

# Educación Telemática en la Universidad: Un Estudio en Futuros Docentes

## Telematic Education at the University: A Study in Future Teachers

Daniel Pattier <sup>1, \*</sup> y Sheila García-Martín <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid, España

<sup>2</sup> Universidad de León, España

### DESCRIPTORES:

Educación superior  
Enseñanza a distancia  
TIC  
Métodos educativos  
Sistemas online

### RESUMEN:

La irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el área educativa, ha permitido la expansión de aprendizajes a través de medios telemáticos. Además, la pandemia de la Covid-19 y el consecuente cierre de instituciones escolares, ocasionó la aplicación masiva de la formación totalmente online o combinada (presencial y con apoyo de la telemática). El objetivo de esta investigación fue conocer las valoraciones de los estudiantes universitarios que pretenden ser docentes acerca de la formación que están recibiendo por medios telemáticos. Para ello, se diseñó, validó y aplicó un cuestionario online a 523 discentes pertenecientes a dos universidades de España y una de Portugal. Se realizaron análisis descriptivos y multivariados obteniéndose diferencias estadísticamente significativas. Los resultados evidencian que la educación telemática no es evaluada de forma especialmente positiva por el estudiantado, destacando que estos echan de menos socializar con los compañeros, aunque reconocen que su implementación también brinda ventajas como una mayor flexibilidad y una reducción de gastos económicos. Finalmente, se discute la necesidad de transformar las metodologías docentes para una eficiente transición del aprendizaje presencial al telemático, y se concluye con pautas para mejorar la calidad y eficacia de los planes de formación online y combinado para estudiantes de educación superior.

### KEYWORDS:

Higher education  
Distance learning  
ICT  
Educational methods  
Online systems

### ABSTRACT:

The emergence of Information and Communication Technologies in the educational area has allowed the expansion of learning through telematic means. In addition, the Covid-19 pandemic, and the consequent closure of school institutions, led to the massive application of fully online or combined training (face-to-face and with telematics support). The objective of this research was to know the evaluations of university students who intend to be teachers, about the training they are receiving by telematic means. To do this, an online questionnaire was designed, validated and applied to 523 students from two universities from Spain and one from Portugal. Descriptive and multivariate analyzes were performed, obtaining statistically significant differences. The results show that telematic education is not evaluated in a particularly positive way by the students, highlighting that they miss socializing with their classmates, although they recognize that its implementation also offers advantages such as greater flexibility and a reduction in economic expenses. Finally, the need to transform teaching methodologies for an efficient transition from face-to-face to telematic learning is discussed, and concludes with guidelines to improve the quality and effectiveness of online and combined training plans for higher education students.

### CÓMO CITAR:

Pattier, D. y García-Martín, S. (2022). Educación telemática en la universidad: Un estudio en futuros docentes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(3), 165-183.  
<https://doi.org/10.15366/reice2022.20.3.009>

## 1. Introducción

### 1.1. Una aproximación a la educación telemática

La irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las últimas décadas ha propiciado la creación de nuevos modelos y estructuras de comunicación que han invadido todos los ámbitos de la sociedad. En el área educativa se ha pasado de una enseñanza completamente presencial, al establecimiento de procesos de enseñanza y de aprendizaje desarrollados parcial o totalmente mediante una metodología telemática, a consecuencia de la evolución de los medios tecnológicos, especialmente en la última década (Camacho y Guzmán, 2013). Así, el siglo XXI ha transformado la concepción de educación, de alumno, de maestro, de clase y de escuela; definiendo un proceso de enseñanza y del aprendizaje que trasciende a las acciones producidas en el aula (Cigerci, 2020).

De este modo y aunque tengamos en cuenta que la educación telemática, remota o a distancia, no siempre es sinónimo de educación en línea u online (Ali y Herrera, 2020), podemos comprender que, actualmente, la educación telemática se basa fundamentalmente en la incorporación de elementos en línea, a través del uso de las nuevas tecnologías (Bagriacik y Banyard, 2020). Por ello, teniendo en cuenta el recorrido epistemológico de este término (Martínez, 2017), y siguiendo a Johnston (2020), entendemos la educación telemática como el proceso educativo que utiliza una experiencia del aula sincrónica a distancia, a través del uso de la tecnología, y así será utilizado terminológicamente en este artículo.

En este ámbito, la literatura nos muestra tanto las ventajas como los inconvenientes del uso de la educación telemática. Por un lado, esta metodología potencia la autonomía y la organización de los estudiantes (Feito, 2020), ofrece a los discentes una adaptabilidad espacio-temporal (Camacho y Guzmán, 2013), potencia la flexibilidad y reduce la presión de las clases presenciales (Lowenthal et al., 2020), mejora la accesibilidad (Yilmaz et al., 2020) e, incluso, obtiene mejores resultados de aprendizaje implementando las TIC en educación (Makonye, 2020), siempre y cuando se produzca un uso idóneo de las mismas (Burgos et al., 2021).

Por otro lado, la educación telemática necesita de un profesorado capacitado en competencias digitales y en el uso de las TIC en la práctica docente (Rana y Rana, 2020) que permita su implementación en aras de la consecución de objetivos educativos, para obtener resultados académicos significativamente positivos (Srijamdee y Pholphirul, 2020); plantea dificultades de accesibilidad, infraestructura, gestión del aula y recursos humanos (Sari y Nayir, 2020); suele erigirse como un reto para que los estudiantes sigan adecuadamente las clases (Lowenthal et al., 2020) y para que se produzca una interactividad entre los propios estudiantes y con el docente (Park y Kim, 2020); aumenta el tiempo de respuesta de las preguntas de los discentes y disminuye la socialización tradicional (Adnan y Anwar, 2020); puede desmotivar a los estudiantes (Dilmaç, 2020), generar en ellos estrés (Godoy et al., 2018), y necesita de los recursos tecnológicos adecuados para su eficiente implementación (Berrios-Aguayo et al., 2020).

### 1.2. Educación telemática como respuesta a la crisis sanitaria

Hasta marzo de 2020, la mayoría de los estudiantes de educación superior recibían su formación de forma presencial, sin embargo, con la llegada de la pandemia producida por la Covid-19 y el consecuente cierre de instituciones escolares de toda índole, la educación telemática se impuso como respuesta necesaria para continuar la formación

de millones de discentes (Gentles y Haynes-Brown, 2021). Este proceso provocó una brecha digital de conectividad, acceso a dispositivos y niveles de habilidad digital (OECD, 2020) derivada de diversos factores socioeconómicos.

