

Utilidad de un curso personalizado en H5P para la mejora de la formación docente en evaluación educativa

Isabel Martínez-Álvarez (autora de contacto)

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
isabel.martinez.al@udima.es | <https://orcid.org/0000-0002-4534-4072>

Elena Alonso-de-Mena

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
elena.alonso.d@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-1689-7353>

Elisa Lucas-Barcia

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
elisamaria.lucas@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-4000-8093>

Alba García-Barrera

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
alba.garcia@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-1993-1406>

Este trabajo ha obtenido un **Accésit del Premio Estudios Financieros 2022** en la modalidad de **Educación y Nuevas Tecnologías**. El jurado ha estado compuesto por: don José Ignacio Baile Ayensa, doña Verónica Magdalena Basilotta Gómez-Pablos, doña Raquel María Guevara Ingelmo, don José Hernández Ortega y don Juan Pazos Sierra. Los trabajos se presentan con seudónimo y la selección se efectúa garantizando el anonimato de los autores.

Extracto

Como fruto de la pandemia, nos hemos visto obligados a una precipitada virtualización de la enseñanza que ha supuesto un cambio radical sin previa valoración sobre la mejor manera de hacerlo. La investigación reciente pone de manifiesto, además, que a esta preocupación por adaptarse a la enseñanza *online* se ha sumado la carencia que los docentes perciben en su capacitación para evaluar al estudiantado (hombres y mujeres) con éxito en entornos de *e-learning*. Producto de esta situación y de los retos que derivan de ella, se lanza un curso *online* dirigido al profesorado universitario con un doble propósito. Por un lado, pretende ofrecer una formación rigurosa, completa y actualizada sobre evaluación educativa y, por otro, proporcionar estrategias y recursos para una evaluación eficaz y de calidad en Moodle. Los objetivos planteados en el presente trabajo son: a) Exponer el proceso de diseño y puesta en marcha de esta formación docente en modalidad *online*; y b) Evaluar la satisfacción de los participantes con el curso y con su proceso de aprendizaje, así como la percepción de utilidad para su labor educativa. Los resultados obtenidos y la gran acogida del curso indican que este tipo de formaciones son necesarias y provechosas para desarrollar la labor docente.

Palabras clave: educación superior; enseñanza a distancia; entornos *online*; evaluación educativa; formación del profesorado; Moodle.

Recibido: 04-05-2022 | Aceptado: 08-09-2022 | Publicado: 07-05-2023

Cómo citar: Martínez-Álvarez, I., Alonso-de-Mena, E., Lucas-Barcia, E. y García-Barrera, A. (2023). Utilidad de un curso personalizado en H5P para la mejora de la formación docente en evaluación educativa. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 25, 7-28. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.3389>

Usefulness of a personalized course in H5P for the improvement of teacher training in educational evaluation

Isabel Martínez-Álvarez (corresponding author)

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
isabel.martinez.al@udima.es | <https://orcid.org/0000-0002-4534-4072>

Elena Alonso-de-Mena

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
elena.alonso.d@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-1689-7353>

Elisa Lucas-Barcia

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
elisamaria.lucas@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-4000-8093>

Alba García-Barrera

Profesora de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España)
alba.garcia@udima.es | <https://orcid.org/0000-0003-1993-1406>

This paper has won a **Runner-up Prize in the Financial Studies 2022 Award** in the **Education and New Technologies** category. The jury members were: Mr. José Ignacio Baile Ayensa, Mrs. Verónica Magdalena Basilotta Gómez-Pablos, Mrs. Raquel María Guevara Ingelmo, Mr. José Hernández Ortega y Mr. Juan Pazos Sierra. The entries are submitted under a pseudonym and the selection process guarantees the anonymity of the authors.

Abstract

As a result of the pandemic, we have been forced into a hasty virtualization of teaching that has meant a radical change without prior assessment of the best way to do it. Recent research also shows that this concern about adapting to online teaching has been compounded by the lack that teachers perceive in their training to evaluate students (men and women) successfully in e-learning environments. As a result of this situation and the challenges that derive from it, an online course is launched for university teachers with a dual purpose. On the one hand, it aims to offer rigorous, complete and up-to-date training on educational evaluation and, on the other, to provide strategies and resources for effective and quality evaluation in Moodle. The objectives set forth in this paper are: a) Expose the process of design and implementation of this teacher training in online mode; and b) Evaluate the satisfaction of the participants with the course and with their learning process, as well as the perception of usefulness for their educational work. The results obtained and the great reception of the course indicate that this type of training is necessary and beneficial to develop the teaching work.

Keywords: higher education; teachings to distance; online environments; educational evaluation; teacher training; Moodle.

Received: 04-05-2022 | Accepted: 08-09-2022 | Published: 07-05-2023

Citation: Martínez-Álvarez, I., Alonso-de-Mena, E., Lucas-Barcia, E. and García-Barrera, A. (2023). Usefulness of a personalized course in H5P for the improvement of teacher training in educational evaluation. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 25, 7-28. <https://doi.org/10.51302/tce.2023.3389>

Sumario

1. Introducción
 2. Revisión literaria
 - 2.1. Consecuencias de la pandemia en el contexto educativo universitario
 - 2.2. Adaptación de la evaluación educativa al contexto *online*: retos docentes
 - 2.3. Formación del profesorado sobre e-evaluación: carencias y necesidades
 - 2.4. Qué es el paquete HTML5 (H5P) y su uso en Moodle
 3. Objetivos
 4. Metodología
 - 4.1. Diseño del curso
 - 4.2. Participantes
 - 4.3. Procedimiento
 - 4.4. Análisis de datos
 5. Resultados
 6. Discusión
 7. Conclusiones
- Referencias bibliográficas

Nota: este proyecto ha sido llevado a cabo por el Grupo de Investigación para la Mejora de los Procesos Educativos (ProEdu) de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA, y financiado en el marco de la I Convocatoria de Ayudas a la Innovación Educativa de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA. Por otra parte, las autoras del artículo declaran que todos los procedimientos llevados a cabo para la elaboración de este estudio de investigación se han realizado de conformidad con las leyes y directrices institucionales pertinentes. Asimismo, las autoras del artículo han obtenido el consentimiento informado (libre y voluntario) por parte de todas las personas intervinientes en este estudio de investigación.



1. Introducción

Uno de los retos esenciales a los que se enfrenta la educación en la actualidad es la necesidad de adaptar la enseñanza al entorno *online* desde todas sus vertientes. En los últimos tiempos, han surgido necesidades educativas importantes derivadas, por un lado, de los vertiginosos cambios tecnológicos producidos en la sociedad de la información y del conocimiento (Vázquez-Cano *et al.*, 2020) y, por otro lado, de la situación de crisis provocada por la pandemia que azota al ser humano desde hace tres años y que ha producido cambios laborales, sanitarios, económicos, sociales y académicos (Cotino Hueso, 2020; Nicola *et al.*, 2020; Ortega *et al.*, 2021). Concretamente, en España, el estado de alarma se inició el 14 de marzo del año 2020 y llevó consigo medidas muy estrictas que limitaron la actividad de todos los españoles, incluyendo el cierre de los centros educativos de todos los niveles (Gortázar *et al.*, 2020).

