



Autopercepción de la eficacia de un curso sobre herramientas digitales para la docencia universitaria online durante la pandemia por COVID 19

Self-perception of the effectiveness of a course on online university teaching digital tools during the COVID 19 pandemic

 Beatriz Marcano; beatriz.marcano@unir.net

 Álvaro Pérez García; alvaro.perezgarcia@unir.net

 José Manuel Sánchez Ramírez; josemanuel.sanchez@unir.net

Universidad Internacional de La Rioja (España)

Resumen

La crisis sanitaria por Covid-19 conllevó la adaptación del profesorado a una formación completamente *online*, lo que hizo que muchos docentes tuvieran que realizar cursos de formación sobre docencia online de forma acelerada. Esta investigación se centra en la autopercepción de la eficacia de un curso sobre herramientas digitales para la docencia online dirigido a profesores universitarios de Latinoamérica. Se realizó un estudio de campo basado en la percepción de los participantes. Se consideraron tres aspectos: los cambios en los conocimientos ($\alpha=0.962$), lo capaz que se sentían los participantes para el uso de las herramientas ($\alpha=0.873$) y la satisfacción con diversos aspectos del curso ($\alpha=0.942$). Se aplicó una e-encuesta pre-post. Se encontraron diferencias significativas favorables en los conocimientos, según los propios participantes, sobre herramientas para la gestión de contenidos, la colaboración, la evaluación y la tutoría online al finalizar el curso, con un tamaño del efecto medio. Se percibían capaces para el uso de las herramientas (media: 3,68, escala 1-4). Así mismo, la satisfacción general fue alta (3,8, escala 1-4). Los resultados apuntan hacia la efectividad del curso de actualización del profesorado para la docencia *online*. Se recomienda hacer seguimiento para valorar la implementación de lo aprendido.

Palabras clave: Enseñanza Superior, Enseñanza Online, Curso de Formación, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Formación del profesorado.

Abstract

The Covid-19 health crisis led to the adaptation of teaching staff to fully online training, which meant that many teachers had to undertake accelerated online teaching training courses. This research focuses on the evaluation of self-perceived effectiveness of a course on online teaching digital tools for university professors in Latin America. A field study was carried out based on the perception of the participants. Three aspects were considered: changes in knowledge ($\alpha=0.962$), how able participants felt to use the tools ($\alpha=0.873$) and satisfaction with various aspects of the course ($\alpha=0.942$). A pre-post e-survey was applied. Significant favourable differences were found in self-reported knowledge of tools for content management, collaboration, assessment and online tutoring at the end of the course, with a medium effect size. They perceived themselves to be able to use the tools (mean: 3.68, scale 1-4). Overall satisfaction was also high (3.8, scale 1-4). The results point to the effectiveness of the teacher refresher course for online teaching. Follow-up is recommended to assess the implementation of what has been learned.

Keywords: Higher Education, Online Teaching, Training Course, Information and Communication Technologies, Teacher Training.



1. INTRODUCCIÓN

El profesorado universitario, debido a la pandemia generada por la COVID-19 y las consecuentes medidas de confinamiento de la población de las instituciones de educación superior, se vieron en la necesidad de ejercer sus labores en modalidad online sin el conocimiento de herramientas digitales pertinentes para ello. Incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) en la docencia universitaria latinoamericana no se había logrado por diversos motivos: desigualdades en el acceso a la conectividad, desacuerdos en las políticas de gestión, heterogeneidad de los colectivos, diversidad de las instituciones y falta de coherencia en los programas de formación del profesorado para el desarrollo de sus competencias digitales (Pardo y Cobo, 2020; Martínez-Otero, 2019; Fainholc, 2016). No obstante, la crisis sanitaria provocada por la Covid-19, impulsó de manera contundente la enseñanza online, como modalidad emergente y cada vez más normalizada (Mancero *et al.*, 2020).

En los primeros meses, el profesorado tuvo que afrontar estos cambios de forma improvisada, lo que llevó a muchos desaciertos (García Aretio, 2021; García-Peñalvo *et al.*, 2020). Esto demandó formación tecnopedagógica del profesorado para afrontar los cursos de enseñanza en línea como algo fundamental (Tejedor *et al.*, 2020; Gómez *et al.*, 2020). Para esas tareas se requieren competencias digitales docentes y habilidades técnicas y empáticas (Dabán *et al.*, 2018; Cabero y Martínez, 2019) que incluyen la creación de contenidos atractivos e interactivos, hacer seguimiento y evaluación, gestionar plataformas virtuales y ser un buen comunicador para motivar, interactuar y personalizar el aprendizaje (Sánchez, 2020). Además, en cuanto al diseño pedagógico se recomienda poner en práctica las metodologías activas (Martín *et al.*, 2021) y aprovechar las ventajas del aprendizaje colaborativo (Aguilar *et al.*, 2015), así como fomentar el desarrollo de competencias digitales tan importantes en el estudiante universitario (Castellanos *et al.*, 2017). En este sentido, hay que destacar que con la crisis sanitaria se sumó un cambio en el perfil del estudiante de entorno online acostumbrado a la docencia presencial y con una competencia digital escasa (Tejedor *et al.*, 2020), y en muchos casos, con falta de recursos tecnológicos y baja conectividad (Juárez, 2020).

