

# COMPARACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE FUTUROS MAESTROS/AS EN LAS MODALIDADES FORMATIVAS EN LÍNEA Y MIXTA A TRAVÉS DEL PROGRAMA WEB TRAZO

Rocío C. Seoane\*  
Juan E. Jiménez\*\*  
Universidad de La Laguna (España)

## RESUMEN

El presente estudio persigue conocer si la satisfacción con un programa de formación web para la enseñanza de la escritura (programa web Trazo) depende de si la formación se ofrece en las modalidades en línea y mixta. Se confrontan dos grupos de maestros/as en formación que cursaron el programa web Trazo bajo dos modalidades formativas (en línea, n=70 y grupo mixto n= 88). Los resultados demuestran que el grupo en línea ofreció una valoración significativamente mayor de la formación recibida que el grupo mixto en cuatro de las dimensiones evaluadas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en la valoración atribuida al rol de las interacciones en el espacio web. Finalmente, se discuten las implicaciones educativas de evaluar la satisfacción de los futuros maestros/as tras experiencias formativas en línea.

**PALABRAS CLAVE:** maestros/as en formación, formación en línea, formación mixta, programa web, escritura.

COMPARISON OF PRESERVICE TEACHERS' SATISFACTION IN ONLINE AND BLENDED DELIVERY METHODS ON TRAZO WEB-BASED PROGRAM

## ABSTRACT

The present study aims to find out whether satisfaction with a web-based training programme for teaching writing (Trazo web-based programme) depends on whether the training is offered in online or blended modalities. Two groups of teacher trainees were compared, who took the Trazo web-based programme in two training modalities (online, n=70 and blended group n= 88). The results show that the online group gave a significantly higher evaluation of the training received than the mixed group in four of the dimensions assessed. No statistically significant differences were found between groups in the rating attributed to the role of interactions in the web space. Finally, the educational implications of assessing the satisfaction of prospective teachers after online training experiences are discussed.

**KEYWORDS:** preservice teachers, online training, blended training, web-based program, writing.



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS

Se ha demostrado que la formación que reciben los maestros/as es esencial para una enseñanza exitosa (Johansson y Myrberg, 2019; Myrberg *et al.*, 2019). En concreto, una formación especializada para la enseñanza de la escritura puede ser garantía de éxito escolar (McKeown *et al.*, 2018) ya que la correcta adquisición de la habilidad escritora está directamente relacionada con el éxito académico (Guinet y Kandel, 2010). En otras palabras, el desarrollo escritor del alumnado podría garantizarse, en parte, con la preparación adecuada del maestro/a.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un campo emergente que está guiando el futuro de la educación (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD], 2016). En este contexto, las plataformas web (*v. gr.*, Moodle, Edmodo, Canvas) están emergiendo en las universidades como un recurso educativo de gran potencial (Atmacasoy y Aksu, 2018; Bonk y Graham, 2006; Rudestam y Schoenholtz-Read, 2002; Snow *et al.*, 2019). Estas presentan beneficios como el abaratamiento de costes (Jung y Rha, 2000) o la superación de la barrera espacio-tiempo (Erickson *et al.*, 2012; Little y Housand, 2011) a la vez que proporcionan espacios virtuales de enseñanza-aprendizaje en los que compartir y aprender.

En el área que concierne a la formación de los futuros maestros/as a través de las TIC, investigaciones desarrolladas desde diferentes campos de estudio (*v. gr.*, *microenseñanza*, Albhnsawy y Aliweh, 2016; *matemáticas*, Birisci, 2017; Strang y Larkin, 2018; *segunda lengua*, Kissau, 2015; *autoeficacia*, Kissau y Algozzine, 2014; *educación especial*, O'Brien *et al.*, 2011; Saine y West, 2017; Stricklin y Tingle, 2016) se han centrado en el impacto del método de instrucción empleado (*i. e.*, presencial, *online*, híbrido o mixto) sobre los conocimientos, actitudes, percepciones y satisfacción de los futuros maestros/as tras la formación recibida.

Sin embargo, en el área de la formación para la enseñanza de la escritura, apenas disponemos de investigaciones que aborden los efectos de la formación en línea en el desarrollo profesional de los maestros/as en formación. Recientemente, Saine y West (2017) demostraron que proporcionar a los maestros/as en formación experiencias prácticas a través del entorno virtual tiene efectos positivos en su sentido de la autoeficacia. Los autores apelan a que es necesario seguir investigando el impacto que la formación en línea puede tener en el desarrollo profesional de los maestros en formación como futuros profesores de escritura (Saine y West, 2017), siendo especialmente interesante analizar si las distintas modalidades de formación

---

\* ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6031-5459>. E-mail: [rcastine@ull.edu.es](mailto:rcastine@ull.edu.es).