Dentro de este contexto de cambio y adaptación, la educación se ha visto obligada a una inminente digitalización, rompiendo con el formato tradicional (Fernández-Regueira *et al.*, 2020; Reyes Rosales *et al.*, 2021). Una de las consecuencias que ilustra esta transformación es la aparición de formaciones *online*, de manera más acusada dentro del ámbito de la educación superior (Ruiz Morales *et al.*, 2017).

Pese al esfuerzo que se ha llevado a cabo para adaptar la enseñanza a las nuevas demandas, el proceso evaluativo es el que ha sufrido un menor cambio y al que se le ha prestado una menor atención (Cano García, 2015), a pesar de su relevancia y utilidad a la hora de promover un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado. La renovación de la evaluación debería integrarse dentro de la transformación educativa con el fin de aunar fuerzas en la consecución de una educación de calidad, y de esta premisa surge el presente proyecto que presentamos en este estudio.

El traspaso de la docencia presencial al mundo virtual ha demostrado de manera latente, tal como los propios docentes manifiestan, la existencia de carencias importantes en su formación en cuanto al proceso de evaluación educativa. La inmensa mayoría del profesorado denota un gran desconocimiento en el ámbito de la pedagogía de la evaluación *online* (Gross Salvat, 2011), además de una diferencia muy acusada en el conocimiento tecnológico y una escasa variedad y riqueza de estrategias de enseñanza para transmitir y, por ende, evaluar conocimientos (Soto-Aguirre, 2020). La investigación pone de manifiesto que tan solo unos pocos docentes conocían las herramientas digitales que podían utilizar para evaluar a sus estudiantes. Aquellos que no han tenido esa suerte, o bien se han formado de manera superficial y rápida, o bien se han visto obligados a enfrentarse a la realidad aprendiendo de manera autónoma y sobre la marcha (Cotino Hueso, 2020). En palabras de

Bozkurt y Sharma (2020), podemos afirmar que se ha producido una «enseñanza remota de emergencia» que no ha sido precedida por la formación, la planificación, la reflexión y la valoración potente que habría precisado.

Fruto de estas necesidades, en marzo de 2021 se lanzaba un curso de formación docente *online* dirigido al profesorado universitario con el doble objetivo de, por un lado, ofrecer una formación rigurosa, completa y actualizada sobre evaluación educativa y, por otro, haciendo uso del paquete H5P, proporcionar estrategias y recursos para una evaluación eficaz y de calidad en Moodle.

2. Revisión literaria

2.1. Consecuencias de la pandemia en el contexto educativo universitario

El vertiginoso y obligado cambio general derivado de la situación sanitaria que hemos vivido ha tenido una significativa repercusión, como no podía ser de otra manera, en la docencia a nivel universitario. Esta situación ha forzado a diseñar una metodología *online* de manera precipitada, lo que ha supuesto un gran reto para todo el equipo docente de este nivel educativo.

Según apuntan diversos investigadores, como Ortega Ortigoza *et al.* (2021), las consecuencias en la educación derivadas de esta situación han sido múltiples, variadas y complejas, afectando a los estudiantes y a su proceso de enseñanza y aprendizaje desde diversos ámbitos. Así, las alteraciones a nivel de salud, tanto física como mental, las secuelas emocionales, psicológicas y sociales, las diferencias entre personas en relación con las medidas de confinamiento según su lugar de residencia o las consecuencias a nivel económico han provocado alteraciones en los estilos y en las rutinas de los estudiantes. Todo ello, sumado en muchos casos a una falta de conocimiento a nivel tecnológico, ha provocado dificultades en la adaptación a la metodología *online*. A pesar de que, desde hace tiempo, múltiples autores venían alertando de la necesidad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación superior, este hecho no se había puesto en práctica de manera suficiente, lo que ha provocado que esta digitalización de la enseñanza se haya producido, como venimos diciendo, de manera apresurada y poco reflexiva (Duart, 2008; Galindo Arranz *et al.*, 2017). En esta línea, Moreno-Rodríguez (2020) y Zubillaga y Gortazar (2020) destacan que existen al menos cuatro vertientes que conllevan diferencias significativas en el ámbito universitario, tanto entre docentes como entre estudiantes, y que se derivan de, en primer lugar, el acceso que tienen a los recursos tecnológicos; en segundo lugar, la calidad y el tiempo empleados en el uso de dispositivos y de las conexiones a internet; en tercer lugar, las competencias digitales docentes y estudiantiles; y, por último, la desigualdad de oportunidades que tienen

hombres y mujeres. Todo esto ha generado un ambiente de incertidumbre y preocupación dentro del ámbito universitario, suponiendo un gran reto a la hora de alcanzar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad en la modalidad a distancia (Ortega Ortigoza *et al.*, 2021).

Con el fin de atajar, o al menos reducir, las consecuencias negativas de estas desigualdades, desde las universidades se pusieron en marcha una serie de medidas, como dotar de equipos informáticos y de conexión a internet a los estudiantes, un mayor acompañamiento y acción tutorial, procedimientos específicos para alumnos con dificultades de seguimiento a nivel virtual, elaboración de documentos de ayuda, etc. A pesar de la idoneidad y eficacia de estas medidas, la incertidumbre, la falta de formación y tiempo y las limitaciones existentes han provocado que la adaptación al mundo digital de la educación universitaria haya sido deficitaria y continúe precisando de un análisis y reflexión profundos para su mejora.

2.2. Adaptación de la evaluación educativa al contexto *online*: retos docentes

Es indudable que una de las finalidades esenciales de la educación universitaria es que los estudiantes alcancen las competencias y los resultados académicos establecidos en los planes de estudio. Por tanto, parece imprescindible un proceso evaluativo que permita corroborar estas adquisiciones. Así, se hace necesario adaptar el proceso evaluativo a la modalidad *online*, garantizando, a través de las evidencias correspondientes, que los estudiantes alcanzan los estándares y que se mantienen la calidad de la atención y la valoración de los aprendizajes (Ortega Ortigoza *et al.*, 2021).

El proceso de la evaluación educativa *online* presenta algunas similitudes con el llevado a cabo en la modalidad tradicional presencial, ya que, en ambos contextos, la evaluación necesita de una acomodación a la hora de adaptarla a las necesidades concretas del estudiante y del contexto de aprendizaje (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2021; Gikandi *et al.*, 2011; Ruiz Morales, 2014; Yuste-Tosina *et al.*, 2012). Pese a ello, las diferencias entre ambos tipos de evaluación son muy notables y, en consecuencia, resulta imprescindible una planificación y reflexión previas y profundas a la hora de la puesta en marcha pedagógica.

Así, dentro del contexto *online*, han surgido nuevos retos a los que los docentes no tenían que enfrentarse en presencia. Un claro ejemplo de ellos es la falta de mecanismos rigurosos que verifiquen la identidad del estudiante (Khlifi, 2020). Una posible solución que se ha buscado ha sido la de realizar de manera presencial el examen final, pero esto no resuelve del todo la problemática, ya que presenta ciertas desventajas. En primer lugar, la verificación de la identidad del estudiante por el responsable se lleva a cabo de manera subjetiva (comparando la fotografía del documento acreditativo del examinado con la persona que se encuentra físicamente realizando la prueba). En segundo lugar, esta solución solo engloba la evaluación final, pero no la continua. En tercer lugar, es una actuación compleja y costosa cuando la enseñanza se amplía a diferentes ciudades o países, algunos de ellos muy remotos.