Se requiere, por tanto, una intervención que atienda todos los aspectos señalados con anterioridad, además de proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivo que ayude a reforzar la confianza en los docentes para el uso de las herramientas y aplicaciones digitales que faciliten la apropiación de competencias profesionales ofertadas en las titulaciones universitarias, como lo apuntan Martín *et al.* (2021). Entre los aspectos a considerar se encuentran los relativos a la comunicación y formatos de los recursos de aprendizaje, para que capten la atención, motiven y que resulten prácticos (Hernández-Ramos *et al.*, 2021) y que haya una comunicación accesible y empática con posibles situaciones de vulnerabilidad sociosanitaria de los estudiantes (Gil-Villa *et al.*, 2020). Otro elemento, que tal vez sea el de mayor preocupación es el relativo a la evaluación, su validez y pertinencia. En este aspecto, García-Peñalvo *et al.* (2020), proponen que se incluyan opciones de evaluación para actividades síncronas y asíncronas, para evaluar conocimientos o prácticas y considerando diferentes niveles de identificación del estudiante. Así mismo, que haya posibilidades para la autoevaluación y coevaluación online. Otros aportes que resultan de la experiencia vivida en algunas universidades apuntan hacia el estilo de preguntas en las pruebas, recomendando que sean más prácticas y menos memorísticas (Montejo, 2020).

En este contexto, se presenta el curso sobre herramientas digitales para la docencia *online* dirigido a profesorado de universidades latinoamericanas, con nula o escasa experiencia en docencia online. Debía ser un curso muy práctico que permitiera a los asistentes la aplicación de herramientas y recursos virtuales de manera inmediata, con el que se pretendía mejorar el desempeño docente para la educación en línea, a través del aprendizaje vicario y el aumento de la autoeficacia docente (Hernández y Cenicerros, 2018). Se incluyeron diversas herramientas digitales, que se sintetizan en la Figura 1, y se aplicó el aprendizaje colaborativo y metodologías activas que como comprobaron Romero-García *et al.* (2020) y reafirma Pérez García (2021), favorece la adquisición de competencias digitales. Así mismo, se tuvo muy en cuenta el diseño del contenido y disponibilidad de los canales de comunicación que permitieran una fluida interacción estudiantes-estudiantes, estudiantes-profesor lo que incide en la satisfacción de los cursos *e-learning*, según lo demostraron Flores y López (2019); Curci (2014) o Zambrano (2016), considerando las posibilidades de conectividad de los diversos participantes para favorecer la satisfacción como lo destacan Segovia-García y Said-Hung (2021).

Figura 1

Herramientas para la docencia online abordadas en el curso de formación para docentes de universidades latinoamericanas



Esta investigación propone conocer los efectos de este programa formativo, por lo que el presente estudio propone como objetivo central valorar los efectos de dicho curso sobre herramientas digitales para la docencia online dirigido a profesores de universidades latinoamericanas ofrecido en las fases iniciales del confinamiento por la COVID-19. Para el logro de este objetivo se ha planteado: 1) analizar el aumento en los conocimientos según la autopercepción de los participantes acerca de las herramientas propuestas; 2) conocer qué tan capaces se sienten los participantes para usar las herramientas estudiadas; y, finalmente, 3) considerar los niveles de satisfacción con los diferentes elementos de la formación impartida.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Se trata de un estudio de campo, descriptivo, en el que se aplica un cuestionario pre-post de un curso de formación sobre herramientas digitales para la docencia *online*. Por lo que este estudio tiene un enfoque cuantitativo basado en los resultados de las respuestas de los participantes en el cuestionario.

El curso se estructuró en cuatro bloques de contenidos, con una temporalización semanal por bloque, una clase presencial virtual por videoconferencia por cada bloque de contenidos, con interacción a través del chat en directo. En las clases se realizaban actividades colaborativas y de dinamización que servían de modelamiento de las clases para la formación online y diversas actividades de evaluación formativa informal. Además, se implementó un foro de interacción para el tratamiento de las dudas y se contaba con test de autoevaluación de cada bloque (Tabla 1). Adicionalmente se les ofreció la posibilidad de realizar un diario de aprendizaje personal donde los asistentes fueran reseñando lo que aprendieron de cada tema y lo que empezaron a aplicar en sus aulas. En algunos casos estos avances se compartieron también en el foro como intercambio de buenas prácticas.