En España, antes de la declaración del Estado de Alarma<sup>1</sup> del 14 de marzo de 2020, ya se habían producido cierres de instituciones escolares en varios territorios, como en la Comunidad de Madrid<sup>2</sup> el 11 de marzo de 2020; en la Universidad de Salamanca<sup>3</sup> el 12 de marzo de 2020; y en el resto de las Universidades de Castilla y León, el 13 de marzo. Con la declaración del Estado de Alarma se suspendió la actividad educativa presencial en todos los centros del país.

En Portugal, se estableció el Estado de Alarma el 13 de marzo, momento en el que se cerraron todos los centros educativos, desde escuelas infantiles hasta las universidades. El 18 de marzo comenzó el Estado de Emergencia<sup>4</sup> con grandes medidas restrictivas para la población. Desde ese momento, las universidades continuaron su formación de una manera puramente online o utilizando una metodología combinada (presencial y online).

De este modo se produjo una reconversión de las aulas presenciales a clases en línea, a través de una educación telemática, pero sin una preparación suficiente del profesorado para la docencia a distancia (Cabrera, 2020), teniendo que reconfigurar las TIC en ámbitos y contextos diversos (Ricardo-Barreto et al., 2020) y en un marco protagonizado por la urgencia, sin una previa planificación (García-Peñalvo et al., 2020). Así, se originaron tres grandes desafíos en este ámbito: la protección de datos y la confidencialidad, el cambio metodológico necesario, y los problemas tecnológicos (Dinh y Nguyen, 2020). En lo relativo a la formación del profesorado durante este tiempo, la literatura apunta hacia una experiencia positiva relativa, mientras que señala factores de influencia negativa como el súbito cambio del entorno de aprendizaje y la falta de interacción directa entre el propio estudiantado y entre estos y el docente (Sepulveda-Escobar y Morrison, 2020), aspecto señalado como ausente en los planes de formación del profesorado con anterioridad a la pandemia (Iranzo-García et al., 2018).

### ***1.3. Objetivo de la investigación***

Con la apertura de los centros educativos en el curso académico 2020/21, bajo una serie de rigurosos protocolos sanitarios, la mayoría de las universidades han optado por una formación en la que la educación en línea toma protagonismo, para evitar la presencialidad y el desplazamiento de todos los estudiantes a los campus universitarios. En este sentido, la presente investigación se centra en tres universidades que han

---

<sup>1</sup> Gobierno de España. (2020). Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19. (BOE-A-2020-3692). Madrid, España: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.

<sup>2</sup> Resolución conjunta de las Viceconsejerías de Política Educativa y de Organización Educativa sobre instrucciones de funcionamiento de los centros educativos afectados por las medidas contenidas en la Orden 338/2020, de 9 de marzo, de la Consejería de Sanidad por la que se adoptan medidas preventivas y recomendaciones de salud pública en la Comunidad de Madrid como consecuencia de la situación y evolución del coronavirus (Covid-19), con efectos desde 11 de marzo de 2020.

<sup>3</sup> Universidad de Salamanca. (2020). Comunicado: El Rector de la Universidad de Salamanca comunica la suspensión provisional de todas las actividades lectivas hasta que las autoridades sanitarias se pronuncien. Salamanca, España: Universidad de Salamanca. <http://bit.ly/2MtMR4a>

<sup>4</sup> Diário da República (2020). Decreto do Presidente da República nº 14-A/2020.

optado por la formación híbrida (parte presencial y parte en línea), como estructura para dar continuidad a los estudios de educación superior.

En aras de obtener resultados con una clara originalidad y que aporten información valiosa, tanto para la comunidad científica como para miembros de la comunidad educativa enfocada en la formación del profesorado o de la orientación profesional, ponemos el foco de análisis en los estudiantes universitarios que pretenden convertirse en un futuro cercano en docentes. Así, el objetivo de la investigación es conocer las valoraciones que estos estudiantes realizan acerca del modelo telemático aplicado a su actual formación.

Las preguntas de investigación son las siguientes: ¿Qué valoración hacen los estudiantes universitarios acerca de la formación telemática recibida? Y ¿qué factores tienen un mayor impacto en las valoraciones que los estudiantes hacen de su formación telemática?

Gracias al análisis de esta temática podremos ofrecer pautas y propuestas para mejorar la valoración por parte de los estudiantes de su formación telemática u online y mejorar así los planes de formación del profesorado que, por opción o por necesidad, estipulen una estructura que implemente este tipo de metodología, como parte o como totalidad de su programa formativo.

## 2. Método

Para la presente investigación se diseñó un estudio cuantitativo utilizando el cuestionario como instrumento de investigación, que fue diseñado y aplicado en línea entre diciembre de 2020 y abril de 2021, a estudiantes universitarios con aspiración a convertirse en docentes. En el caso de las universidades españolas, estudiantes procedentes de titulaciones conducentes a la profesión docente (Grado y Máster). En el caso de la universidad portuguesa, estudiantes que señalaron en la encuesta su pretensión por convertirse en profesores.

### *Muestra*

En el estudio participaron un total de 523 estudiantes universitarios, de los cuales 216 pertenecían a las universidades españolas: Universidad Complutense de Madrid (22,3%) y Universidad de León (18,9%), y 307 a la universidad portuguesa de Oporto (58,7%). La mayoría de los participantes eran mujeres (379), lo que supuso el 72,5% de la muestra, frente a 144 hombres, el 27,5% de la muestra. Con edades correspondientes a los siguientes intervalos: 18-20 años (56,4%), 21-23 años (23,9%), 24-26 años (6,7%), 27-29 años (3,1%), 30-32 años (3,4%), 33-35 años (1,3%) y 36 años o más (5,2%).

Los alumnos están matriculados en estudios universitarios de Grado (73,6%) y de Máster (22,6%), en los grados de Educación Primaria, Educación Infantil y en el Doble Grado de ambos títulos.

En cuanto al ámbito del hogar en el que residen los estudiantes, destaca la vivienda unifamiliar (77,6%), frente a otras posibilidades como el piso de estudiantes (14,0%), residencias de estudiantes universitarios (4,8%) u otra (3,7%). Finalmente, de los estudiantes encuestados, cuatro de cada diez han disfrutado en el último curso, de una beca de estudios.