Queda latente, por tanto, una necesidad de encontrar herramientas eficaces a la hora de asegurar este proceso de identificación de manera garantizada y a distancia (Martínez-López *et al.*, 2018). En este sentido, se han venido adoptando algunas medidas. Por un lado, se ha extendido bastante el uso del *software* de reconocimiento facial durante el proceso de aprendizaje del estudiante (Abelló *et al.*, 2010; Geetha *et al.*, 2009; Hirschel, 2012; Labayen *et al.*, 2014; Lata *et al.*, 2009; Rivieron *et al.*, 2011; citados en García-Barrera *et al.*, 2015). A través de la cámara del dispositivo del estudiante se realiza un análisis visual y auditivo de ciertos aspectos, tales como los movimientos de los ojos o el tono de voz de la persona. Por otro lado, en los últimos tiempos, se ha incorporado el sistema denominado *dual view proctoring*. Con este procedimiento se puede controlar, a través de la cámara y otros recursos del dispositivo móvil, todo lo que ocurre en el contexto en el que se encuentra el estudiante durante la realización de la prueba. Los estudiantes parecen mostrar una actitud favorable ante este tipo de sistemas de monitorización, aunque también muestran ciertas reticencias y dudas sobre el uso de sus datos y la atención que se les ofrece (Okada *et al.*, 2018). Es por ello que los responsables de poner en marcha estos sistemas deben prestar especial atención a la hora de garantizar la confidencialidad de los datos, así como la integridad, disponibilidad y autenticidad de toda la información (Khlifi, 2020).

La educación en el contexto *online* se enfrenta a otros retos de diferente índole, unidos al que acabamos de plantear en relación con la identificación del estudiante, que debemos tener en cuenta para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, por un lado, enseñar y aprender a distancia requiere de una serie de dispositivos y recursos tecnológicos, además de una conexión wifi potente y de calidad. Todo ello supone unos costes que pueden generar desigualdades entre los estudiantes que tienen una mayor accesibilidad y aquellos otros que no pueden contar con ciertos recursos para llevar a cabo su aprendizaje con total garantía. Por otro lado, los aspectos pedagógicos, como, por ejemplo, los roles de docentes y estudiantes, las prácticas educativas, los estilos de aprendizaje, los recursos educativos utilizados o la ratio estudiante-profesor, difieren entre la enseñanza presencial y la educación virtual y son, por tanto, cuestiones que se deben analizar y adaptar a la modalidad concreta. Como consecuencia de todo esto, de cara a alcanzar un proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia eficaz, inclusivo y de calidad (Álvarez, 2020) se hace imprescindible que atendamos a las necesidades que cada estudiante presenta, en función de sus características/condiciones personales y contextuales (García Barrera, 2013; Toquero, 2020).

2.3. Formación del profesorado sobre e-evaluación: carencias y necesidades

Tal y como hemos venido reflejando, la evaluación es una parte esencial dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje al que se debe atender en todos los niveles y contextos educativos (De la Rosa *et al.*, 2019; Rodríguez y Sánchez, 2019). Llevar a cabo una evaluación adaptada y eficaz supone, por tanto, un reto para los docentes, muchos de los cuales perciben

que no cuentan con la formación necesaria para realizar una evaluación de calidad. El profesorado recibe, en la mayoría de los casos, formación teórica inicial que, a pesar de ser la base y resultar de utilidad, no les asegura la adquisición de una competencia práctica a la hora de evaluar a sus estudiantes en las aulas, presenciales y/o virtuales (Sanahuja Ribés y Sánchez-Tarazaga, 2018).

Ante esta situación, se presenta la necesidad de hacer un análisis y una reflexión profundos de cara a diseñar formaciones docentes prácticas y destinadas a ofrecer recursos y estrategias de intervención para evaluar a los estudiantes en los contextos reales, garantizando así una competencia evaluativa de calidad. Esta es la base del proyecto aquí presentado: ofrecer un curso adaptado y personalizado (permitiendo que cada persona avance a su propio ritmo) que capacite a los docentes universitarios para realizar una evaluación de calidad en el contexto virtual, tan demandado actualmente.

2.4. Qué es el paquete HTML5 (H5P) y su uso en Moodle

Dentro de la plataforma de gestión y organización del proceso de aprendizaje Moodle, uno de los más frecuentemente utilizados, se encuentra disponible un paquete de contenidos denominado «HTML5» (más comúnmente conocido por su abreviatura H5P). Este es un *software* libre con el que podemos diseñar infinidad de contenidos interactivos, personalizables y muy atractivos en el contexto educativo virtual (Rossetti López *et al.*, 2019). Así, gracias a este paquete, el docente puede elegir entre diversas opciones, desde incluir audios, imágenes o cuestionarios con preguntas de diferente índole (rellenar huecos, elegir una opción entre varias, contestar verdadero o falso, etc.) hasta la creación de otros archivos multimedia más complejos, como libros interactivos, presentaciones o líneas de tiempo. Además, todas las actividades que proponamos podrían gamificarse, ofreciendo, por ejemplo, a los estudiantes la oportunidad de jugar a una búsqueda de palabras, a memorizar o emparejar imágenes, etc. Como queda latente, las opciones son infinitas y pueden gestionarse y combinarse entre sí para dinamizar las aulas.

Docentes en formación que han tenido experiencia directa con H5P consideran que ofrece un gran potencial pedagógico gracias, entre otras cosas, a la variedad de contenidos que contiene, a su interactividad y a su facilidad de uso (Casañ-Núñez *et al.*, 2021). Además, se muestran dispuestos a aprender a utilizar esta herramienta innovadora para diseñar en el futuro contenidos en sus propias aulas. Los diferentes tipos de contenidos que ofrece H5P pueden consultarse en la web (<https://h5p.org/>).

En síntesis, como ventajas de H5P podríamos destacar que resulta muy intuitivo, que es compatible con diferentes y variadas plataformas, entre ellas Moodle, que puede ser utilizado por cualquier persona con una mínima formación, incluso presentando algún tipo de discapacidad sensorial, que es un *software* libre y que no requiere una instalación previa para su uso (Rossetti López *et al.*, 2019).

3. Objetivos

Como se introducía ya en el epígrafe anterior, el objetivo general del proyecto fue el diseño, la puesta en marcha y la valoración de un curso de formación docente personalizado sobre evaluación educativa universitaria. A partir de este propósito, los objetivos planteados para el estudio que se presenta a continuación fueron:

- Exponer el proceso de diseño y elaboración de este curso *online*.
- Evaluar la satisfacción de los participantes con la formación, así como su percepción sobre la utilidad para su labor educativa.