\*\* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7466-8340>. E-mail: [ejimenez@ull.edu.es](mailto:ejimenez@ull.edu.es).

en línea (*i. e.*, *online* o mixta) pueden generar efectos diferentes en el desarrollo profesional de estos.

### 1.2. LA FORMACIÓN EN LÍNEA FRENTE A LA FORMACIÓN MIXTA

Se entiende por formación en línea el conjunto de «experiencias proporcionadas completamente o de forma parcial a través de internet con el potencial de proveer experiencias de alta calidad» (Fishman *et al.*, 2013, p. 2). De este modo, cabe distinguir entre los cursos que se imparten en su totalidad a través de internet (*i. e.*, formación en línea) y en los que parte de la instrucción se recibe en un contexto físico (*i. e.*, formación mixta, híbrida o semipresencial).

Diferentes investigaciones se han venido centrando en la comparación de la formación en línea frente a la formación presencial (ver para una revisión Bernard *et al.*, 2004; Cavanaugh, 2001), y posteriormente en la formación en línea frente a la formación mixta (Lim *et al.*, 2019; Thompson y McDowell, 2019). Aunque la disponibilidad de estudios desarrollados con maestros/as en formación es limitada, la evidencia disponible, centrada en la comparación entre los métodos presencial y en línea, no ha reportado diferencias significativas en los resultados de los maestros/as en formación como consecuencia del método de enseñanza empleado (Kissau, 2015; Kissau y Algozzine, 2014; Stricklin y Tingle, 2016). No obstante, la variabilidad de los resultados revela ventajas y desventajas de las diferentes modalidades (Alexander *et al.*, 2007; Kissau, 2015).

La modalidad formativa mixta nace de la combinación de las ventajas de las modalidades formativas presencial y *online*. Esta modalidad de aprendizaje se ha definido como la combinación de la instrucción presencial y mixta (Atmacasoy y Aksu, 2018; Duhaney, 2012; Graham, 2006). Una revisión sistemática desarrollada en Turquía mostró que la combinación de ambas modalidades es lo que hace al método mixto más efectivo que la instrucción presencial. De acuerdo con estos autores, los métodos de enseñanza mixtos permiten a los estudiantes adquirir conocimientos del contenido, pedagógicos y técnicos al mismo tiempo (Atmacasoy y Aksu, 2018). Por otro lado, diferentes estudios también han mostrado como los estudiantes valoran muy positivamente la multitud de usos y posibilidades que ofrece el espacio virtual. Algunos de los beneficios más citados de la formación mixta son la flexibilidad, el acceso permanente a recursos, las relaciones en la comunidad de aprendizaje virtual, la comunicación clara y la retroalimentación recibida en las sesiones presenciales (Albhnsawy y Aliweh, 2016; O'Brien *et al.*, 2011; Shand y Farrelly, 2018).

### 1.3. LA SATISFACCIÓN EN EL ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL

La satisfacción en la educación superior tradicionalmente se ha definido como el valor otorgado por el estudiante a la formación recibida durante la experiencia universitaria (Astin, 1993). En este sentido, la satisfacción con el entorno de aprendizaje web puede ser determinante para la satisfacción con la experiencia



universitaria (Al-Samarraie *et al.*, 2017). Por ello numerosos investigadores se han venido centrando en estudiar cuáles son los elementos que garantizan la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual con el fin último de proporcionar experiencias formativas de calidad a través del espacio web (Kauffman, 2015).

Cabe mencionar un metaanálisis llevado a cabo por Al-Samarraie *et al.* (2017) con el objetivo de identificar los elementos de la formación en línea que generan la satisfacción tanto del alumnado como del profesorado. Los resultados encontrados avalaron la presencia de cinco elementos esenciales: (1) proporcionar información de calidad, (2) el ajuste tecnológico, (3) la calidad del sistema, (4) el valor de utilidad y (5) la utilidad. El primer elemento (*i. e.*, proporcionar información de calidad) se refiere a la semántica, la precisión, la integridad, la relevancia y la consistencia con la que se presenta la información en el entorno de aprendizaje virtual (Delone y McLean, 2003). El segundo elemento (*i. e.*, el ajuste tecnológico) menciona la capacidad del entorno de aprendizaje virtual para dar apoyo a los usuarios en las diferentes actividades web, como por ejemplo las interacciones con otros usuarios, el acceso a materiales de aprendizaje o la participación en actividades en línea (McGill y Klobas, 2009). El tercer elemento (*i. e.*, la calidad del sistema) establece que la calidad del sistema se mide en función de sus características operativas, como la fiabilidad del sistema, la seguridad del usuario, la consistencia de la interfaz, la calidad de la documentación o las tasas de respuesta en sistemas interactivos (Delone y McLean, 2003). El cuarto elemento (*i. e.*, el valor de utilidad) se refiere al valor que se les otorga a las tareas de aprendizaje virtual en función de los objetivos actuales y futuros de los usuarios (Wigfield y Eccles, 2000). Por último, el quinto elemento (*i. e.*, la utilidad) engloba el grado en el que el sistema de aprendizaje web mejora la actuación del alumnado (Davis, 1989). En definitiva, los resultados del metaanálisis pusieron de manifiesto la importancia de estos cinco elementos en el desarrollo de programas web. Dichos elementos juegan un rol esencial en garantizar la continuidad de la formación en línea.