## Cuadro 1

### Ítems del cuestionario

Ítems
Edad Sexo Estudios en curso Especialidad Curso
Universidad Población de residencia CC.AA.
Hogar en el que resides Personas con las que convives
Número total de personas que convivís
¿Has disfrutado de una beca de estudios durante este curso académico o el anterior?
1. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría la educación presencial.
2. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría la educación online.
3. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría educación combinada (presencial y online).
4. Considero que aprendo lo mismo con la educación online y la presencial.
5. Soy capaz de usar dispositivos electrónicos (PC, Tablet, Smartphone...).
6. Soy capaz de utilizar plataformas electrónicas de aprendizaje (Campus Virtual, Moodle, Blackboard...).
7. Tengo conocimientos y habilidades suficientes para seguir la educación online.
8. Creo que puedo superar este curso con la educación combinada (presencial y online) que estoy recibiendo.
9. Creo que es fácil trabajar en grupo de forma online.
10. La educación online reduce mis gastos económicos para seguir las clases (alquiler, transporte...).
11. Las clases online me producen cansancio debido al uso continuado de las pantallas.
12. Las clases online contribuyen a tener más tiempo libre para mi vida personal.
13. El entorno de mi hogar me permite concentrarme en mis clases online (espacio propio, tranquilidad...).
14. Tengo dificultades técnicas para seguir las clases online (conectividad, acceso, coste...).
15. Los profesores tienen competencias tecnológicas suficientes para impartir educación online de calidad.
16. Los profesores tardan más en contestar en la enseñanza online (correos, foros, chats...).
17. La educación online aumenta la flexibilidad (horaria, materiales, etc.) para los estudiantes.
18. El aprendizaje online es más motivador que el aprendizaje presencial.
19. La educación online cumple mis expectativas de formación/aprendizaje.
20. La formación que recibo online ha ampliado mis conocimientos de partida.
21. La educación online mejora mi autonomía personal.
22. Me siento cómodo comunicándome electrónicamente con el profesorado.
23. El contacto cara a cara con el profesor es imprescindible para aprender.
24. Echo en falta socializar con los compañeros en la Facultad.
25. En general, estoy satisfecho con la educación online que estoy recibiendo.
26. En mi futuro, como profesional docente utilizaré herramientas de enseñanza online.
Para mí, la educación online tiene las siguientes ventajas e inconvenientes:
Para mí, la educación presencial tiene las siguientes ventajas e inconvenientes:

### Cuestionario

Se diseñó un cuestionario que consta de tres secciones. La primera consiste en doce preguntas sobre datos generales de los estudiantes. La segunda incluye 26 ítems sobre la educación en línea que están recibiendo, en los cuales los estudiantes debían expresar, en cada uno de ellos, su grado de conformidad/disconformidad en una escala Likert. De estos 26 ítems los primeros 24 están divididos en tres dimensiones: cognitiva, procedimental y afectiva. Los ítems referidos a la dimensión cognitiva recogen información tanto del aprendizaje como de las competencias adquiridas; la dimensión procedimental es sobre las barreras y los potenciadores de la educación telemática; y la dimensión afectiva trata tanto de los aspectos positivos como negativos.

Los últimos dos ítems hacen referencia al grado de satisfacción con la enseñanza en línea y al uso futuro de las tecnologías en su labor docente. Finalmente, una tercera parte del cuestionario recoge dos preguntas abiertas sobre las ventajas e inconvenientes de la enseñanza presencial y de la educación telemática. Los ítems que conforman el cuestionario pueden consultarse en el Cuadro 1.

Para la construcción del instrumento sobre esta temática se tuvo en cuenta la literatura científica hasta la fecha, destacando las aportaciones sobre actitudes de estudiantes frente a la educación a distancia (Özgen y Reyhan, 2020; Romero Martínez et al., 2020), sus perspectivas y opiniones durante la pandemia de la Covid-19 (Adnan y Anwar, 2020; Dilmaç, 2020) e investigaciones relacionadas con el uso de las tecnologías en educación (Berrios-Aguayo et al., 2020).

### *Procedimiento*

Una vez diseñado el cuestionario y antes de la aplicación del mismo, para garantizar la validez de su contenido, el instrumento fue enviado a cinco expertos universitarios. El criterio para la selección de los expertos fue que contaran con experiencia en investigación educativa, en utilización de TIC para la docencia y en educación telemática. Cada experto emitió un juicio crítico sobre la pertinencia, relevancia, calidad y univocidad de cada uno de los ítems del cuestionario. Como resultado de este proceso se realizaron modificaciones en la redacción de algunos ítems, para mejorar su claridad y comprensión, hasta quedar configurada la versión definitiva del instrumento.

Posteriormente, y tras superar un exigente protocolo ético y de difusión por parte de varios comités universitarios, se produjo la cumplimentación del cuestionario por parte de los estudiantes, a través de Google Formularios. Se utilizó un muestreo por conveniencia en las tres universidades. Mientras que en el caso de las universidades españolas se pasó el formulario por unas clases concretas de estudiantes, en la universidad portuguesa se utilizó un servicio mailing oficial, mediante el cual se hizo llegar la encuesta a todos los estudiantes universitarios matriculados. La participación en la investigación fue voluntaria. Para el posterior análisis se creó una base de datos y se realizó el volcado de los mismos utilizando el programa IBM SPSS Statistics, en su versión 26. Finalmente, para validar el instrumento se calculó la fiabilidad a través del coeficiente de Alfa de Cronbach, que arrojó un valor de  $\alpha = 0,611$ , y se realizó un Análisis Factorial Exploratorio con extracción de componentes principales y rotación Varimax. La idoneidad de este análisis se evaluó previamente a través del test Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y de la prueba de esfericidad de Bartlett. El resultado de la prueba de adecuación muestral KMO fue de 0,777. Además, la prueba de esfericidad de Bartlett fue estadísticamente significativa  $\chi^2=3725,784$  ( $p<0,001$ ), lo que indicó que los datos eran probablemente factorizables. Obteniéndose con el análisis factorial exploratorio, 10 factores que explicaban el 63,74% de la varianza total.

## **3. Resultados**

### ***3.1. Análisis descriptivo***

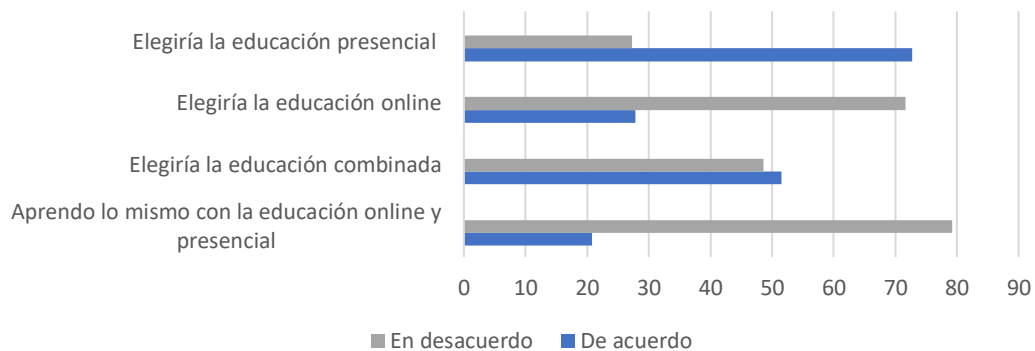
Para responder a la primera pregunta de investigación planteada: ¿Qué valoración hacen los estudiantes universitarios acerca de la formación telemática recibida?, se analizaron estadísticos descriptivos de los ítems recogidos en el cuestionario, valorando el grado de conformidad/disconformidad con los mismos.