4. Metodología

4.1. Diseño del curso

En primer lugar, tras la revisión de la literatura académica expuesta anteriormente, el curso fue diseñado con la intención de cubrir los siguientes objetivos:

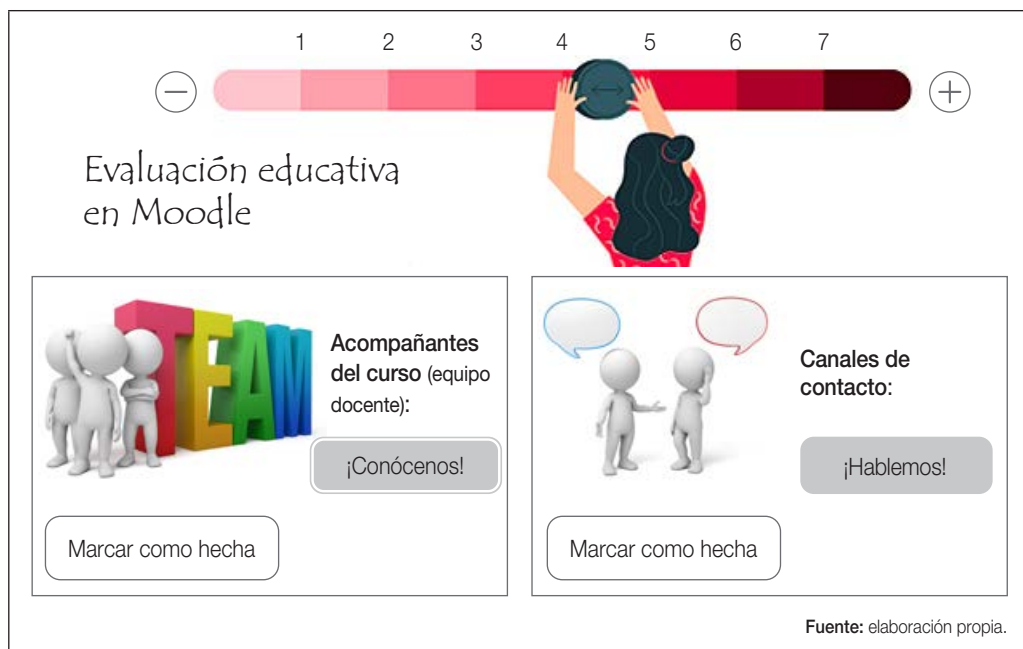
- Ofrecer al profesorado una formación rigurosa, completa y actualizada sobre evaluación educativa.
- Ayudar a los docentes a comprender los fines y las funciones de la evaluación educativa.
- Capacitar al profesorado para llevar a cabo una evaluación holística, del proceso, competencial, formativa e inclusiva en sus aulas virtuales de Moodle.
- Proporcionar a los docentes estrategias y recursos para llevar a cabo una evaluación eficaz, justa y de calidad sobre el aprendizaje de su alumnado.
- Fomentar en el profesorado el conocimiento de las posibilidades que Moodle ofrece para evaluar a sus estudiantes.
- Dar a conocer las herramientas y los recursos evaluativos que Moodle ofrece y formar a los docentes en su uso.

Con la realización de la formación, los docentes participantes adquirieron una serie de competencias, tanto específicas como transversales. Concretamente, a nivel más específico, fueron capaces de comprender los fines, las funciones y los agentes de la evaluación educativa; de llevar a cabo una evaluación holística, del proceso, competencial, formativa e inclusiva en las aulas virtuales de Moodle; de implementar estrategias y recursos que permitan desarrollar una evaluación eficaz, justa y de calidad sobre el aprendizaje de su alumnado;

de evaluar el aprendizaje empleando las distintas posibilidades que Moodle ofrece para ello; y de seleccionar las herramientas y opciones de Moodle más adecuadas al propósito didáctico y evaluativo perseguido. A nivel transversal, gracias a este curso personalizado, los participantes trabajaron su comunicación asertiva, la capacidad de flexibilidad y adaptabilidad, el pensamiento creativo y las capacidades para aplicar el conocimiento en la práctica, para la toma de decisiones y la resolución de problemas, para el análisis crítico y autocrítico y para el aprendizaje autónomo. Además, les ayudó a aumentar su motivación por la calidad, su sentido de pertenencia a la diversidad y su sensibilidad hacia las injusticias.

De este modo, el curso, de nueve semanas de duración, se desarrolló mediante un aula virtual en la plataforma Moodle. En cuanto a la configuración del aula, en el bloque cero o cabecera se utilizó Bootstrap con la finalidad de insertar botones interactivos, desplegados y carteles para dotarla de mayor interactividad y mejorar la experiencia del usuario. En este bloque se incluyeron una serie de recursos destinados a favorecer tanto la comunicación como la reflexión y el seguimiento del curso, tal y como se puede observar en la figura 1. El primer elemento era un desplegable que daba acceso a la presentación del equipo docente. Debajo del mismo se ubicaba otro desplegable con dos botones que llevaban al «Tablón de anuncios» y al «Foro punto de encuentro». A través del primero se realizaron comunicados a los profesores inscritos, mientras que el segundo invitaba a los participantes a plantear dudas, ideas y sugerencias.

Figura 1. Vista del bloque cero del aula



Bajo estos foros se incluyeron botones interactivos que conducían al contenido de los diferentes módulos, los cuales se encontraban precedidos por un apartado de presentación que contaba con un libro interactivo para explicar tanto los objetivos y las competencias que se iban a abordar durante el curso como la metodología, las insignias –«recompensas» que el participante conseguiría según fuera avanzando en los contenidos y en las actividades en función de una serie de criterios de evaluación (grado de interés, realización de actividades obligatorias por módulo, etc.)–, la forma de contacto con el equipo docente y los compañeros y el punto de comienzo del curso. También contaba con un vídeo de reflexión inicial y con un «Foro de acogida» donde se pedía a los participantes que se presentaran y explicaran sus expectativas respecto al curso, así como los motivos por los que les había resultado interesante. La intervención en dicho foro daba acceso al primer módulo de contenido. A lo largo de todo el curso, en coherencia con el enfoque pedagógico activo, constructivo y personalizado que se pretendía, el equipo docente tuvo un rol de acompañante, guiando a cada estudiante durante todo el proceso de aprendizaje y dando respuesta a las diferentes necesidades educativas que iban surgiendo.

La formación fue diseñada para que cada estudiante la realizara a su propio ritmo, siguiendo una progresión gradual condicionada, de forma que cada módulo estuviera accesible únicamente tras haber finalizado el que lo precedía. Los contenidos de los cinco módulos se presentaban a través de recursos H5P, a fin de hacerlos más visuales y dotarlos de mayor interactividad. Cada apartado contaba con un libro interactivo en el que se presentaba el contenido teórico, una actividad de autocomprobación de conocimientos y un apartado de actividades voluntarias, entre las que se podían encontrar actividades de reflexión, vídeos o lecturas. En el caso del módulo 5, la información quedó dividida en dos bloques que seguían, cada uno de ellos, la misma estructura que el resto de los módulos.

Por último, el curso cerraba con una actividad calificable que se presentaba a través del recurso de Moodle, denominado «Lección». Esta actividad tuvo como peculiaridad tanto la escala utilizada para realizar la valoración final como el hecho de contar con un *feedback* automatizado e individualizado en función de las respuestas dadas. Por un lado, en lugar de asignar una puntuación numérica –y para dar más peso y visibilidad al *feedback* que a la calificación cuantitativa–, se creó una escala que devolvía el mensaje «apto» o «no apto». Por otro lado, dado que la lección estaba ramificada, al final de cada ramificación se incluyó una retroalimentación ajustada a la ruta seguida por cada participante y personalizada para las distintas elecciones realizadas en cada punto.