Los resultados del metaanálisis llevado a cabo por Al-Samarraie *et al.* (2017) son congruentes con otras investigaciones en las que también se señala que son muchos los elementos que interactúan en el espacio virtual para generar la satisfacción con la experiencia de aprendizaje en línea (Kauffman, 2015). Por último, cabe apuntar que en esta área de estudio todavía quedan cuestiones por responder como por ejemplo si la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual puede variar en función de si la formación tiene lugar a través de las modalidades de enseñanza en línea o mixta.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. EL ENTORNO DE APRENDIZAJE VIRTUAL: EL PROGRAMA WEB TRAZO

Trazo es un programa web basado en la evidencia empírica diseñado para ofrecer formación docente a maestros ya en activo o en formación en la instrucción de la escritura. El programa ofrece un modelo de cómo enseñar a escribir al



alumnado que se está iniciando en la adquisición de la habilidad escrita, así como al alumnado que presenta dificultades en la adquisición de dicha habilidad escrita.

El programa web Trazo está alojado en una plataforma Moodle con la versión 3.3.1. instalada. A continuación, se ofrece una breve descripción de los diferentes apartados del programa. No obstante, el lector puede consultar las diferentes partes que lo conforman en la siguiente página web: <http://trazo.iaas.ull.es/>.

El entorno de aprendizaje virtual del programa web Trazo está dividido en cuatro espacios diferenciados o módulos para cumplir con diferentes propósitos: (1) proporcionar conocimiento específico sobre el contenido, (2) proporcionar conocimiento pedagógico, (3) maximizar el uso de los recursos en línea y (4) promover interacciones con los tutores en línea y entre los usuarios.

El primer módulo ofrece el conocimiento específico sobre el contenido a través de 12 videotutoriales organizados en torno a siete temas: 1) teorías y creencias sobre el aprendizaje de la escritura; 2) ¿qué es la actividad de escribir?; 3) caligrafía; 4) ortografía; 5) escritura de oraciones y textos; 6) la escritura a mano frente a la escritura al teclado; y 7) prevención de las dificultades de aprendizaje y modelo RtI.

El segundo módulo del programa está destinado a ofrecer el conocimiento pedagógico para la instrucción de la escritura a alumnado desde el último curso de Educación Infantil hasta el tercer curso de Educación Primaria. Para ello, este apartado incluye materiales instruccionales para el maestro/a y para su alumnado. Los materiales están estructurados por niveles de dificultad, desde las habilidades más básicas necesarias para la transcripción escrita (*v. gr.*, caligrafía) hasta las habilidades necesarias para la generación de texto (*v. gr.*, planificación).

El tercer módulo del programa Trazo también está destinado a ofrecer conocimiento pedagógico, pero en este caso para la evaluación de la escritura. En este volumen se presenta la herramienta IPAE (Indicadores de Progreso de Aprendizaje en la Escritura) (Gil *et al.*, 2020; Jiménez y Gil, 2019). Se trata de un instrumento de evaluación basado en el currículo con tres versiones, de 1.º a 3.º curso de Educación Primaria, y varias formas por curso (*i. e.*, inicio, medio y fin de curso) con el objetivo de identificar y monitorizar al alumnado en riesgo de presentar dificultades específicas de aprendizaje en escritura.

Por último, el cuarto módulo está destinado a ofrecer recursos en línea que complementen el proceso formativo. Por ello, en este apartado se ofrecen sobre todo recursos bibliográficos que permiten profundizar sobre el contenido ofrecido en los video tutoriales.

## 2.2. PARTICIPANTES

En este estudio participaron un total de 158 maestros/as en formación pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Canarias. Ochenta y ocho de ellos formaron el grupo mixto, estos pertenecían al grado de Maestro/a de Educación Primaria de la Universidad de La Laguna. Los setenta participantes restantes realizaron el programa web en la modalidad en línea, pertenecían al grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.