Tabla 1

Estructura y contenidos del curso

Bloques temáticos	Síntesis de Contenidos	Prácticas en clase
Introducción: el alumno en el entorno online	el Perfil y características del alumno <i>online</i> . Expectativas y motivaciones para la elección de formación <i>online</i> por parte de los estudiantes. Aspectos y tareas básicas de la labor del profesor <i>online</i> .	Ejercicio colaborativo de reflexión sobre las características de los estudiantes <i>online</i> y las funciones del docente en ese entorno. Herramienta utilizada para la práctica en clase: Mentimeter, ver ejemplo en: https://www.mentimeter.com/s/f5a18c65f74745b0cbd42b23e3b0951c/a1af18180fae
Comunicación eficaz	Aspectos esenciales de la comunicación <i>online</i> en entornos docentes. Herramientas y recursos digitales para la comunicación <i>online</i> en entornos virtuales de enseñanza. Cómo realizar presentaciones eficaces. Cómo organizar y gestionar el entorno de las videoconferencias.	Ejercicio en sistemas de videoconferencia para soporte de clases. Pizarras digitales: práctica realizada en clase con Jamboard y Classroomscreen, ver ejemplo aquí https://jamboard.google.com/d/1mNulp_RAISexyi_gKQ_Ffk7VolcAAhlrr3xqNYVznDE/edit?usp=sharing Herramientas digitales para organizar el trabajo colaborativo en grupos: práctica realizada en clase con Google Classroom, (acceso al aula virtual https://classroom.google.com/c/ODQ2MzY4OTkzMDVa?cjc=lzed7uo)
Herramientas para la formación <i>online</i>	Características de un campus virtual y aspectos esenciales del aula virtual. Gestión de contenidos en docencia <i>online</i> . Herramientas y recursos	Creación y administración de campus y aulas virtuales. Práctica realizada en clase con Google Classroom, (acceso al aula virtual https://classroom.google.com/c/ODQ2MzY4OTkzMDVa?cjc=lzed7uo)

Bloques temáticos	Síntesis de Contenidos	Prácticas en clase
	prácticos. Presentaciones eficaces y material multimedia. Diseño de actividades y tareas.	Presentaciones eficaces (infografías, animaciones, mapas conceptuales). Práctica realizada en clase con nearpod https://nearpod.com/ Repositorios de contenidos. Crear una web del profesor con google sites (tutorial para la sesión práctica https://www.loom.com/share/4cb1a9d4ffc84c828c66fce06ab41f57)
Evaluación del proceso de aprendizaje	Tipos de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa. Herramientas y recursos para la evaluación. Materiales y productos para la evaluación. El proceso de <i>feedback</i> en enseñanza <i>online</i> .	Ejemplos y modelos de evaluación con aplicaciones web. Ejercicios de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con aplicaciones digitales, práctica en clase con Corubrics (https://corubrics-es.tecnocentres.org/videtutorial). Prácticas con herramientas de e-evaluación, herramientas utilizadas Google forms (ver ejemplo en https://goo.gl/3ett5g y también en https://forms.gle/Ucfl8aaEsYPMWTV89)

El curso fue impartido a través del campus virtual de la universidad ([vista del aula](#)) y mediante la plataforma de Adobe Connect para las clases en directo a 8 grupos distintos por tres instructores durante los meses de junio y julio de 2020, y su duración era de cuatro semanas. ([enlace a la programación semanal del curso](#)).

2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por un total de 1311 profesores y profesoras de universidades latinoamericanas de los cuales 578 eran hombres (44,1%) y 733 mujeres (55,9%). Es una muestra intencional formada por todos los docentes inscriptos en el curso de Formación para docencia universitaria online y que respondieron al cuestionario pretest y postest aplicado al iniciar y finalizar el curso respectivamente.

2.3. Instrumento

Para la valoración la formación se consideraron tres aspectos: la mejora de los conocimientos sobre las herramientas digitales para la educación en línea, la capacidad de uso de estas según los propios participantes, y la satisfacción con la formación. Se empleó un instrumento creado ad hoc con preguntas en una escala tipo Likert en la que se debía escoger entre las opciones: muy en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), de acuerdo (3), muy de acuerdo (4), y no sabe/no responde.

Se establecieron cuatro partes en el instrumento. En la primera parte se incluyen variables sociológicas y socio-académicas. En la segunda, se establecieron 8 preguntas para indagar la autopercepción de conocimientos sobre herramientas digitales para la formación online que se esquematizan en la figura 1. En la tercera se incluyeron 8 ítems, referidos a lo capaz que se

siente el docente para usar las herramientas estudiadas en el curso. En la cuarta se incluyeron 8 ítems que exploraban la satisfacción de los participantes. Se obtuvo índices de confiabilidad de 0.962 para la subescala de conocimientos, 0.873 en la capacidad de uso y 0.942 en la de satisfacción.

En el cuestionario inicial (pretest) se incluyeron las dos primeras partes del cuestionario, y se aplicó en la primera semana del curso; en el post test se incluyeron las cuatro partes y se aplicó la última semana del curso. Para diligenciar el instrumento se empleó la herramienta *Forms de Office 365* y se difundió a través de los diferentes canales de comunicación de la plataforma del curso (sección de anuncios, el foro, el chat de la clase en directo).