En primer lugar, como muestra la Figura 1, en relación a la dimensión cognitiva, con las subdimensiones de aprendizaje y competencias, el 72,7% de los estudiantes, si

podiera elegir la formación que recibe, elegiría la educación presencial, ya que considera que no aprende lo mismo con la educación telemática, a pesar de afirmar tener conocimientos y habilidades suficientes para seguir la educación en línea (93,3%), para utilizar plataformas de aprendizaje como el campus virtual (97,0%) y para usar dispositivos electrónicos (99,0%).

**Figura 1**

*Dimensión cognitiva. Aprendizaje y competencias*

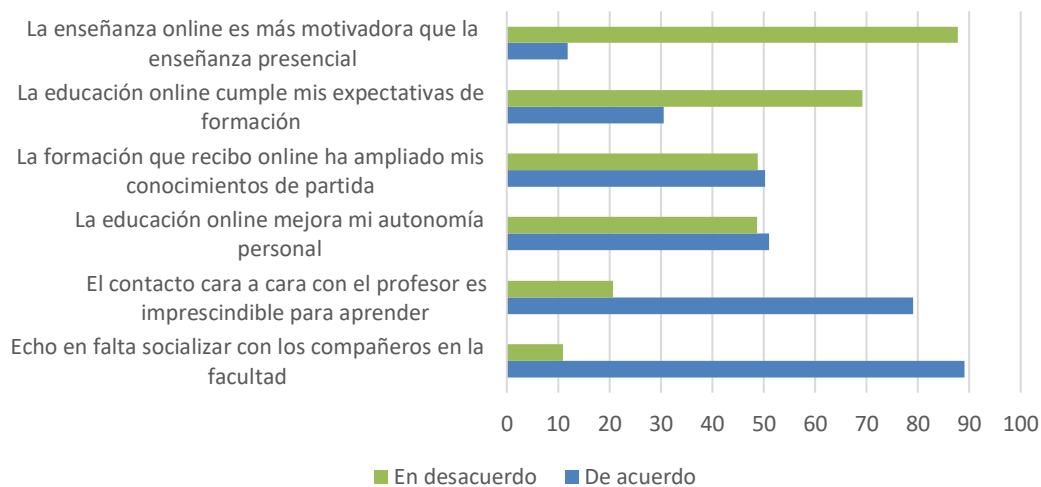


En relación a la dimensión procedimental, con las subdimensiones de barreras y potenciadores, los estudiantes destacan entre las principales barreras de la educación en línea, que el uso continuado de las pantallas les produce cansancio (79,4%) y que los profesores tardan más en contestar, bien sea en foros, chats o correos (53,5%). Por su parte, como potenciadores de la educación telemática, seis de cada diez alumnos afirman que el entorno de su hogar favorece la concentración para seguir las clases. Además, destacan que la educación en línea aumenta la flexibilidad horaria y de materiales (68,5%) y que disponen de más tiempo libre para su vida personal (58,7%).

En relación con la dimensión afectiva, como indica la Figura 2, la educación telemática no es evaluada de forma especialmente positiva por los estudiantes, puesto que la mayoría considera que es menos motivadora que la enseñanza presencial (87,8%). Además, afirman que no cumple sus expectativas (69,2%). No obstante, en sentido opuesto, los estudiantes afirman que la enseñanza virtual sí ha ampliado sus conocimientos (50,3%) y ha mejorado su autonomía personal (55,9%). Consideran que el contacto cara a cara con el profesor es imprescindible para aprender (79,1%) y echan en falta la socialización con los compañeros que se produce en la Facultad y en el campus universitario (89,1%).

Finalmente, la mitad de los estudiantes que participaron en el estudio, afirma estar satisfecho con la educación en línea que está recibiendo, y, ocho de cada diez, afirma que utilizará en su futuro profesional docente, herramientas de educación telemática.

Figura 2

*Dimensión afectiva***3.2. Análisis multivariado**

Para responder a la segunda pregunta de investigación: ¿Qué factores tienen un mayor impacto en las valoraciones que los estudiantes hacen de su formación en línea?, se realizaron análisis multivariados, tomando como factores inter-sujetos los ítems recogidos en el cuestionario en las tres dimensiones estudiadas, y como variables de agrupamiento, las variables sociodemográficas del cuestionario. La aplicación del análisis lineal multivariado reveló contrastes multivariados, estadísticamente significativos. Las pruebas de efectos inter-sujetos y el examen de los análisis post-hoc y la confrontación de medias también evidenciaron diferencias estadísticamente significativas.

En la dimensión cognitiva, en relación con el aprendizaje y las competencias, se obtienen diferencias estadísticamente significativas cuando se toman como variables de agrupamiento: los estudios en curso, la especialidad, el curso, la universidad y la Comunidad Autónoma. Como puede verse en el Cuadro 2, se obtienen diferencias significativas en la preferencia de la enseñanza, siendo los alumnos de Grado y los alumnos de la Comunidad de Madrid, quienes si pudieran elegir el tipo de formación que reciben, ésta sería presencial en su totalidad. Por su parte, aquellos que muestran mayor conformidad con la educación telemática, son aquellos que cursan el Máster de Enseñanza Secundaria Obligatoria de últimos cursos, y de la Comunidad de Castilla y León [ej., MESO=2,08 frente a MD.G=1,42;  $p=0,004$ ]. Además, son los estudiantes de Máster y de la Universidad de Oporto quienes consideran, en mayor medida, que aprenden lo mismo con la educación telemática y presencial, y que tienen conocimientos y habilidades suficientes para seguir la educación en línea

En la dimensión procedimental, con las subdimensiones de barreras y potenciadores, se obtienen diferencias estadísticamente significativas cuando se toman como variables de agrupamiento: sexo, estudios, especialidad, curso, universidad, Comunidad Autónoma y beca, como se puede observar en el Cuadro 3. En primer lugar, en relación con las ventajas de la educación en línea, son los alumnos de máster encuestados los que consideran, en mayor medida que los alumnos de Grado, que la educación telemática contribuye a tener más tiempo para el ocio y para su vida personal. Además, las mujeres encuestadas son las que afirman, en mayor medida que los hombres, que el entorno de su hogar les permite concentrarse en sus clases en línea.