### 2.3. INSTRUMENTO: CUESTIONARIO PARA MEDIR LA SATISFACCIÓN CON EL PROGRAMA WEB TRAZO

Para medir la satisfacción de los maestros/as en formación con el programa web Trazo se construyó, mediante la técnica de análisis factorial confirmatorio, un cuestionario específico para medir la satisfacción con el diseño del programa web (véase Seoane *et al.*, 2021). El cuestionario está formado por 20 ítems agrupados en 5 dimensiones: (1) el *conocimiento del contenido*, mide la satisfacción con el grado de comprensión en el que se presentan los contenidos específicos; (2) el *conocimiento pedagógico para la instrucción*, mide la satisfacción de los usuarios con la variabilidad y viabilidad de las actividades mostradas; (3) el *conocimiento pedagógico para la evaluación CBM*, mide la satisfacción de los usuarios con el instrumento de evaluación basado en el currículum en términos de utilidad y comprensión; (4) los *recursos en línea*, mide la satisfacción de los usuarios con la variedad de los recursos en línea adicionales que se presentan; y (5) las *interacciones*, mide la satisfacción de los usuarios con los diferentes canales de comunicación disponibles en la plataforma. Los maestros/as en formación tuvieron que expresar su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala tipo Licker con rango de 0 (*i. e.*, muy en desacuerdo) a 10 (*i. e.*, muy de acuerdo).

### 2.4. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA WEB TRAZO

La implementación del programa web Trazo duró 16 semanas comprendidas entre los meses de marzo y junio del año académico 2017/2018. En primer lugar, los usuarios tuvieron acceso al primer módulo del programa, donde se ofreció contenido específico sobre la escritura a través de doce videotutoriales ofrecidos a lo largo de 13 semanas. Una vez finalizado este primer apartado, se dio acceso a los usuarios al módulo del programa destinado a ofrecer el conocimiento pedagógico para la instrucción. En este módulo dispusieron de una semana para visualizar todos los materiales instruccionales en sus versiones para el maestro/a y para el alumado. Seguidamente se activó el tercer módulo, en este caso los usuarios tuvieron una semana para familiarizarse a través de vídeos y de la propia herramienta con las diferentes versiones del instrumento de evaluación basado en el currículum (CBM) IPAE. Por último, y tras la finalización de la formación web, se invitó a los usuarios a completar una encuesta de satisfacción con la formación recibida. Esta encuesta se administró en línea a través de la plataforma Moodle en la que se alojaba el programa Trazo. Esta encuesta fue voluntaria y sin límite de tiempo. No obstante, los usuarios tan sólo tuvieron una oportunidad para cumplimentarla.

En cuanto a las modalidades de enseñanza, en línea y mixta, cabe mencionar que ambos grupos realizaron la formación siguiendo el mismo cronograma descrito anteriormente. Además, tuvieron acceso a los mismos recursos dentro del espacio de aprendizaje virtual y fueron acompañados durante la implementación del programa por el mismo tutor virtual. La única diferencia entre ambos grupos fue que el grupo en la modalidad mixta estaba matriculado en una asignatura de Didáctica



de la Lengua en la que el programa web Trazo formaba parte de los contenidos de la asignatura. Por lo que este grupo tuvo reuniones presenciales una vez a la semana en las que se abordaron contenidos relacionados con los contenidos ofrecidos en el programa web Trazo.

Por último, durante la implementación del programa web Trazo uno de los objetivos prioritarios fue superar la distancia transaccional entre usuarios y con el tutor virtual proporcionando una comunidad de aprendizaje en línea. Por ello, en los diferentes apartados del programa se ofrecieron foros que permitieron a los usuarios solventar dudas con el mentor o compartir opiniones e impresiones con otros usuarios. Para ello, la plataforma ofreció canales de comunicación sincrónica como chats que permitieron interactuar en tiempo real a lo largo de la implementación del programa.

## 2.5. ANÁLISIS DE DATOS

Para conocer si la satisfacción de los maestros/as en formación con el programa web varió en función de la modalidad formativa (*i. e.*, en línea vs. mixto) se realizó un MANOVA a través de un modelo lineal general que tuvo como variable independiente intersujeto la variable grupo (*i. e.*, en línea y mixto) y como variables dependientes las cinco dimensiones del cuestionario (*i. e.*, conocimiento específico del contenido, conocimiento pedagógico para la instrucción, conocimiento pedagógico para la evaluación CBM, recursos *online* e interacciones). El análisis de datos se realizó utilizando SPSS (IBM SPSS Statistics v.25).