2.4. Procedimientos de análisis de datos

Para el análisis de los resultados inicialmente se realizó la prueba de Kolgomorov-Smirnov para comprobar el supuesto de normalidad. Luego se aplica la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para conocer los cambios autorreportados en los niveles de conocimiento con la que se establecen comparaciones ítem a ítem entre las medidas antes y después. Con esta prueba se transforman las puntuaciones y se ordenan en una escala ordinal. Se restan los resultados del pretest de los resultados del postest, así los rangos positivos promedio indican aumento en los conocimientos, rangos negativos indican disminución de los resultados y los rangos de empate, que no hay modificación en la medida.

Se calcularon los tamaños del efecto para estadísticos no paramétricos según Fritz, Morris & Richler (2012) que se basan en Cohen (r de Cohen), quienes establecen valores entre 0,1 y 0,3 como efectos pequeños, de 0,31 a 0,5 tamaños de efecto medio y por encima de 0,5 tamaños de efectos grandes.

Posteriormente se analizaron los descriptivos tanto de capacidad de uso autorreportada como de los niveles de satisfacción con el curso. Los datos fueron tratados con el paquete estadístico IBM SPSS 26. Para hacer los análisis de fiabilidad se ha utilizado el alfa ordinal que utiliza la matriz de correlaciones policóricas, en lugar de las de Pearson, como lo recomiendan Contreras y Novoa-Muñoz (2018).

3. RESULTADOS

Antes de destacar los resultados de la percepción de eficacia del curso de formación, es conveniente establecer el perfil de los profesores universitarios que participaron en el estudio. Entre las características socio-académicas, se puede señalar que había más mujeres (55,9%) que hombres (44,1%), 71% con edades entre 34 y 55 años, que laboraban mayoritariamente en universidades públicas (77%) y, en su mayoría, impartía clases a nivel de licenciatura o grados (76%). Así mismo, impartían clases en universidades de Ecuador, Argentina, Perú, Colombia, Panamá, Uruguay, Paraguay, México.

Como se mencionó anteriormente, para la valoración de la eficacia del curso percibida por los participantes, se consideraron tres aspectos: los cambios pretest-posttest (cambios

autorreportados en el conocimiento), la capacidad de uso autorreportada de las herramientas y los niveles de satisfacción con los diferentes aspectos del curso.

Para valorar los cambios en el conocimiento que indicó el profesorado en cuanto a las herramientas para la gestión de contenidos, se destaca que un 41,95% reportó un cambio positivo en sus conocimientos, aunque fue equivalente a los que no manifestaron cambios en las medidas pretest y posttest (41,95%). Aun así, se encontró una diferencia significativa en esta variable ($z = -5,272$ $p = 0,000$) y un tamaño del efecto medio (r Cohen = 0,34). Así mismo, para las variables: herramientas para el trabajo colaborativo y la evaluación *online* se indicaron cambios positivos del 47,64% y 48,07% en la muestra respectivamente, en contraposición al 34,76% y 32,19% de la muestra en los que no indicaron cambios en estas dos variables. En ambas variables se encontraron diferencias significativas entre las medidas antes-después ($z = -5,752$ $p = 0,000$ y $-5,723$ $p = 0,000$), y con un tamaño del efecto medio (r Cohen = 0,38 y 0,37, respectivamente). En cuanto a las variables: herramientas para la evaluación diagnóstica, evaluación formativa y evaluación sumativa en la formación *online*, los cambios positivos superaron el 50% de la muestra entre las medidas pretest-posttest. Esas diferencias también resultaron significativas: $z = -6,666$ $p = 0,000$, $z = -7,383$ $p = 0,000$; $z = -6,966$ $p = 0,000$ respectivamente. Igualmente, el tamaño del efecto según Cohen se mantiene a nivel medio r : 0,44 para evaluación diagnóstica, 0,48 para evaluación formativa y 0,46 para evaluación sumativa. En relación con las herramientas para la comunicación en línea 42,92% de los profesores indicaron que aumentaron sus conocimientos y 40,71% que los mantuvo igual, y 42,36% señaló que mejoró sus conocimientos sobre herramientas para realizar tutoría y seguimiento al alumnado en la formación y 43,67% que los mantuvo igual. Aun así, también se manifestaron diferencias significativas según la prueba de Wilcoxon para ambos grupos de herramientas: $z = -5,351$ $p = 0,000$ y $z = -5,254$ $p = 0,000$ y un efecto medio r : 0,36 y r : 0,35 respectivamente (tabla 2).