4.2. Participantes

Los principales destinatarios del curso fueron los docentes universitarios interesados en el tema principal del mismo: la evaluación educativa. No obstante, la invitación a participar en el curso se extendió a todo el personal de la universidad, dado el interés manifestado por otros agentes miembros de otros departamentos como el de Calidad, el de Innovación



Educativa o el de Orientación y Asistencia al Estudiante. La invitación al curso se hizo llegar mediante un foro de Moodle accesible a todo el personal y su realización no se encontró condicionada por ninguna ventaja laboral, razón por la que la participación en el mismo fue de carácter libre y voluntario.

Finalmente, se inscribieron un total de 82 participantes: 36,58 % hombres ($n = 30$) y 63,41 % ($n = 52$) mujeres, de los cuales 76 eran personal docente y los 6 restantes, miembros de los mencionados departamentos.

4.3. Procedimiento







Tras la matriculación del alumnado en el curso, este dio comienzo mediante un mensaje de bienvenida en el tablón de anuncios, donde se explicaba la metodología que se debía seguir y el funcionamiento del aula. A partir de ese momento, cada participante podía avanzar por el curso según sus propias necesidades e intereses, ya fuese limitándose al estudio obligatorio de los contenidos mínimos y de las actividades obligatorias propuestas, o bien ampliando dicho estudio a los materiales adicionales y a las tareas complementarias ofrecidas en cada módulo. De esta forma, cada participante pudo personalizar su propia experiencia de aprendizaje en el curso y ajustarla a su disponibilidad y demandas formativas.

Transcurridos unos días, los participantes comenzaron a realizar aportaciones al «Foro de acogida», presentándose a los demás compañeros y explicando su interés personal en el curso. De este modo, obtuvieron acceso al primer módulo de contenidos. El equipo docente dio respuesta a cada uno de los mensajes para recibir de forma individual a quienes habían participado en la actividad.

A medida que los implicados fueron avanzando a lo largo de los diferentes módulos, el «Foro punto de encuentro» ganó protagonismo y actividad. En este foro se plantearon dudas y sugerencias, pero también contenidos interesantes sobre evaluación, y se generaron momentos de reflexión y debate muy relevantes. Entre estos comentarios, cabe destacar el hilo creado en dicho foro por un participante en el que se discutía acerca de la diferencia que existe en evaluación entre los conceptos de «calificación» y «*feedback*» y la forma de hacer llegar este último a los estudiantes; acerca de las limitaciones del lenguaje escrito para transmitir el *feedback* en el tono deseado; y sobre la sensación que tienen los profesores al cumplimentar las encuestas de calidad, que podría asemejarse a la de nuestros estudiantes cuando son evaluados.

Conforme los participantes completaban los módulos y realizaban la actividad de comprobación de los seis bloques (recordemos que el quinto módulo se divide en dos), iban obteniendo las insignias correspondientes. En el cuadro 1 se muestran las insignias creadas para el curso en referencia a la conclusión de cada uno de los módulos y la relación de insignias otorgadas a los participantes.




Cuadro 1. Descripción de las insignias tras la finalización de los módulos

| Insignias | Requisitos | Otorgadas |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
|  QUÉ EVALUAR | Realizar todas las actividades obligatorias del módulo 1. | 58 |
|  POR QUÉ EVALUAR | Realizar todas las actividades obligatorias del módulo 2. | 49 |
|  QUIÉN EVALÚA | Realizar todas las actividades obligatorias del módulo 3. | 46 |
|  CUÁNDO EVALUAR | Realizar todas las actividades obligatorias del módulo 4. | 44 |
|  CÓMO EVALUAR | Realizar todas las actividades obligatorias del módulo 5. | 45 |
|  EXPERTO MOODLE | Completar el segundo bloque del módulo 5 sobre «Cómo evaluar». | 25 |

Fuente: elaboración propia.

Además, se diseñaron otras insignias que pretendían motivar a los participantes mediante la consecución de una serie de objetivos relacionados con la colaboración, la participación y el interés mostrado en materiales y recursos vinculados con la inclusión en el ámbito educativo. Estas recompensas adicionales se recogen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Descripción de otras insignias diseñadas para el curso

| Insignias | Requisitos | Otorgadas |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  COLABORATIVO | Responder a los cuestionarios inicial y final para colaborar con la investigación. | 22 |
|  INCLUSIVO | Consultar los materiales relacionados con la inclusión. | 31 |
|  PARTICIPATIVO | Intervenir en el «Foro de acogida» y dinamizar el «Foro hablemos» con reflexiones y aportaciones. | 31 |

Fuente: elaboración propia.



En cuanto a la lección final, esta fue completada con éxito por 51 participantes, aunque no siempre acertaron en su elección ante las distintas ramificaciones que encontraron en el camino. Transcurridas ocho semanas, se recordaba la finalización del plazo para realizar la actividad final a través del tablón de anuncios y el curso llegaba a su fin.

4.4. Análisis de datos

Del total de los 82 participantes matriculados, el 62,20 % realizó la lección final y superó el curso ($n = 51$). El resto no realizó la prueba de evaluación. Por tanto, todos los participantes que decidieron realizar la prueba de evaluación aprobaron la formación.

Una vez finalizado el curso, se analizaron los comentarios realizados por los participantes en el «Foro de acogida» incluido en el aula. Además, los participantes pudieron complementar una encuesta anónima de satisfacción con 13 preguntas que se presentaron en diferentes formatos:

- Respuesta dicotómica (sí/no).
- Matriz simple en una escala valorativa entre 1 (nada) y 4 (mucho).
- Preguntas abiertas sobre aspectos destacables y mejorables.

Posteriormente, se calcularon y analizaron las frecuencias y los porcentajes de las respuestas ofrecidas mediante el *software* de análisis estadístico GNU PSPP 1.0.1.

5. Resultados

Los comentarios realizados en el foro de acogida permitieron averiguar que, en general, existe la percepción de que la evaluación tiende a ser de carácter sumativo y finalista en lugar de formativa. Según los participantes, esta situación vendría dada por la tendencia a repetir los patrones que ya conocemos, por la falta de formación pedagógica o por la imposibilidad de encontrar un momento y un espacio para abordar este aspecto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, muchos coincidieron en que es una de las partes que les resulta más tediosa y con la que menos disfrutan, en parte debido a la sensación negativa que despierta en sus estudiantes el hecho de afrontar los procesos de evaluación. A pesar de ello, destacaron que la evaluación es una parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que es necesario prestarle más atención y adaptarla a los nuevos tiempos. En su mayoría, los profesores transmitieron interés en conocer nuevas metodologías y puntos de vista más innovadores que les ayudaran a mejorar su práctica, a llegar a sus estudiantes y a cambiar esa percepción negativa de la evaluación por una visión de la misma como una oportunidad.

Gran parte de ellos buscaba conocer las herramientas que tenía a su alcance para evaluar en la plataforma Moodle más allá de las habituales (controles y rúbricas o anotaciones en línea y en pdf en buzones de entrega/tareas) y cómo hacer uso de las mismas. En general, buscaban reflexionar sobre sus prácticas evaluativas para mejorar su relación con este importante proceso y para que fuera más eficiente.

Por otra parte, la encuesta de satisfacción fue cumplimentada por el 23,53 % de los profesores que superaron el curso ($n = 12$). En tanto que se trataba de variables categóricas, se calcularon estadísticos descriptivos. En ese sentido, en el cuadro 3 se recogen las frecuencias absolutas y relativas (porcentaje) de las respuestas sobre la percepción del profesorado referente a la repercusión del curso en su mejora profesional, sobre la utilidad de los materiales y de los recursos y sobre las actividades de comprobación.