## 3. RESULTADOS

Con el objetivo de analizar si la satisfacción depende de la modalidad formativa se llevó a cabo un MANOVA empleando un modelo lineal general que tuvo como variable intersujeto al grupo (*i. e.*, grupo en línea frente a grupo mixto) y como variables dependientes las cinco dimensiones del cuestionario de satisfacción (*i. e.*, conocimiento específico del contenido, conocimiento pedagógico para la instrucción, conocimiento pedagógico para la evaluación CBM, recursos *online* e interacciones). La prueba de Box mostró que no se cumplió el supuesto de matrices de covarianza iguales ( $p < .05$ ). Por lo tanto, se empleó la prueba de Pilla ( $V$ ).

En primer lugar, los resultados evidenciaron que ambos grupos valoraron muy positivamente el programa basado en web, mostrando una satisfacción superior al 78% en todas las dimensiones (ver figura 1).

Los resultados mostraron un efecto significativo,  $V = .16$ ,  $F(5, 152) = 5.87$ ,  $p < .000$ ;  $\eta^2 = .33$  de la variable grupo (*i. e.*, grupo en línea frente a grupo mixto) sobre las variables dependientes (*i. e.*, las cinco dimensiones del cuestionario de satisfacción). Eso significa que hubo una diferencia estadísticamente significativa en la satisfacción con el programa web en función de la modalidad formativa. Las calificaciones otorgadas por el grupo en línea fueron más altas que las ofrecidas por el



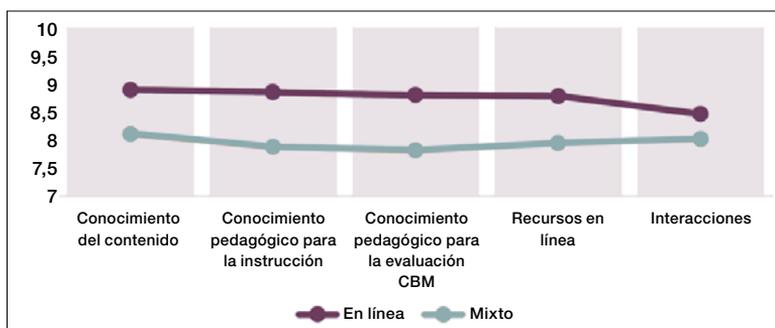


Figura 1. Satisfacción con el programa Trazo por cada uno de los grupos.

| TABLA 1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y COMPARACIONES PAR A PAR ENTRE GRUPOS POR CADA UNA DE LAS DIMENSIONES DEL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN |                         |      |                      |      |         |          |
|--|-------------------------|------|----------------------|------|---------|----------|
| DIMENSIONES  | GRUPO EN LÍNEA (N = 70) |      | GRUPO MIXTO (N = 88) |      | t       | $\eta^2$ |
|  | M                       | DT   | M                    | DT   |         |          |
| Conocimiento del contenido   | 8.89                    | .99  | 8.11                 | 1.32 | 4.06*** | .10      |
| Conocimiento pedagógico para la instrucción  | 8.85                    | 1.17 | 7.88                 | 1.41 | 4.65*** | .12      |
| Conocimiento pedagógico para la evaluación CBM   | 8.80                    | 1.12 | 7.82                 | 1.45 | 4.63*** | .12      |
| Recursos en línea  | 8.78                    | 1.31 | 7.95                 | 1.47 | 3.70*** | .08      |
| Interacciones  | 8.46                    | 1.75 | 8.02                 | 1.43 | 1.73    | .01      |

Nota. M= media; SD= desviación típica; t = prueba t de Student con valor de significancia;  $\eta^2$ = tamaño del efecto.

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$ .

grupo mixto en todas las dimensiones del cuestionario de satisfacción. La tabla 1 muestra las medias y las desviaciones estándar de ambos grupos por cada una de las dimensiones del cuestionario. La tabla 1 también muestra el resultado de las comparaciones par a par entre grupos, por cada una de las dimensiones del cuestionario, el nivel de significancia de dichas comparaciones, así como el tamaño del efecto. Las comparaciones par a par revelaron diferencias significativas entre los grupos en todas las dimensiones, con la excepción de la dimensión de interacciones. Esto significa que el grupo que realizó la formación en la modalidad en línea ofreció una valoración del programa web significativamente mayor que el grupo mixto, con la excepción de la dimensión de interacciones, en la cual no se encontraron diferencias significativas entre grupos.