Tabla 2

Significación de las comparaciones ordinales pretest-posttest (T de Wilcoxon) de los ítems de las herramientas para la formación online y tamaño del efecto (r de Cohen)

Herramientas digitales	Rangos	N	Rango promedio	Porcentaje %	z	Sig. asintótica	r Cohen
Herramientas para la gestión de contenidos	Rangos negativos	38	62,57	16,10	-	0,000	0,34
					5,272		
	Rangos positivos	99	71,47	41,95			
	Empates	99		41,95			
	Total	236					
Herramientas para trabajo colaborativo	Rangos negativos	41	68,59	17,60	-	0,000	0,38
					5,752		
	Rangos positivos	111	79,42	47,64			
	Empates	81		34,76			
	Total	233					
	Rangos negativos	46	67,66	19,74	-	0,000	0,37
					5,723		

Herramientas digitales	Rangos	N	Rango promedio	Porcentaje %	z	Sig. asintótica	r Cohen
Herramientas para la evaluación en la formación online	Rangos positivos	112	84,36	48,07			
	Empates	75		32,19			
	Total	233					
Herramientas para la evaluación diagnóstica	Rangos negativos	40	64,34	17,24	-6,666	0,000	0,44
	Rangos positivos	118	84,64	50,86			
	Empates	74		31,9			
	Total	232					
Herramientas para la evaluación formativa	Rangos negativos	33	63,47	14,16	-7,383	0,000	0,48
	Rangos positivos	123	82,53	52,79			
	Empates	77		33,05			
	Total	233					
Herramientas para la evaluación sumativa	Rangos negativos	36	70,19	15,72	-6,966	0,000	0,46
	Rangos positivos	125	84,11	54,59			
	Empates	68		29,69			
	Total	229					
Herramientas para la comunicación en línea	Rangos negativos	37	60,81	16,37	-5,351	0,000	0,36
	Rangos positivos	97	70,05	42,92			
	Empates	92		40,71			
	Total	226					
Herramientas para realizar tutoría o seguimiento del alumnado	Rangos negativos	32	64,58	13,97	-5,254	0,000	0,35
	Rangos positivos	97	65,14	42,36			
	Empates	100		43,67			
	Total	229					

Se puede destacar que los propios participantes manifiestan haber aumentado sus conocimientos después del curso, sobre todo en relación con las herramientas para la evaluación formativa y sumativa (rangos positivos de 52,79 % y 54,59%, respectivamente). Tras la pregunta de respuesta abierta: ¿Puedes mencionar tres herramientas de evaluación en la formación online que hayas conocido en el curso?, el profesorado indicó gran diversidad, sin

embargo, se destacó: Google forms, Kahoot, Quizizz, Edpuzzle, Educaplay, Flipgrip, Socrative, mentimeter, entre otras (ver Fig.2). En ese momento, para muchos de los docentes encuestados resultaron muy novedosas las herramientas presentadas, según lo expresaron en las clases en directo.

Figura 2

Herramientas digitales para la evaluación online conocidas en el curso según los participantes



Nota. Elaboración propia a partir de los datos. Creado con WordArt (<https://wordart.com/>)

3.1. Capacidad de uso de las herramientas digitales

Según el reporte de los participantes, se sentían capaces para usar las herramientas digitales sobre las que recibieron la formación, obteniendo un promedio de 3,68 en escala de 1 a 4 (Tabla 3). En las variables indagadas, es decir, la percepción de la capacidad de uso de los ocho tipos de herramientas: para la gestión de contenidos, para el trabajo colaborativo, para la evaluación en la formación online, para la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumativa, para la comunicación en línea y para el seguimiento del alumno en la formación online, las respuestas de los participantes se acercaron al puntaje máximo de 4 puntos, oscilando estas en medias de 3.62 a 3.74, y con poca dispersión de los puntajes.

Tabla 3

AutoPercepción de la capacidad de uso de las herramientas digitales para la formación online

	N	Perdidos	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
USO_ la gestión de contenidos	669	642	3,68	0.598	1	4
USO_ para trabajo colaborativo	665	646	3.65	0.645	1	4
USO_ la evaluación en la formación online	662	649	3.62	0.662	1	4

	N	Perdidos	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
USO_ la evaluación diagnóstica	658	653	3.66	0.640	1	4
USO_ la evaluación formativa	659	652	3.64	0.648	1	4
USO_ la evaluación sumativa	661	650	3.62	0.666	1	4
USO_ la comunicación en línea	653	658	3.76	0.562	1	4
USO_ realizar tutoría o seguimiento del alumnado	652	659	3.74	0.571	1	4

