve Usage & Decrease Resistance toward a New Technology by Faculty in Higher Education. *The Journal of Technology Studies*, 43(2), 58–69. <http://www.jstor.org/stable/90023142>
- TecNM | Tecnológico Nacional de México. (2020). Recuperado el 23 de septiembre de 2021, de https://www.tecnm.mx/?vista=TecNM_Virtual&tecnm_virtual=Secciones
- UNESCO(2020). COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Recuperado el 1 de septiembre de 2021, de <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/05/COVID-19-ES-130520.pdf>
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Recuperado el 2 de septiembre de 2021, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>