## 4. DISCUSIÓN

El estudio de la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual en la educación superior es esencial para garantizar la continuidad de los procesos formativos en línea (Al-Samarraie *et al.*, 2017). Para nuestro conocimiento, apenas existen investigaciones centradas en los efectos de la formación en línea para la enseñanza de la escritura (Saine y West, 2017) y, mucho menos, investigaciones que, pertenecientes al área de la formación para la enseñanza de la escritura, se hayan centrado en conocer cómo la satisfacción con el entorno de aprendizaje virtual puede variar en función de si la formación tiene lugar a través de las modalidades formativas en línea o mixta.

En primer lugar, los resultados de este trabajo indican que los maestros/as en formación pertenecientes a ambos grupos (*i. e.*, en línea y mixto) presentan altos niveles de satisfacción con todas las dimensiones del programa web. Estos resultados avalan investigaciones previas que establecen la importancia de prestar atención al diseño y a la organización de los diferentes elementos en el espacio de aprendizaje virtual y cómo la presencia de estos repercute directamente en la satisfacción de los usuarios con la formación que reciben (Al-Samarraie *et al.*, 2017; Kauffman, 2015). De forma más específica, durante el diseño del programa web Trazo se prestó especial atención al módulo destinado a ofrecer el conocimiento específico sobre el contenido. Esto implicó un trabajo exhaustivo para presentar la información a través de los distintos videotutoriales con precisión, integridad y coherencia. Los resultados de este estudio apoyan hallazgos previos sobre la importancia de proporcionar información de calidad para la satisfacción en el entorno virtual (Delone y McLean, 2003), y además muestran la relevancia de esta sobre la satisfacción de los usuarios con independencia de si la modalidad formativa es en línea o mixta.

En segundo lugar, cabe mencionar que el grupo en línea otorgó puntuaciones significativamente más altas al programa web Trazo en cuatro de las dimensiones evaluadas (*i. e.*, conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico para la instrucción, conocimiento pedagógico para la evaluación CBM y recursos en línea). Pese a que es difícil esclarecer el origen de estas diferencias, una posible explicación para este hecho podría ser que el grupo en línea se involucró en mayor medida con el entorno de aprendizaje virtual ante la imposibilidad de realizar discusiones presenciales o recibir retroalimentación en el aula. De acuerdo con algunas investigaciones (Albhnsawy y Aliweh, 2016; Shand y Farrelli, 2018), los estudiantes encuentran ventajas en la formación mixta frente a la formación en línea, entre estas ventajas destacan la posibilidad de poder recibir retroalimentación y disfrutar de una comunicación clara en el contexto presencial. Esto podría explicar que el grupo mixto se apoyase menos en el programa basado en web durante su formación, y en consecuencia la satisfacción sea menor.

En tercer lugar, cabe mencionar que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión del cuestionario que concierne a la satisfacción de los usuarios con los diferentes canales de comunicación disponibles en la plataforma. Investigación previa ha puesto de manifiesto que generar interacciones entre los usuarios dentro del entorno de aprendizaje virtual repercute en la satis-



facción de los estudiantes (McGill y Klobas, 2009). Los datos de esta investigación constatan que proporcionar foros de comunicación, chat síncronos y un *mail* que permita la comunicación entre usuarios y mentor es esencial para la satisfacción de los estudiantes con la formación web con independencia de si la modalidad formativa es en línea o mixta.

Por último, cabe mencionar que este trabajo presenta algunas limitaciones. Por un lado, el tamaño muestral no permite la generalización de los resultados, por lo que sería realmente beneficioso tratar de responder a la misma pregunta de investigación con otras poblaciones, e incluso con otros programas de formación web. Por otro lado, la obtención de los datos a través de escalas autocumplimentadas por los usuarios conlleva limitaciones en cuanto al grado de fiabilidad de los resultados. Además, dados los resultados encontrados, futuras investigaciones deben considerar el papel de las entrevistas para obtener información complementaria que pueda arrojar luz sobre las diferencias encontradas en las distintas dimensiones del cuestionario de satisfacción en función de la modalidad formativa.

## 5. CONCLUSIONES

Existe una necesidad creciente de analizar y comprender el impacto de la formación web en el desarrollo profesional de los futuros maestros/as. Abordar esta cuestión desde el análisis de la satisfacción de los estudiantes es esencial para garantizar la continuidad de los procesos formativos virtuales. Esto es especialmente relevante en el área de la formación para la enseñanza de la escritura, ya que apenas disponemos de evidencia que informe sobre el impacto de la formación en línea sobre los futuros maestros/as que enseñarán la escritura (Saine y West, 2017). Los resultados derivados de esta investigación avalan la importancia de prestar atención al diseño y a la organización de los diferentes elementos en el espacio de aprendizaje virtual por su repercusión en la satisfacción de los usuarios en ambas modalidades formativas. De este hallazgo se derivan implicaciones educativas para el diseño de formaciones web dirigidas a los maestros/as en formación, como por ejemplo ofrecer diferentes canales de comunicación en el espacio web o presentar la información sobre el contenido cumpliendo unos estándares de calidad. Por último, futuras investigaciones que aborden la comparación entre las modalidades formativas en línea y mixta deben contemplar métodos de investigación mixtos con el fin de obtener información más exhaustiva sobre los beneficios, desventajas y diferencias entre ambas modalidades formativas desde la perspectiva de los estudiantes.