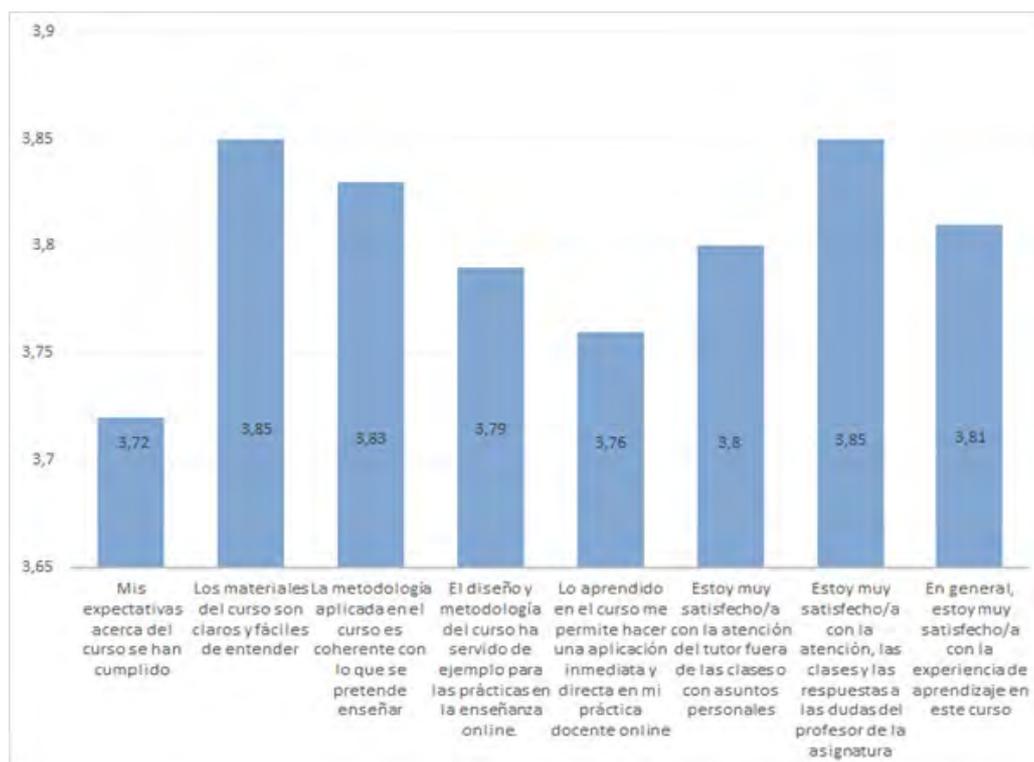
En estos resultados, las medias más altas corresponden a la capacidad de uso autopercebida de las herramientas para la comunicación (Foro, chat, videoconferencias, correo electrónico, grupos de WhatsApp), y las de seguimiento o tutorías de los estudiantes (Foro, chat, videoconferencias, correo electrónico, análisis de conexiones). Esto tal vez se vea influido por el conocimiento previo que se tuviera de estas herramientas de comunicación a nivel personal.

3.2. Nivel de satisfacción

En relación con el nivel de satisfacción se abordaron ocho aspectos: expectativas, contenidos, metodología para la docencia online, modelamiento, aplicabilidad, satisfacción con el tutor, satisfacción con el profesor, satisfacción general (Figura 3).

Figura 3

Nivel de satisfacción sobre el curso



En satisfacción general, se obtuvo un promedio de 3,81 (en una escala de 1 a 4). El mayor promedio se obtuvo en los contenidos del curso y satisfacción con el profesor encargado de impartir las clases, fomentar la interacción a través del chat y en las actividades de interacción y ejercicios prácticos durante las sesiones en directo, además de aclarar las dudas en el foro del curso (3,85 puntos, desviación estándar 0,4).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo se propone conocer la autopercepción de la eficacia de un curso de formación sobre herramientas digitales para la docencia online, con el que se quería dar respuesta a la necesidad de formación tecnopedagógica del profesorado universitario tan demandada en la sociedad del siglo XXI, y más en el contexto de la pandemia por COVID-19, como lo destacan Gómez *et al.* (2020) y Tejedor *et al.* (2020). Se ha encontrado que se autopercebe un aumento significativo en los conocimientos de las diversas herramientas estudiadas y en la capacidad para usarlas de manera inmediata en las nuevas prácticas docentes exigidas por el confinamiento por la Covid-19, permite señalar que la formación llena un vacío manifiesto en relación con herramientas digitales para la docencia online en el profesorado de universidades latinoamericanas que participaron en el estudio. Algo que les permitiría superar la emisión de clases por videoconferencias con las que se pretendía reproducir las clases presenciales (García Aretio, 2021), como única opción para ejercer la educación remota y enriquecer sus prácticas didáctica en el nuevo escenario.

Poder explorar y conocer las potencialidades de las herramientas digitales de gestión de contenidos y experimentar vicariamente la creación y administración de campus y aulas virtuales; así como aprender a elaborar presentaciones eficaces (infografías, animaciones, mapas conceptuales), contribuye al desarrollo de las habilidades y competencias propicias para la modalidad de docencia online que describen Dabán *et al.* (2018) y Cabero y Martínez (2019). Por otra parte, la necesidad de trabajar de manera colaborativa apoyada en las herramientas digitales, tanto para los docentes como los estudiantes de la sociedad actual, también se ve satisfecha con el aporte del curso como lo reflejaron los datos obtenidos. La posibilidad ofrecida para trabajar tomando el protagonismo del aprendizaje y, de manera colaborativa, con los otros participantes del curso a través de pizarras digitales y documentos compartidos, les permitió vivir en primera persona lo que experimentarían sus estudiantes y a la vez desarrollar la colaboración como competencia transversal (Aguilar *et al.*, 2015). De esta manera se contribuye con la incorporación de futuras o inmediatas prácticas pedagógicas que reproduzcan lo aprendido en la formación, como lo destacan Cabero y Martínez (2019), Romero-García *et al.* (2020) y Martín *et al.* (2020).