**Cuadro 2****Análisis multivariado en la dimensión cognitiva**

	Estudios		p	Especialidad		p	Curso		p	Universidad		p	CC.AA		p
1. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría la educación presencial	Grado	3,20	0,000							ULE	3,17	0,000	CyL	3,19	0,003
	Máster	2,75		UCM	3,51	Madr	3,50	UPorto	2,90						
2. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría la educación online				EP,	1,88		1°	1,58					CyL	2,02	
				EI	1,68		2°	2,04							
				ESO	2,08	0,004	3°	1,00	,002				Madr	1,54	0,000
				D,G	1,42		4°	1,61							
							5°	2,33							
3. Si pudiera elegir el tipo de formación que recibo en este momento, elegiría la educación combinada (presencial y online)	Grado	2,43	0,000							ULE	2,28	0,000			
	Máster	2,89		UCM	2,14	UPorto	2,79								
4. Considero que aprendo lo mismo con la educación online y la presencial	Grado	1,66	0,000							ULE	1,67	0,000	CyL	1,65	0,020
	Máster	2,13		UCM	1,41	UPorto	1,97	Madr	1,42						
5. Soy capaz de usar dispositivos electrónicos (PC, Tablet, Smartphone...)	Grado	3,74	0,002							ULE	3,70	0,001			
	Máster	3,82		UCM	3,67	UPorto	3,82								
7. Tengo conocimientos y habilidades suficientes para seguir la educación online	Grado	3,45	0,017							ULE	3,47	0,000	CyL	3,48	0,021

## Cuadro 3

*Análisis multivariado en la dimensión procedimental*

	Sexo	p	Estudios	p	Especialidad	p	Curso	p	Universidad	p	CC.AA	p	Beca	p	
8. Creo que puedo superar este curso con la educación combinada que estoy recibiendo			Gr	2,98	EP	2,99	1°	3,18							
					EI	2,59	2°	2,86							
				0,012	ESO	3,50	0,002	3°	4,00	0,002					
			Má	3,50	DG	3,12	4°	2,70							
							5°	3,00							
9. Creo que es fácil trabajar en grupo de forma online					EP	2,25					CyL	2,35			
					EI	2,41									
				0,017	ESO	2,33									
					DG	1,82					Madr	2,02	0,009		
10. La educación online reduce mis gastos económicos para ...									ULE	2,14					
									UCM	2,12	0,015				
									UPorto	3,68					
12. Las clases online contribuyen a tener más tiempo libre para mi vida personal			Gr	2,56	EP	2,55	1°	2,64			ULE	2,46			
					EI	1,91	2°	2,48							
				0,016	ESO	2,42	0,034	3°	2,00	0,021	UCM	2,51	0,036		
			Má	2,82	DG	2,62	4°	1,87							
							5°	2,33			UPorto	2,73			
13. El entorno de mi hogar me permite concentrarme en mis clases online	H	2,60	Gr	2,71							ULE	2,75			
	M	2,86									UCM	2,60	0,029		
		,005	Má	3,01	0,003						UPorto	2,87			
14. Tengo dificultades técnicas para...													Sí	2,22	
													No	1,92	
															0,009
15. Los profesores tienen competencias tecnológicas suficientes					EP	2,20	1°	2,65							
					EI	1,73	0,000	2°	2,15	0,000			CyL	2,22	
					ESO	2,50		3°	1,00				Madr	2,48	
														0,019	

para impartir educación online de calidad	DG	3,00	4° 1,74 5° 2,67
16. Los profesores tardan más en contestar en la enseñanza online	EP	3,16	0,004
	EI	2,95	
	ESO	3,00	
	DG	2,68	

*Nota.* Sólo se muestran las variables que obtienen resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

**Cuadro 4****Análisis multivariado en la dimensión afectiva**

	Estudios	p	Especialidad	p	Curso	p	Universidad	p	CC.AA	p
18. El aprendizaje online es más motivador que el aprendizaje presencial			EP	1,55	1°	1,30			CyL	1,64
			EI	1,18	2°	1,70				
			ESO	1,33	3°	1,00	0,000			0,000
			DG	1,28	4°	1,17			Madrid	1,26
					5°	1,67				
19. La educación online cumple mis expectativas de formación/ aprendizaje	Gr	1,97	EP	1,92						
			EI	1,59						
	Má	3,16	ESO	2,33						
			DG	2,08						
20. La formación que recibo online ha ampliado mis conocimientos de partida			EP	2,14						
			EI	1,68						
			ESO	2,08						
			DG	2,28						
23. El contacto cara a cara con el profesor es imprescindible para aprender			EP	3,26					CyL	3,17
			EI	3,55						0,000
			ESO	3,25					Madrid	3,53
			DG	3,58						
24. Echo en falta socializar con los compañeros en la facultad	Gr	3,62			1°	2,64		ULE	3,67	
					2°	2,48				
					3°	2,00	0,021	UCM	3,82	0,000
	Má	3,40			4°	1,87				
					5°	2,33		UPorto	3,43	

*Nota.* Sólo se muestran las variables que obtienen resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ).

Por otra parte, los alumnos becados destacan como una de las principales barreras de la educación telemática, las dificultades técnicas para seguir las clases en línea (problemas de conectividad, de acceso o de coste [MBeca=2,22 frente a MNobeca=1,92;  $p=0,009$ ]. Así como, los alumnos del Máster de Profesorado, destacan otras dificultades como el incremento del tiempo de respuesta de los docentes en la educación telemática (a través de correos o foros).

En cuanto a la dimensión afectiva, tal y como se observa en el Cuadro 4, se obtienen diferencias estadísticamente significativas cuando se toman como variables de agrupamiento: los estudios, la especialidad, el curso, la Universidad y la Comunidad Autónoma, Los alumnos que cursan el Grado en Educación Primaria son los que consideran, en mayor medida, el aprendizaje en línea más motivador que el presencial, los alumnos del Máster de Formación del Profesorado son los que se sienten más satisfechos con la formación en línea que están recibiendo, y los del Doble Grado en Educación Infantil y Primaria los que afirman haber ampliado sus conocimientos de partida gracias a la educación en línea, pero también quienes más aseguran que el contacto cara a cara con el docente es imprescindible para el aprendizaje. Además, es preciso destacar que son los estudiantes de primer curso de grado en la universidad, los que más echan en falta socializar con los compañeros en la Facultad y en el campus [M1°=2,64 frente a M4°=1,87;  $p=0,021$ ].