Cuadro 3. Estadísticos descriptivos de las respuestas obtenidas en la encuesta de satisfacción

| Preguntas de la encuesta de satisfacción | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | n_j | f_j | n_j | f_j | n_j | f_j | n_j | f_j |
| ¿En qué medida crees que lo aprendido en el curso mejorará tu labor profesional? | 1 | 8,33% | 0 | 0% | 3 | 25% | 8 | 66,67% |
| ¿Te parece que el aula está estructurada de forma clara y organizada? | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 12 | 100% |
| ¿Consideras útiles los materiales y recursos complementarios? | 0 | 0% | 1 | 8,33% | 3 | 25% | 8 | 66,67% |
| ¿Las actividades de autocomprobación de conocimientos te han parecido útiles, interesantes y dinámicas? | 0 | 0% | 2 | 16,67% | 1 | 8,33% | 9 | 75% |

Nota: 1 = Nada; 2 = Poco; 3 = Bastante; 4 = Mucho.; n_j = Frecuencias absolutas ; f_j = Frecuencias relativas.

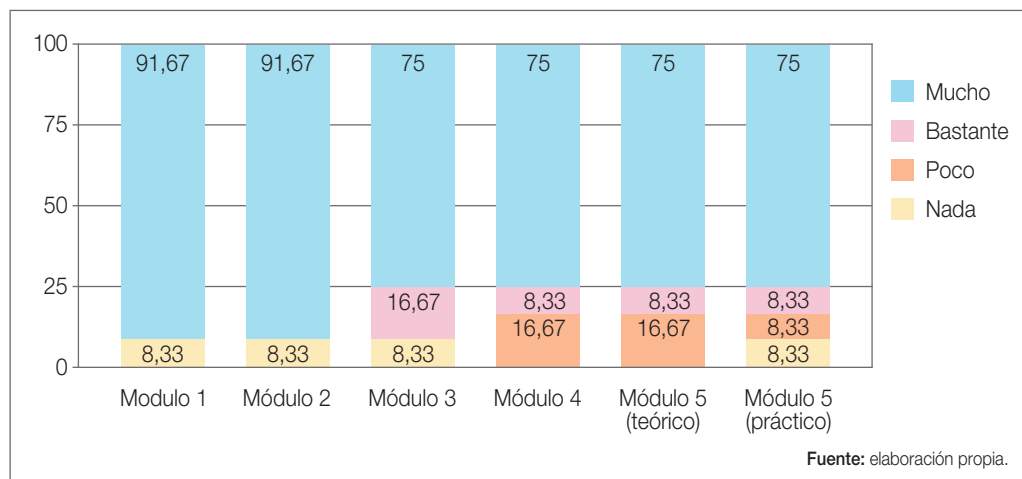
Fuente: elaboración propia.

Como se puede comprobar en el cuadro 3, el 91,67 % del profesorado que respondió a la encuesta consideraba que el curso les había permitido mejorar en su labor profesional. Además, los materiales y recursos que se habían puesto a su disposición les resultaron úti-

les o muy útiles en el 91,67 % de los casos y valoraron de forma muy positiva la claridad y organización en la estructura del aula (100 %). Por otra parte, se puede afirmar que las actividades estaban bastante bien o muy bien diseñadas para los propósitos para los que fueron creadas. Así lo estimaron el 83,33 % de los docentes. La mediana en todas las respuestas se calculó en 4.

En cuanto al interés que suscitó cada módulo, las respuestas en la escala valorativa destacaron especialmente los dos primeros módulos, correspondientes a «¿Qué evaluar?» y «¿Por qué evaluar?», tal como se refleja en la figura 2.

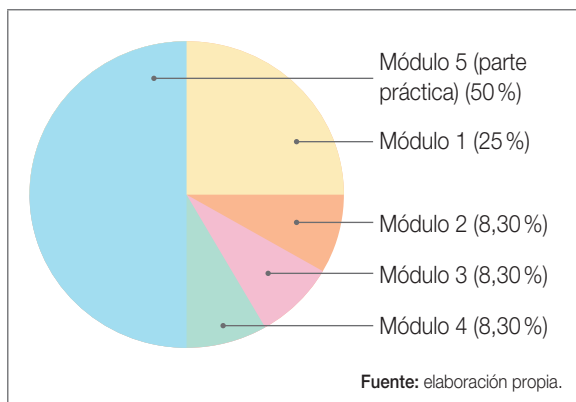
Figura 2. Porcentaje sobre el interés de cada módulo en la pregunta de escala valorativa



No obstante, la pregunta abierta referente a esta misma cuestión revelaba que el bloque práctico del módulo 5 («Cómo evaluar?») resultó el más interesante y/o útil para la labor profesional del 50 % de los docentes, seguido del módulo 1 con un 25 % de las respuestas, tal y como se observa en la figura 3.

El bloque práctico del módulo 5 resultó el más interesante y/o útil para la labor profesional del 50 % de los docentes participantes

Figura 3. Porcentaje de respuesta sobre el interés de cada módulo en la pregunta abierta



En general, los profesores que consideraron especialmente útiles los módulos iniciales aludieron a la reflexión propiciada por los contenidos abordados:

- «Es el que más me ha hecho reflexionar sobre mi práctica docente. [...] Los dos primeros bloques me parecieron muy enriquecedores» (Módulo 1).
- «Me produjo reflexión en torno a mis propias asunciones. [...] El segundo módulo también me pareció mantener mucho el interés, ir a las cosas interesantes y proponer reflexión e información de la misma manera» (Módulos 1 y 2).
- «Invita a reflexionar acerca de la importancia de la evaluación durante el proceso de enseñanza y aprendizaje» (Módulo 2).
- «Por el tipo de reflexión que conlleva» (Módulo 3).

Aquellos docentes que se decantaron por destacar la importancia del bloque práctico del quinto módulo resaltaron la utilidad de poder poner en práctica los conocimientos adquiridos en los primeros bloques:

- «Conocimientos útiles para la práctica».
- «Porque me ha mostrado la utilidad de determinados recursos de Moodle que no conocía, pero, en general, todos los módulos me han aportado cosas que no sabía».
- «Es el que mayor aplicabilidad tiene a mis aulas y el que más me ha permitido comprobar todos los contenidos en su conjunto».
- «Los anteriores módulos también han sido muy interesantes desde un punto de vista pedagógico, como profesora, pero creo que, en particular, el último, que espero poner en práctica, será el más interesante para mis alumnos».
- «Porque me ha permitido ver cómo lo estoy haciendo y mejorar».
- «Este módulo permite asociar las ideas de evaluación vistas en los módulos anteriores con su puesta en práctica en el entorno de aprendizaje Moodle, por lo que ayuda a los docentes a saber qué recursos o actividades (buzones de entrega, foros, talleres, wikis, etc.) pueden utilizar para aplicar un cierto tipo de evaluación, así como a conocer cómo configurar, en estos recursos, las distintas formas o métodos de evaluación existentes».

Por otra parte, las actividades H5P tuvieron una excelente acogida en tanto que al profesorado le gustó bastante (25 %) o mucho (75 %) trabajar con estos recursos. Además, valoraron de forma muy positiva la adaptación del equipo al contexto y al público en un 83,33 % de las respuestas. Por último, el curso les pareció atractivo a todos ellos (100 %) y la inmensa totalidad consideró que había aprendido algo nuevo sobre evaluación educativa (91,66 %).