Se puede destacar que el aspecto de mayor preocupación fue el relacionado con la evaluación, y así lo confirman los datos, siendo el aspecto de mayor aprovechamiento. El abordaje de procedimientos y herramientas para la evaluación online con ejemplos y modelos de evaluación con aplicaciones web, así como la realización de ejercicios de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación con aplicaciones digitales, resultó ser lo más novedoso. Esto abrió nuevas perspectivas ante prácticas en el estado de emergencia que pretendían ser una reproducción de los exámenes en la educación presencial (García Aretio, 2021). Se destaca la importancia de conocer herramientas para la evaluación diagnóstica, como encuestas, foros de

presentación, videopresentación; herramientas que se pueden implementar para la evaluación formativa, como foros de dudas, quizz online, cuestionarios, ejercicios colaborativos en documentos compartidos, así como reflexionar sobre otras modalidades de evaluación sumativa como proyectos colaborativos en formato digital, resolución de problemas, resolución de casos, aportó novedades evaluativas pertinentes, lo que converge con la propuesta de García-Peñalvo *et al.* (2020). O proponer cuestionarios online con preguntas reflexivas y no memorísticas, como lo destaca Montejo (2020), también les abrió el campo de posibilidades para la realización de la evaluación.

Según estos resultados, basados en la propia percepción de los participantes, se mejoraron sus conocimientos sobre el uso de diversos canales de comunicación, incluidas de las redes sociales para mantener un contacto cercano con los estudiantes y para afianzar la empatía en momentos como los vividos, extensible a futuras prácticas educativas online. Con esto se responde al planteamiento de Hernández-Ramos *et al.* (2021), cuando destacan la importancia de transmitir motivación a través de la comunicación en los entornos virtuales, y a la relevancia que le dan Gil-Villa *et al.* (2020) para lograr una comunicación empática y solidaria con los participantes en el proceso educativo online, especialmente en el escenario pandémico. Los datos también confirman que obtener conocimientos sobre herramientas para la educación en línea puede aumentar la percepción de autoeficacia docente para el uso de estas, ya que afectan el componente cognitivo como base del desempeño docente, como lo destacaron Hernández y Ceniceros (2018).

Finalmente, como se puede constatar en los resultados, la satisfacción del profesorado que participó en el programa formativo es muy alta. La gran mayoría de los asistentes al curso manifestaron la utilidad de aprender el manejo de determinadas herramientas digitales con las que poder obtener un mayor rendimiento en los procesos de aprendizaje para su alumnado. La claridad de los contenidos que facilitaron la comprensión de los temas, la atención del tutor para los asuntos más personales que académicos, las respuestas inmediatas del profesor en atender las dudas y en las dinámicas de la clase, fueron factores que definitivamente contribuyeron con los elevados niveles de satisfacción manifestados, lo que coincide con los resultados de Flores y López (2019); Curci (2014), Zambrano (2016) y lo que destacan Segovia-García y Said-Hung (2021). Se puede considerar que, para ser un curso intensivo de corta duración y que abarca una amplia variedad de aspectos, tiene efectos de gran aprovechamiento para los participantes. No obstante, como aspectos de mejora, se propone la incorporación de actividades evaluativas tipo proyecto colaborativo final, en el que se haga una propuesta de diseño de actividad didáctica para un curso online que incluya todos los elementos tecnopedagógicos estudiados. Y como una segunda propuesta de mejora, implementar algún mecanismo de seguimiento a los participantes en el que se les pueda seguir tutorizando en sus prácticas, y se evalúe la implementación de lo aprendido en su docencia online.

5. REFERENCIAS

Aguilar, N., Cedillo, M. y Valenzuela, J. (2015). Logro de aprendizajes significativos a través de la competencia transversal “trabajo colaborativo” en educación superior. Voces y