## 4. Discusión

Los datos que recoge la presente investigación tienen un especial valor debido a que evidencian las valoraciones de los futuros docentes, que actualmente reciben una formación híbrida o combinada (presencial y online). Por ello, sus valoraciones comparadas reflejan la propia experiencia y no atienden a concepciones o prejuicios de una u otra metodología de aprendizaje.

En el ámbito educativo resalta la importancia que dan los estudiantes a la educación presencial en comparación con la educación telemática (Park y Kim, 2020; Villa et al., 2020). Además, podemos entrever que los estudiantes que cursan los estudios conducentes a la profesión de maestro entienden que el cara a cara con el docente es fundamental para su propia formación (Sepulveda-Escobar y Morrison, 2020). Esto indica una necesidad por parte de los futuros docentes de un contacto cercano con sus profesores, en aras de generar un espacio en el que se produzca no solamente una mera transmisión de conocimientos, sino un proceso de ósmosis experiencial y procedimental inherente al contacto próximo con los maestros (Dinh y Nguyen, 2020).

Esta preferencia estudiantil nos obliga a seguir investigando y reflexionando acerca de los elementos que se configuran como barreras (Dilmaç, 2020; Lowenthal et al., 2020; Sari y Nayir, 2020) o como potenciadores (Feito, 2020; Godoy et al., 2018; Lowenthal et al., 2020; Makonye, 2020; Yilmaz et al., 2020) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los modelos presencial y telemático. Entre ellos destaca el cansancio producido por el uso continuado de pantallas como un elemento relevante (Prado Montes et al., 2017). Este dato nos invita a la reflexión acerca del paso que se está produciendo en muchas instituciones y centros educativos, de manera voluntaria u obligada por las circunstancias sanitarias derivadas de la pandemia (García-Peñalvo et al., 2020), de una metodología presencial a una en línea. Esta transición está produciendo, en algunos casos, un mero cambio de forma en la cual lo que se daría de forma presencial, ahora se ofrece de manera virtual a través de una cámara, potenciando el hándicap que señala nuestra investigación en cuanto al cansancio por el uso continuado de las pantallas. La transición de un aprendizaje presencial a uno en línea, debe transformar toda la

metodología del docente (Dinh y Nguyen, 2020) y no simplemente modificar la forma. Así, el uso de actividades sincrónicas, junto con otras asíncronas que no necesiten de un uso continuado de pantallas, puede favorecer las valoraciones de la educación telemática.

Por otro lado, destaca el número de estudiantes que consideran que sus hogares no favorecen la concentración necesaria para desarrollar de una manera efectiva su labor como discentes (Sepulveda-Escobar y Morrison, 2020), y que tienen problemas de conectividad o de recursos básicos tecnológicos (Sari y Nayir, 2020). Por ello, es importante que las universidades prioricen espacios de estudio y concentración, que puedan ser usados por discentes que requieran de este tipo de lugares y materiales, para poder ofrecer las mismas oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes (Lembani et al., 2020; Nichols, 2020).

Además, esta investigación denuncia la necesidad de planes de ayuda basados en evidencias científicas por parte de la Administración pública (Pattier y Olmos-Rueda, 2021) o de las universidades que ofrecen una educación telemática, ya sea desde su nacimiento o como parte del progreso educativo, ya sea de manera voluntaria o forzada por situaciones de fuerza mayor, para conseguir una verdadera inclusión (Márquez et al., 2020). Así, es importante señalar la socialización como uno de los factores más afectados en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Adnan y Anwar, 2020). Dicho aspecto debe ser atendido mediante la creación de actividades curriculares o extracurriculares (Iso et al., 2020) y espacios de socialización presencial o en línea. Por otro lado, en caso de una parcial posibilidad de docencia presencial, se debe establecer una priorización de los estudiantes de primer curso, que demuestran una necesidad mayor de socializar con otros estudiantes en la universidad. Más allá, se evidencia también que los estudiantes provenientes de entornos socioeconómicos medio-bajos, que en nuestro estudio se identifican con aquellos que reciben becas económicas de ayuda al estudio, son los que han recibido un mayor impacto negativo, producido por el proceso de transformación metodológica debido a la pandemia de la Covid-19 y el cierre de instituciones escolares (OECD, 2020). Por ello, es importante que se establezcan protocolos de ayuda material (Berrios-Aguayo et al., 2020), didáctica y psicológica a estos estudiantes más vulnerables, para evitar un aumento del abandono universitario (Constata-Amores et al., 2021).

La pandemia nos ha mostrado que no estábamos preparados para un cambio metodológico de este calibre (Cabrera, 2020) y que, aunque algunas investigaciones apunten a que se ha producido una disrupción constructiva (Rajhans et al., 2020), debemos reflexionar y avanzar en estrategias de perfeccionamiento de la educación en línea. Así, por un lado, debemos mejorar las plataformas tecnológicas que sirven de espacio de aprendizaje, para soportar una conectividad con mayor demanda ante situaciones en las que la educación telemática se impone, y, por otro lado, potenciar tanto la formación del profesorado como del estudiantado. Esta formación no debe centrarse exclusivamente en mejorar o actualizar elementos de la competencia TIC (Rana y Rana, 2020; Srijamdee y Pholphirul, 2020), sino también en potenciar el cambio metodológico necesario para poder desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad telemática de manera eficiente, teniendo en cuenta las evidencias que ofrece la literatura sobre diversos factores de éxito (Pattier, 2021). Más allá, la formación del profesorado y del estudiantado debe tener en cuenta la dimensión tecnológica (García-Martín y Cantón-Mayo, 2019), la socio-cultural (Ricardo-Barreto et al., 2020) y la psicológico-afectiva (García-Martín y García-Sánchez, 2017).

## 5. Conclusiones

En conclusión, y siguiendo el objetivo de nuestro estudio, hemos resuelto las preguntas de investigación enunciadas con anterioridad. Así, podemos afirmar que la valoración de la formación en línea, por parte de los estudiantes universitarios que pretenden ser docentes, no es especialmente buena. Como hemos evidenciado en este trabajo, la baja valoración está significativamente relacionada con varios factores que hemos analizado y discutido más arriba (Pazos et al., 2020; Romero-García et al., 2021) y que deben ser tenidos en cuenta en la toma de decisiones y en los planes de transformación metodológica de los centros de educación superior. Solamente atendiendo a estos aspectos se podrán conformar planes de mejora de la educación en línea, que permitan configurar un cambio permanente en la pedagogía (Yang, 2020), donde el proceso de enseñanza-aprendizaje sea mejor valorado por los futuros maestros y maestras (Llanes Ordóñez et al., 2021).