En cuanto a las propuestas de mejora, se valoraron las actividades de autocomprobación y se recomendó aumentar su presencia en el curso, así como equiparar la dificultad

de las mismas y evitar preguntas memorísticas. Se planteó también la posibilidad de incluir algunos ejemplos de aplicación del segundo bloque del módulo 5, implementando dicho ejemplo sobre actividades reales.

6. Discusión

La revisión bibliográfica realizada sobre la evaluación educativa universitaria en entornos virtuales de aprendizaje puso de manifiesto algunas carencias formativas entre los docentes de esta etapa en materia de evaluación. La necesidad docente detectada en este ámbito impulsó la creación de un curso que intentara dar respuesta a esta demanda instructiva, cumpliendo así con el principal objetivo planteado.

En ese sentido, los resultados obtenidos a partir de la encuesta de satisfacción están en consonancia con la bibliografía consultada y con la información que se refleja en el apartado de revisión literaria de este documento. Dicho formulario recoge que la mayoría de los profesores encuestados (86,67 %) consideró que lo aprendido en el curso mejoraría su práctica profesional bastante (25 %) o mucho (66,67 %), lo que refleja la adquisición de nuevos conocimientos con los que no contaban previamente. De hecho, el 83,30 % indicó haber aprendido algo nuevo sobre evaluación educativa. Estos datos verifican que existe una necesidad de formación por parte de los docentes más allá de la formación teórica inicial con la que puedan contar (Sanahuja Ribés y Sánchez-Tarazaga, 2018).

Por otro lado, cuando se les pidió a los profesores que valoraran el grado de interés en cada uno de los módulos, todos ellos recibieron valoraciones muy positivas, pero hubo especial unanimidad en los módulos sobre qué evaluar y por qué evaluar. Estos apartados implican una reflexión más allá de la formación teórica inicial con que suelen contar los profesores, pues existe una carencia en cuanto a evaluación pedagógica *online* (Gross Salvat, 2011). Dicha reflexión es, por tanto, necesaria para adaptarnos y hacer frente tanto a los apresurados cambios tecnológicos que se producen en esta era de la información y la comunicación (Vázquez-Cano *et al.*, 2020) como a aquellos producidos como consecuencia de la pandemia (Cotino Hueso, 2020; Nicola *et al.*, 2020; Ortega Ortigoza *et al.*, 2021).

Es necesario recordar que, entre las medidas tomadas para hacer frente a la pandemia, se produjo el cierre temporal de todos los centros educativos (Gortázar *et al.*, 2020), lo que llevó a una obligada digitalización que rompió con el formato tradicional (Fernández-Regueira *et al.*, 2020; Reyes Rosales *et al.*, 2021). El segundo bloque del último módulo del curso se centró precisamente en abordar las herramientas digitales para evaluar, en concreto, en la plataforma Moodle. El hecho de que los encuestados destacaran la aplicabilidad de este apartado está en consonancia con las afirmaciones sobre las diferencias y los retos existentes al pasar de la evaluación en entornos presenciales a una evaluación en un entorno virtual y con la necesidad de formación específica (Khlifi, 2020).

7. Conclusiones

Como se recoge en la revisión de la literatura académica, parece urgente ofrecer al profesorado universitario una formación actualizada sobre evaluación educativa en entornos virtuales que favorezca el aprendizaje de los estudiantes y que les permita seguir adquiriendo conocimiento a lo largo de la vida. Para mitigar el problema, se diseñó un curso compuesto por cinco módulos y organizado en nueve semanas en el que participaron 82 integrantes, entre los que se incluyó a personal docente e investigador y a personal de administración y servicios pertenecientes a la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA.

Del diseño y puesta en marcha de este curso personalizado sobre evaluación educativa se derivaron los objetivos que se pretendieron cubrir en esta investigación. Por un lado, a fin de facilitar la adaptación de otras experiencias formativas que perseguían propósitos similares, el primer objetivo del presente estudio ha sido exponer el proceso de diseño y elaboración del curso *online*, en sus diferentes fases, así como los bloques que lo componen, cuyos contenidos se presentan mediante libros interactivos creados con el paquete H5P. Además, se valora la utilidad de los foros y la importancia de las actividades de autocomprobación de conocimientos, que facilitan, sin duda, la autorregulación del aprendizaje del estudiante.

El segundo objetivo marcado para esta investigación estuvo orientado a conocer la satisfacción de los participantes con este curso, lo que permite analizar su percepción sobre la utilidad del mismo para llevar a cabo su labor educativa. Para alcanzar este fin, al término del curso, se facilitó un cuestionario autoadministrado elaborado *ad hoc* cuyas respuestas fueron analizadas mediante un *software* de análisis estadístico. El instrumento permitió cubrir el segundo propósito en tanto que el personal universitario matriculado pudo valorar diferentes aspectos relacionados con el diseño y evolución del curso.

Por todo ello, se puede afirmar que los objetivos propuestos al inicio del estudio han quedado cubiertos íntegramente y con éxito.

No obstante, por un lado, un mayor número de respuestas permitiría considerar la posibilidad de hallar inferencias en la población objeto de estudio. Por otra parte, sería enriquecedor contar con la valoración de docentes que pertenezcan a otras etapas educativas, pues es posible que las respuestas difieran en función de la población a la que vaya dirigida la encuesta.

Los hallazgos que hemos obtenido gracias a la realización de este estudio y la gran acogida de la formación indican que este tipo de cursos son necesarios y que los docentes los consideran provechosos para desarrollar su labor. Por tanto, se debe continuar trabajando en esta línea para favorecer una evaluación de calidad y adaptada a nuestros estudiantes.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, A. (2020). The phenomenon of learning at a distance through emergency remote teaching amidst the pandemic crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 144-153. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3881529>
- Bozkurt, A. y Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cano García, E. (2015). *Evaluación por competencias en educación superior*. Arco.
- Casañ-Núñez, J. C., Millán-Scheidig, C. y Márquez-Baldó, L. (2021). Moodle y H5P en la enseñanza del inglés como lengua extranjera: perspectiva del estudiantado del máster de profesorado [ponencia]. *II Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas*. Universitat de València, 15-16 de julio de 2021.
- Cotino Hueso, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 21. <https://doi.org/10.1344/REYD2020.21.31283>
- De la Rosa Villao, A. S., Guzmán Ramírez, A. C. y Marrero Salazar, F. R. (2019). Modelo de profesionalización pedagógica de los docentes universitarios para la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 6(3), 91-106.
- Duart, J. M (2008). El valor de las TIC en educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011203001>
- Fernández-Regueira, U., Gewerc, A. y Llamas-Nistal, M. (2020). El profesorado universitario de Galicia y la enseñanza remota de emergencia: condiciones y contradicciones. *Campus Virtuales*, 9(2), 9-24. <https://bit.ly/3hfCsGH>
- Galindo Arranz, F., Ruiz Blanco, S. y Ruiz San Miguel, F. J. (2017). Competencias digitales ante la irrupción de la cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*, 25(1). <http://ojs.labcom-ifp.ubi.pt/index.php/ec/article/view/277>
- García Barrera, A. (2013). *Proponiendo un concepto nuclear latente en educación: las necesidades educativas personales* (Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid). <https://bit.ly/3tkFoUT>
- García-Barrera, A., García-Magariño, I. y Guillén-Gámez, F. (2015). Retos y posibilidades del software de reconocimiento facial como herramienta para asegurar la calidad educativa en los entornos virtuales de aprendizaje. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 53. <https://doi.org/10.21556/edutec.2015.53.207>
- Gikandi, J. W., Morrow, D. y Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: a review of the literature. *Computers & Education*, 57(4), 2.333-2.351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Gortázar, L., Moreno, J. M. y Zubillaga, A. (2020). *COVID-19 y educación II: escuela en casa y desigualdad*. Fundación Cotec para la Innovación. <https://online.flippingbook.com/view/350164/20/>
- Gross Salvat, B. (2011). El modelo educativo basado en la actividad de aprendizaje. En