## APOYOS

Este trabajo ha sido apoyado por el Ministerio de Economía y Competitividad de España a través de un contrato predoctoral para la formación de doctores (FPI) (Ref. BES-2016-077040). El desarrollo de este trabajo se enmarca en el proyecto «Sistema basado en web para la formación en un modelo de respuesta



a la intervención (RtI): Prevención e instrucción en dificultades de aprendizaje en escritura», del Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos de I+D+I, del Programa estatal de investigación, desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad (Ref. PSI2015-65009-R), siendo el IP el segundo autor de este artículo.

RECIBIDO: noviembre 2021; ACEPTADO: diciembre 2021



## REFERENCIAS

- ALBHNSAWY, A.A. y ALIWEH, A.M. (2016). «Enhancing student teachers' teaching skills through a blended learning approach. International». *Journal of Higher Education*, 5(3), 131-136. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v5n3p131>.
- ALEXANDER, M., LIGNUGARIS/KRAFT, B. y FORBUSH, D. (2007). «Online mathematics methods course evaluation: Student outcomes, generalization, and pupil performance». *Teacher Education and Special Education*, 30(4), 199-216. <https://doi.org/10.1177/088840640703000401>.
- AL-SAMARRAIE, H., TENG, B.K., ALZAHIRANI, A.I. y ALALWAN, N. (2018). «E-learning continuance satisfaction in higher education: a unified perspective from instructors and students». *Studies in Higher Education*, 43(11), 2003-2019.
- ASTIN, A.W. (1993). *What Matters in College? Four Critical Years Revisited*. Jossey-Bass.
- ATMACASOY, A. y AKSU, M. (2018). «Blended learning at pre-service teacher education in Turkey: A systematic review». *Education and Information Technologies*, 23(6), 2399-2422. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9723-5>.
- BERNARD, R.M., ABRAMI, P.C., LOU, Y., BOROKHOVSKI, E., WADE, A., WOZNEY, L., WALLET, P.A., FISET, M. y HUANG, B. (2004). «How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature». *Review of Educational Research*, 74(3), 379-439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>.
- BIRISCI, S. (2017). «Identifying effectiveness of online group study on mathematical problem solving attitude: A comparative study». *European Journal of Education Studies*, 3(7), 223-241. <https://doi.org/10.5281/zenodo.814239>.
- BONK, C.J. y GRAHAM, C.R. (2006). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. John Wiley & Sons.
- CAVANAUGH, C.S. (2001). «The effectiveness of interactive distance education technologies in K-12 learning: A meta-analysis». *International Journal of Educational Telecommunications*, 7, 73-88. <http://faculty.education.ufl.edu/cathycavanaugh/docs/CavanaughIJET01.pdf>.
- DAVIS, F.D. (1989). «Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology». *MIS Quarterly*, 13 (3): 319-340.
- DELONE, W.H. y MCLEAN, E.R. (2003). «The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update». *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- DUHANEY, D.C. (2012). «Blended learning and teacher preparation programs». *International Journal of Instructional Media*, 39(3),197-204. <https://sites.newpaltz.edu/ncate/wp-content/uploads/sites/21/2014/06/Example-Duhaney.pdf>.
- Erickson, A.S.G., Noonan, P.M. y McCall, Z. (2012). «Effectiveness of online professional development for rural special educators». *Rural Special Education Quarterly*, 31(1), 22-32. <https://doi.org/10.1177/875687051203100104>.
- FISHMAN, B., KONSTANTOPOULOS, S., KUBITSKEY, B.W., VATH, R., PARK, G., JOHNSON, H. y EDELSON, D.C. (2013). «Comparing the impact of online and face-to-face professional development in the context of curriculum implementation». *Journal of Teacher Education*, 64(5), 426-438. <https://doi.org/10.1177/0022487113494413>.
- GUINET, E. y KANDEL, S. (2010). «Ductus: A software package for the study of handwriting production». *Behavior Research Methods*, 42(1), 326-332.