Por último, las limitaciones de este estudio se basan en su naturaleza transversal, ya que los datos fueron recogidos en un solo momento temporal, durante el primer semestre del curso 2020/21, en el caso de las universidades españolas, y en el segundo semestre del mismo curso, en el caso de la universidad portuguesa; por lo que sería deseable desarrollar investigaciones longitudinales que permitan conocer la percepción de los estudiantes sobre la educación telemática durante todo el curso académico, o incluso, una vez finalizada la pandemia de la Covid-19, para poder visualizar posibles cambios de tendencia.

En cuanto a la prospectiva de la investigación, apuntamos hacia posibles líneas futuras que podrían incluir otras medidas, además de los datos autoinformados por los estudiantes. Asimismo, sería recomendable llevar a cabo más estudios que dieran a conocer de qué manera las variables personales, sociales y educativas influyen en la percepción de la educación telemática por parte de los estudiantes. La educación telemática, en el contexto formativo de los futuros maestros revela un constructo que todavía puede ser examinado en este nuevo escenario híbrido que se va abriendo paso. Será importante seguir en el avance de esta línea de investigación y garantizar procesos de factorización como los aquí realizados para la construcción y validación de instrumentos aplicables en contextos diferenciados de las distintas latitudes y de los distintos niveles del estándar mundial. Todo ello con el fin de proporcionar una educación de calidad para los jóvenes universitarios, independientemente de la tipología de formación que reciben.

Para finalizar, proponemos unas pautas y recomendaciones para mejorar las valoraciones por parte de los estudiantes de la educación en línea, que pueden beneficiar a instituciones educativas, universidades y administraciones, de manera que basen sus decisiones en evidencias científicas:

- La educación telemática debe basar su metodología en la combinación de actividades sincrónicas y asíncronas en las que no sea necesario el uso continuado de las pantallas. La formación docente para la educación telemática debe atender tanto a una alta competencia en el uso de herramientas y plataformas tecnológicas como a aspectos metodológicos que transformen el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los estudiantes provenientes de realidades socioeconómicas medias-bajas, deben ser atendidos a través de un seguimiento individualizado que garantice los recursos materiales y de conectividad necesarios para su completo desarrollo académico.

- Las instituciones, universidades y centros que impartan educación telemática, deben fomentar espacios de socialización y de convivencia, ya sean presenciales o en línea, para atender la necesidad de socialización de los estudiantes. Además, deben promover espacios en los que los estudiantes puedan encontrar atmósferas de concentración y de trabajo necesarias para mejorar su desenvolvimiento escolar.
- Finalmente, en los casos de formación híbrida o combinada, con educación presencial y telemática, se debe priorizar la presencialidad de los estudiantes económicamente más desfavorecidos y de aquellos que se encuentran en el primer curso de sus estudios universitarios.

## Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por la Comisión Europea a través del proyecto Erasmus + “EIPSI-Evidence Informed Practice for School Inclusion”, con referencia (2020-1-ES01-KA201-082328).

## Referencias

- Adnan, M. y Anwar, K. (2020). Online Learning amid the Covid-19 pandemic: Students' perspectives. *Online Submission*, 1(2), 45-51. <https://doi.org/10.33902/jpsp.2020261309>
- Ali, T. y Herrera, M. (2020). *Distance learning during Covid-19: 7 equity considerations for schools and districts*. Southern Education Foundation.
- Bagriacik Yilmaz, A. y Banyard, P. (2020). Engagement in distance education settings: A trend analysis. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 21(1), 101-120. <https://doi.org/10.17718/tojde.690362>
- Berrios-Aguayo, B., Molina-Jaén, M. D. y Pantoja-Vallejo, A. (2020). Opinion of ICT coordinators on the incidence of telematics tools. *Journal of Technology and Science Education*, 10(1), 142-158. <https://doi.org/10.3926/jotse.690>
- Burgos, M., Beltrán-Pellicer, P. y Godino, J. D. (2020). La cuestión de la idoneidad de los vídeos educativos de matemáticas. *Revista Española de Pedagogía*, 78(275), 27-50. <https://doi.org/10.22550/REP78-1-2020-07>
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: Aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *RASE- Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 114-139. <https://doi.org/10.7203/rase.13.2.17125>
- Camacho, I. y Guzmán, J. C. (2013). Teleformación: Realidad global impostergable en las políticas universitarias. *Eti@net*, 13(1), 357-378.
- Cigerci, F. M. (2020). Slowmation experiences of pre-service teachers via distance education during the Covid-19 pandemic disease. *International Online Journal of Primary Education*, 9(1), 111-127.
- Constate-Amores, A., Florenciano-Martínez, E., Navarro-Asencio, E. y Fernández-Mellizo, M. (2021). Factores asociados al abandono universitario. *Educación XX1*, 24(1), 17-44. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26889>
- Dilmaç, S. (2020). Students' opinions about the distance education to art and design courses in the pandemic process. *World Journal of Education*, 10(3), 113-126. <https://doi.org/10.5430/wje.v10n3p113>