- B. Gross Salvat (Dir.), *Evolución y retos de la educación virtual: construyendo el e-learning del siglo XXI* (pp. 13-26). Universitat Oberta de Catalunya.
- Khlifi, Y. (2020). An advanced authentication scheme for e-evaluation using students behaviors over e-learning platform. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(4), 90-111. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i04.11571>
- Martínez López, F. J., García Ordaz, M., Infante Moro, A., Gallardo Pérez, J. e Infante Moro, J. C. (2018). Proctoring: reto para la enseñanza del siglo XXI [ponencia]. *VIII Jornadas Internacionales de Campus Virtuales*. Universidad de La Laguna (España), 16-17 de abril de 2018. <https://bit.ly/2SFKBtR>
- Moreno-Rodríguez, R. (2020). Reflexiones en torno al impacto del COVID-19 sobre la educación universitaria: aspectos a considerar acerca de los estudiantes con discapacidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3). <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12227>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M. y Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): a review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018>
- Okada, A., Whitelock, D., Holmes, W. y Edwards, C. (2018). E-authentication for online assessment: a mixed-method study. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 861-875. <https://doi.org/10.1111/bjet.12608>
- Ortega Ortigoza, D., Rodríguez Rodríguez, J. y Mateos Inchaurredo, A. (2021). Educación superior y la COVID-19: adaptación metodológica y evaluación online en dos universidades de Barcelona. *RIDU. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(1), 1-13. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2223-25162021000100006&script=sci_arttext
- Reyes Rosales, L. L., Jiménez Galán, R. F. y Marín Sánchez, J. C. (2021). ¿Nativos digitales o usuarios incautos? *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 255-272. <https://bit.ly/3uJVrgw>
- Rodríguez, A. y Sánchez, Y. M. (2019). Competencias docentes: su impacto en el proceso formativo. *Revista Digital Universitaria*, 20(3). <https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n3.a8>
- Rossetti López, S. R., García Ramirez, M. T., Rojas Rodríguez, I. S., Morita Alexander, A. y Olgún Moreno, A. (2019). Contenido interactivo con H5P. *EPISTEMUS*, 13(26), 59-62. <https://doi.org/10.36790/epistemus.v13i26.98>
- Ruiz Morales, Y. A. (2014). E-evaluación del aprendizaje: aproximación conceptual. *Aula Magna 2.0. Revistas Científicas de Educación en Red*. <https://bit.ly/3w8qrap>
- Ruiz Morales, Y. A., Biencinto López, C., García García, M. y Carpintero, E. (2017). Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: una revisión narrativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 23(1). <http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183>
- Sanahuja Ribés, A. y Sánchez-Tarazaga Vicente, L. (2018). La competencia evaluativa de los docentes: formación, dominio y puesta en práctica en el aula. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(2), 95-116. <https://doi.org/10.35362/rie7623072>
- Soto-Aguirre, T. (2020). Clases online o la necesidad de adaptación a una nueva forma de establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Saberes Educativos*, 5, 9-21. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57780>



- Toquero, C. M. (2020). Emergency remote education experiment amid COVID-19 pandemic. *IJERI. International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 162-176. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5113>
- Vázquez-Cano, E., Gómez-Galán, J., Infante-Moro, A. y López-Meneses, E. (2020). Incidence of a non-sustainability use of technology on students' reading performance in Pisa. *Sustainability*, 12(2), 749. <https://doi.org/10.3390/su12020749>
- Yuste-Tosina, R., Alonso-Díaz, L. y Blázquez-Entonado, F. (2012). La e-evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas. *Comunicar*, 39(20), 159-167. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-03-06>
- Zubillaga, A. y Gortazar, L. (2020). *COVID-19 y educación: problemas, respuestas y escenarios*. Fundación COTEC para la Innovación. <https://online.flippingbook.com/view/967738/38/>

Isabel Martínez-Álvarez. Doctora en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid (España) y miembro del Grupo de Investigación para la Mejora de los Procesos Educativos (ProEdu) de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España), donde ejerce de profesora y dirige el Grado en Magisterio de Educación Primaria. Miembro del Grupo de Investigación en Lectura y Escritura para Aprender (LEAC) de la Universidad Autónoma de Madrid. Su investigación se centra, principalmente, en la educación emocional y la innovación educativa.

Elena Alonso-de-Mena. Licenciada en Pedagogía por la Universidad Complutense de Madrid (España), Máster en Formación del Profesorado por la Universidad Internacional de La Rioja (España) y graduada en Magisterio de Educación Primaria por la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España). Miembro del Grupo de Investigación para la Mejora de los Procesos Educativos (ProEdu) de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA, donde trabaja como técnica en innovación educativa. Investiga sobre educación en línea e innovación educativa.

Elisa Lucas-Barcia. Licenciada en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Sevilla (España) y Máster en Formación del Profesorado por la Universidad Rey Juan Carlos (España). Miembro del Grupo de Investigación para la Mejora de los Procesos Educativos (ProEdu) de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España), donde trabaja como profesora en las Facultades de Ciencias Sociales y de Ciencias de la Educación, y dirige el certificado oficial de Formación Pedagógica del profesorado de Formación Profesional. En su investigación doctoral, que está en proceso, investiga sobre metodologías activas y su evaluación en entornos virtuales de aprendizaje.

Alba García-Barrera. Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid (España) y directora del Grupo de Investigación para la Mejora de los Procesos Educativos (ProEdu) de la Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA (España), donde ejerce de profesora y dirige el Máster Universitario en Educación Inclusiva y Personalizada. Miembro del Grupo de Investigación sobre Políticas Educativas Supranacionales (GIPES) de la Universidad Autónoma de Madrid. Su investigación se centra en la educación inclusiva, la tecnología educativa y la innovación docente.

Contribución de autoras. Idea: I. M.-Á.; Revisión de literatura (estado del arte): A. G.-B., E. A.-de-M., E. L.-B. e I. M.-Á.; Metodología: I. M.-Á., E. A.-de-M. y E. L.-B.; Análisis de datos: E. A.-de-M. y E. L.-B.; Resultados: E. A.-de-M. y E. L.-B.; Discusión y conclusiones, E. A.-de-M., A. G.-B. e I. M.-Á.; Redacción (borrador original): A. G.-B., E. A.-de-M., E. L.-B. e I. M.-Á.; Revisiones finales: A. G.-B., E. L.-B. e I. M.-Á.; Diseño del proyecto y patrocinios: A. G.-B. e I. M.-Á.