- silencios. *Revista Latinoamericana de Educación*, 6(1), 22-32. <https://doi.org/10.18175/vys6.1.2015.03>
- Curci, R. (2014). Satisfacción de los estudiantes respecto a las acciones formativas e-learning en el ámbito universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (44), 215-229. [10.12795/pixelbit.2014.i44.15](https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.15)
- Dabán, E.; Dabán, A. y Puerta, A. (2018). La enseñanza del futuro: educación online. *Supervisión 21: revista de educación e inspección*, (47), 1-14.
- Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(3) 247-268 <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Castellanos, A., Sánchez, C. y Calderero, J. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1). <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Contreras, L., Fuentes, H. y González, K. (2020). Transformación de la educación frente a la pandemia y la analítica de datos. *Revista Boletín Redipe*, 9(7), 91-99. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i7.1021>
- Contreras, S. y Novoa-Muñoz, F. (2018). Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Revista Panamericana de Salud Pública*, (42). e65.10.26633/RPSP.2018.65
- Fainholc, B. (2016). Presente y futuro latinoamericano de la enseñanza y el aprendizaje en entornos virtuales referidos a educación universitaria. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (48). <https://www.um.es/ead/red/48/fainholc.pdf>
- Flores, K. y López, M. (2019). Evaluación de cursos en línea desde la perspectiva del estudiante: un análisis de métodos mixtos. *Perspectiva Educativa*, 58(1), 92-114. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.1-art.813>
- Fritz, C. O., Morris, P. E. & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of experimental psychology: General*, 141(1), 2. [10.1037/a0024338](https://doi.org/10.1037/a0024338)
- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Peñalvo, F.J.; Corell, A.; Abella-García, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Gil-Villa, F., Urchaga, J. y Sánchez-Fernández, A. (2020). Proceso de digitalización y adaptación a la enseñanza no presencial motivada por la pandemia de COVID-19: análisis de la

percepción y repercusiones en la comunidad universitaria. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 99-119. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1470>

Gómez, M., Boumadan, M., Poyatos, C. y Soto, R. (2020). Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 95-111. <https://doi.org/10.6018/reifop.423001>

Hernández, L. y Cenicerros, D. (2018). Autoeficacia docente y desempeño docente, ¿una relación entre variables? *Innovación educativa (México, DF)*, 18(78), 171-192. <https://bit.ly/3iCnM3z>

Hernández-Ramos, J.P., Martínez-Abad, F. y Sánchez-Prieto, J.C (2021). El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional. *RED. Revista de Educación a distancia*, 21(65). <https://doi.org/10.6018/red.449321>

Juárez, C. (2020). Online teaching experiences of language teachers in higher education in the confinement period. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13, 43-55. <https://bit.ly/3zpvTqQ>

Mancero, J. B., Naranjo, C. L., Parreño, R. R. y Cruz, J. F. (2020). Covid 19: De la educación tradicional y alfabetización de adultos al uso de dispositivos para el inter-aprendizaje. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 4666-4682. <https://bit.ly/3xZNx4f>

Martín, D., Tourón, J. y Navarro, E. (2021). Formación Flipped en un entorno virtual 3D para el desarrollo de las competencias docentes. *Revista de Educación*, 391, 95-122. [10.4438/1988-592X-RE-2021-391-472](https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-472)

Martínez-Otero, V. (2019). Claves axiológicas y retos educativos en Iberoamérica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(2), 105-127. <https://doi.org/10.35362/rie8023316>

Martínez, R., Tuya, L., Martínez, M, Pérez, A. y Cánovas, A. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2). <https://bit.ly/3fWejEu>

Montejo, J. (2020). Exámenes no presenciales en época del COVID-19 y el temor al engaño. Un estudio de caso en la Universidad de Oviedo. *Magister*, 32(1), 102-110. <https://doi.org/10.17811/msg.32.1.2020.102-110>

Pardo, H. y Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *Outliers School*. <https://bit.ly/3eNEsDQ>

Pardo, V. (2014). La docencia online: ventajas, inconvenientes y forma de organizarla. *Revista boliviana de derecho*, 18, 622-635. <https://bit.ly/36Ucr9k>

Pérez García, A. (2021). Las metodologías activas y su utilización en la enseñanza universitaria online. E. López-Meneses, A. Barrientos-Báez, D. Caldevilla-Domínguez y B. Peña-Acuña

(coords.), *Innovación universitaria: reformulaciones en la nueva educación* (71-84). Octaedro. <https://bit.ly/3y5xqlG>

Romero-García, C., Buzón-García, O., Sacristán-San-Cristóbal, M. y Navarro-Asencio, E. (2020). Evaluación de un programa para la mejora del aprendizaje y la competencia digital en futuros docentes empleando metodologías activas. *Estudios sobre Educación*, 39, 179-205. <https://doi.org/10.15581/004.39.179-205>

Sánchez, J. (2020). Intervención en línea para el aumento de la autoeficacia en habilidades docentes por internet ante la contingencia del covid-19. *Enseñanza & Teaching*, 38(1), 125-145. <https://doi.org/10.14201/et2020381125145>

Segovia-García, N. y Said-Hung, E. (2021). Factores de satisfacción de los alumnos en e-learning en Colombia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 26(89), 595-621. <https://bit.ly/3zybdgB>

Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F. y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina De Comunicación Social*, (78), 19-40. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>

Zambrano, J. (2016). Factores predictores de la satisfacción de estudiantes de cursos virtuales. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 217-235. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.15112>

Para citar este artículo:

Marcano, B., Pérez García, Álvaro y Sánchez Ramírez, J. M. (2022). Autopercepción de la eficacia de un curso sobre herramientas digitales para la docencia universitaria online durante la pandemia por COVID 19. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (80), 99-113. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2151>