- Dinh, L. P. y Nguyen, T. T. (2020). Pandemic, social distancing, and social work education: Students' satisfaction with online education in Vietnam. *Social Work Education, 39*(8), 1074-1083. <https://doi.org/10.1080/02615479.2020.1823365>
- Feito, R. (2020). Este es el fin de la escuela tal y como la conocemos. Unas reflexiones en tiempo de confinamiento. *RASE. Revista de Sociología de la Educación, 13*(2), 156-163. <https://doi.org/10.7203/rase.13.2.17130>
- García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2019). Use of technologies and academic performance in adolescent students. *Comunicar. Media Education Research Journal, 59*, 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>
- García-Martín, J. y García-Sánchez, J. N. (2017). Pre-service teachers' perceptions of the competence dimensions of digital literacy and of psychological and educational measures. *Computers & Education, 107*, 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.010>
- García-Peñalvo, F., Corell, A., Abella-García, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la Covid-19. *Education in the Knowledge Society, 21*, 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23013>
- Gentles, C. H. y Haynes-Brown, T. (2021). Latin American and Caribbean teachers' transition to online teaching during the pandemic: Challenges, changes and lessons learned. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 61*, 131-163. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.88054>
- Godoy, V. L. H., Morales, K. F. y Pulido, J. E. (2018). La actitud hacia la educación en línea en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa, 36*(2), 349-364. <https://doi.org/10.6018/rie.36.2.277451>
- Iranzo-García, P., Camarero, M., Barrios-Arós, C., Tierno-García, J. M. y Gilabert-Medina, S. (2018). ¿Qué opinan los maestros sobre las competencias de liderazgo escolar y sobre su formación inicial? *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 16*(3), 31-47. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.3.002>
- Iso, A., Eizaguirre, A. y García-Olalla, A. (2020). Una revisión sistemática del concepto de actividad extracurricular en educación superior. *Educación XXI, 23*(2), 307-335. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25765>
- Johnston, J. P. (2020). Creating better definitions of distance education. *Online Journal of Distance Education, 23*(2), EJ1260793
- Lembani, R., Gunter, A., Breines, M. y Dalu, M. (2020). The same course, different access: The digital divide between urban and rural distance education students in South Africa. *Journal of Geography in Higher Education, 44*(1), 70-84. <https://doi.org/10.1080/03098265.2019.1694876>
- Llanes Ordóñez, J., Méndez-Ulrich, J. L. y Montané López, A. (2021). Motivación y satisfacción académica de los estudiantes de educación: Una visión internacional. *Educación XXI, 24*(1), 45-68. <https://doi.org/10.5944/educXX1.26491>
- Lowenthal, P., Borup, J., West, R. y Archambault, L. (2020). Thinking beyond zoom: Using asynchronous video to maintain connection and engagement during the Covid-19 pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education, 28*(2), 383-391.
- Márquez, C., Sandoval, M., Sánchez, S., Simón, C., Moriña, A., Morgado, B., Moreno-Medina, I., García, J. A., Díaz-Gandasegui, V. y Elizalde-San Miguel, B. (2020). Evaluación de la inclusión en educación superior mediante indicadores. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19*(3), 33-51. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.3.003>
- Martínez, N. (2017). Prospectiva educativa del satélite VENESAT-1 en contextos universitarios virtuales según proceso fenomenológico de Moustakas. *Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social, 11*(22), 260-287.

- Nichols, M. (2020). *Transforming universities with digital distance education: the future of formal learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429463952>
- OECD. (2020). *A helping hand: Education responding to the coronavirus pandemic*. OECD.
- Özgen, C. y Reyhan, S. (2020). Satisfaction, utilitarian performance and learning expectations in compulsory distance education: A test of mediation effect. *Educational Research and Reviews*, 15(6), 290-297. <https://doi.org/10.5897/err2020.3995>
- Park, C. y Kim, D. G. (2020). Exploring the roles of social presence and gender difference in online learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 18(2), 291-312. <https://doi.org/10.1111/dsji.12207>
- Pattier, D. (2021). Science on YouTube: Successful edutubers. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*, 10(1), 1-15. <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v10.2696>
- Pattier, D. y Olmos-Rueda, P. (2021). Administration and teachers: Evidence-based educational practices. *Revista de Educación*, 392, 33-58. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-392-478>
- Prado Montes, A., Morales Caballero, A. y Molle Cassia, J. N. (2017). Síndrome de fatiga ocular y su relación con el medio laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(249), 345-361.
- Rajhans, V., Memon, U., Patil, V. y Goyal, A. (2020). Impact of Covid on academic activities and way forward in Indian optometry. *Journal of Optometry*, 13, 216-226. <https://doi.org/10.1016/j.optom.2020.06.002>
- Rana, K. y Rana, K. (2020). ICT integration in teaching and learning activities in higher education: A case study of Nepal's teacher education. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(1), 36-47. <https://doi.org/10.17220/mojet.2020.01.003>
- Ricardo-Barreto, C. T., Molinares, D. J., Llinás, H., Santodomínguez, J. M. P., Acevedo, C. M. A., Rodríguez, P. D. A., Navaro, C. P. B. y Villa, S. M. V. (2020). Trends in using ICT resources by professors in HEIs. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 395-425. <https://doi.org/10.28945/4601>
- Romero-García, C., de Paz-Lugo, P., Buzón-García, O. y Navarro-Asencio, E. (2021). Evaluación de una formación online basada en Flipped classroom. *Revista de Educación*, 391, 65-93. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-471>
- Romero Martínez, S. J., Ordóñez Camacho, X. G., Guillén-Gamez, F. D. y Bravo Agapito, J. (2020). Attitudes toward technology among distance education students: Validation of an explanatory model. *Online Learning*, 24(2), 59-75. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2028>
- Sari, T. y Nayır, F. (2020). Challenges in distance education during the (Covid-19) pandemic period. *Qualitative Research in Education*, 9(3), 328-360. <https://doi.org/10.17583/qre.2020.5872>
- Sepulveda-Escobar, P. y Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the Covid-19 pandemic in Chile: Challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 587-607. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1820981>
- Srijamdee, K. y Pholphirul, P. (2020). Does ICT familiarity always help promote educational outcomes? Empirical evidence from PISA-Thailand. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2933-2970. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10089-z>
- Villa, F. G., Litago, J. D. U. y Fernández, A. S. (2020). Percepciones y expectativas en el alumnado universitario a partir de la adaptación a la enseñanza no presencial motivada por la pandemia de Covid-19. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 99-119. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1470>

- Yang, R. (2020). China's higher education during the Covid-19 pandemic: Some preliminary observations. *Higher Education Research & Development*, 39(7), 1317-1321.  
<https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1824212>
- Yilmaz, F. G. K., Ustun, A. B. y Yilmaz, R. (2020). Investigation of pre-service teachers' opinions on advantages and disadvantages of online formative assessment: An example of online multiple-choice exam. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 2(1), 10-19.

## Breve CV de los/as autores/as

### Daniel Pattier

Investigador en formación FPU en el Departamento de Estudios Educativos de la Facultad de Educación - Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid. Posee formación y experiencia profesional relacionada con la implementación de metodologías educativas y con el proceso de enseñanza-aprendizaje digital. Su principal línea de investigación se centra en el estudio de la utilización de las redes sociales en el ámbito educativo, especialmente de la plataforma YouTube y de los creadores de contenido digital educativo. Es autor de diversos artículos científicos publicados en revistas indexadas. Email: [dpattier@ucm.es](mailto:dpattier@ucm.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3426-922X>

### Sheila García-Martín

Profesora Ayudante Doctora en el Área de Didáctica y Organización Escolar. Dpto. de Didáctica General, Específicas y Teoría de la Educación de la Universidad de León. Doctora por la Universidad de León *cum laude* con mención internacional en el Programa de Doctorado en Psicología Educativa y Ciencias de la Educación. Su principal línea de investigación se centra en el estudio y aplicación de herramientas digitales para la gestión del conocimiento en las escuelas y en la influencia de aquellas en el rendimiento académico de los estudiantes. Es autora de diversos artículos científicos publicados en revistas indexadas. Email: [sgarcm@unileon.es](mailto:sgarcm@unileon.es)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1298-8549>