- GRAHAM, C.R. (2006). «Blended learning systems: definition, current trends, and future directions», en C.J. Bonk y C.R. Graham (eds.), *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs* (pp. 3-23). John Wiley y Sons.
- JOHANSSON, S. y MYRBERG, E. (2019). «Teacher specialization and student perceived instructional quality: What are the relationships to student reading achievement?». *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 31(2), 177-200. <https://doi.org/10.1007/s11092-019-09297-5>.
- JIMÉNEZ, J.E. y GIL, R. (2019). «Indicadores de progreso de aprendizaje en escritura (IPAE)», en J.E. Jiménez (ed.), *Modelo de Respuesta a la Intervención. Un enfoque preventivo para el abordaje de las dificultades específicas de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.
- JUNG, I. y RHA, I. (2000). «Effectiveness and cost-effectiveness of online education: A review of the literature». *Educational Technology*, 40(4), 57-60. <https://eric.ed.gov/?id=EJ611766>.
- KISSAU, S. (2015). «Type of instructional delivery and second language teacher candidate performance: Online versus face-to-face». *Computer Assisted Language Learning*, 28(6), 513-531. <https://doi.org/10.1080/09588221.2014.881389>.
- KISSAU, S. y ALGOZZINE, B. (2014). «The impact of mode of instructional delivery on second language teacher self-efficacy». *European Association for Computer Assisted Language Learning*, 27(2), 239-256. <http://doi.org/10.1017/S0958344014000391>.
- KAUFFMAN, H. (2015). «A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning». *Research in Learning Technology*, 23.
- LIM, D.H., MORRIS, M.L. y KUPRITZ, V.W. (2019). «Online vs. Blended learning: Differences in instructional outcomes and learner satisfaction». *Online Learning*, 11(2), 27-43. <https://doi.org/10.24059/olj.v11i2.1725>.
- LITTLE, C.A. y HOUSAND, B.C. (2011). «Avenues to professional learning online: Technology tips and tools for professional development in gifted education». *Gifted Child Today*, 34(4), 18-27. <https://doi.org/10.1177/1076217511415383>.
- McKEOWN, D., BRINDLE, M., HARRIS, K.R., SANDMEL, K., STEINBRECHER, T.D., GRAHAM, S., LANE, K.L. y OAKES, W.P. (2018). «Teachers' voices: Perceptions of effective professional development and classwide implementation of self-Regulated strategy development in writing». *American Educational Research Journal*, 54(3), 753-791. <https://doi.org/10.3102/0002831218804146>.
- MYRBERG, E., JOHANSSON, S. y ROSÉN, M. (2019). «The Relation between Teacher Specialization and Student Reading Achievement». *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(5), 744-758. <https://doi.org/10.1080/00313831.2018.1434826>.
- O'BRIEN, C., HARTSHORNE, R., BEATTIE, J. y JORDAN, L. (2011). «A comparison of large lecture, fully online, and hybrid sections of introduction to special education». *Rural Special Education Quarterly*, 30(4), 19-31. <https://doi.org/10.1177/875687051103000404>.
- OECD. (2016). *Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and Skills*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
- SEOANE, R.C., JIMÉNEZ, J.E. y GUTIÉRREZ, N. (2021). «Web-based training program for writing instruction: preservice teachers' beliefs profiles and their satisfaction». *Psicothema*, 33(4), 571-578. <https://doi.org/10.7334/psicothema2021.19>.
- SHAND, K. y FARRELLY, S.G. (2018). «The art of blending: Benefits and challenges of a blended course for preservice teachers». *Journal of Educators Online*, 15(1). <https://doi.org/10.9743/JEO2018.15.1.10>.



- SNOW, K., WARDLEY, L., CARTER, L. y MAHER, P. (2019). «Lived experiences of online and experiential learning in four undergraduate professional programs». *Collected Essays on Learning and Teaching*, 12, 79-93. <https://doi.org/10.22329/celt.v12i0.5388>.
- STRANG, R. y LARKIN, K. (2018, July 1-5). Pre-service teacher mathematics education: Online vs. blended vs. face to face! Is this the whole story? [Paper presentation]. Proceedings of the 41st annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia, Auckland, Merga. <https://eric.ed.gov/?id=ED592489>.
- STRICKLIN, K. y TINGLE, B. (2016). «Using online education to transition teaching assistants to teacher certification: examining the differences between teacher education programs». *American Journal of Distance Education*, 30(3), 192-202. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1192840>.
- THOMPSON, V.L. y McDOWELL, Y.L. (2019). «A case study comparing student experiences and success in an undergraduate mathematics course offered through online, blended, and face-to-face instruction». *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 7(2), 116-136. <https://doi.org/10.18404/ijemst.552411>.
- WIGFIELD, A. y ECCLES, J.S. (2000). «Expectancy-value Theory of Achievement Motivation». *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 68-81.

