



Impact of the Emergency Remote Teaching and Learning Process on Digital Competence and Mood in Teacher Training

Impacto del proceso de enseñanza y aprendizaje remoto de emergencia en la competencia digital y en el estado de ánimo en la formación del profesorado

Marta Gómez-Gómez^{a*}, Raquel Hijón-Neira^b, Liliana Santacruz-Valencia^c, Diana Pérez-Marín^d

^a Departamento de Ciencias de la Educación, Lengua, Cultura y Artes, Ciencias Histórico-Jurídicas y Humanísticas y Lenguas Modernas, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

<https://orcid.org/0000-0003-3253-6822> marta.gomez@urjc.es

(* Autor de correspondencia / Corresponding author)

^b Departamento de Ciencias de la Computación, Arquitectura de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos y Estadística e Investigación Operativa, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

<https://orcid.org/0000-0003-3833-4228> raquel.hijon@urjc.es

^c Departamento de Ciencias de la Computación, Arquitectura de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos y Estadística e Investigación Operativa, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

<https://orcid.org/0000-0002-3105-0145> liliana.santacruz@urjc.es

^d Departamento de Ciencias de la Computación, Arquitectura de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos y Estadística e Investigación Operativa, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

<https://orcid.org/0000-0003-3390-0251> diana.perez@urjc.es

ARTICLE INFO

Keywords:

COVID-19, Remote emergency learning, Teacher training, Mood, Digital competence.

Palabras clave:

COVID-19, Aprendizaje remoto de emergencia, Formación del profesorado, Estado de ánimo, Competencia digital.

ABSTRACT

COVID-19 has impacted the teaching and learning processes, underlying academic and emotional difficulties. The objective of the study is to analyze whether during emergency remote teaching and learning there have been significant changes in the mood and the digital competence of 89 teachers and 488 students of the Degrees of Early Childhood and Primary Education, and the Master's Degree in teacher training at Rey Juan Carlos University (Madrid), analyzed from their self-perception. Using a quantitative methodology and an *ad hoc* questionnaire, its internal and content validity has been measured by experts, analyzing aspects such as mood and stress before and during confinement, registering a significant increase in the average values. In both profiles, the sources of stress, anxiety, and workload have increased significantly, at the same time that some cognitive abilities have diminished. The attitude and motivation towards the online modality have decreased in both cases, especially in students, although the digital competence of both has increased. The study's main conclusion is the importance of knowing the impact of academic and non-academic factors in the online teaching and learning process. Therefore, the study can be valuable to face the possible changes towards online modality in these times of uncertainty, considering the factors analyzed. In addition, it is necessary to offer the educational community pedagogical-digital training together with training in emotion management and positive coping strategies for responding to these changes.

RESUMEN

La COVID-19 ha impactado en los procesos de enseñanza y aprendizaje acentuando dificultades académicas y emocionales. El objetivo del estudio es analizar si durante la enseñanza y aprendizaje remoto de emergencia ha habido cambios significativos en el estado de ánimo y en la competencia digital de 89 profesores y 488 estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Primaria, y del Máster de formación del profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid), analizados desde su autopercepción. Bajo una metodología cuantitativa y un cuestionario diseñado *ad hoc*, se ha medido su validez interna y de contenido por parte de expertos, analizándose aspectos como el estado de ánimo y el estrés antes y durante el confinamiento, registrándose un aumento significativo en los valores promedio. En ambos perfiles, las fuentes de estrés, ansiedad y carga de trabajo

han aumentado significativamente, al mismo tiempo que han disminuido algunas capacidades cognitivas. La actitud y motivación hacia la modalidad completamente *online* ha disminuido en ambos casos, sobre todo en estudiantes, aunque la competencia digital de ambos ha aumentado. Como principal conclusión se resalta la importancia de conocer el impacto de factores académicos y no académicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje *online*. Por ello, el estudio puede ser valioso para afrontar los posibles cambios hacia dicha modalidad en estos tiempos de incertidumbre teniendo en cuenta los factores analizados. También, es preciso ofrecer a la comunidad educativa formación pedagógico-digital junto a formación en gestión de emociones y afrontamiento positivo de dichos cambios.

1. Introducción

La COVID-19 está generando multitud de cambios en los diferentes ámbitos de la Educación, desde el cierre de instituciones educativas, al principio de la pademia, hasta la transformación continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) afirmaba que nuestros sistemas educativos estaban siendo sometidos a una fuerte prueba de estrés, de la cual sólo se podría resolver “unidos en un esfuerzo global” (OECD, 2020).

En este contexto, las tecnologías están siendo esenciales para continuar enseñando y aprendiendo, pero para que sean eficaces es preciso que se adapten a los elementos curriculares y al contexto sociocultural del momento (Engen, 2019). De ahí la importancia de cuidar las necesidades académicas y emocionales del profesorado y alumnado, el acceso a recursos digitales, la atención a la diversidad y la comunicación entre todos para evitar el posible aislamiento social (Schleicher, 2020). En general, el profesorado, sin apenas formación en TIC ni preparación psicológica suficiente, tuvo que reestructurar vertiginosamente los procesos de enseñanza y aprendizaje (Aristovnik *et al.*, 2020; García Aretio, 2021). Ahora, es momento de sobreponerse a las dificultades surgidas y desarrollar actitudes de resiliencia (Vizoso Gómez, 2019) y de mejora, para seguir avanzando (Ibáñez, 2020).

En la formación del profesorado, esta forzosa transición de la modalidad presencial a la virtual ha hecho necesario replantearse, entre otras cosas, la actitud hacia las tecnologías, la necesaria competencia digital (García Aretio, 2021; Rodríguez-García *et al.*, 2019), así como el impacto de factores emocionales como el estado de ánimo para enfrentarnos a los nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje (Khudov *et al.*, 2020). Por ello, es preciso ofrecer recursos que ayuden a ambos perfiles a afrontar los cambios con serenidad y confianza. Esta necesaria renovación del perfil formativo y competencial de los profesionales de la educación (López-Belmonte *et al.*, 2020) debe complementar las fortalezas de la modalidad presencial y virtual (García Aretio, 2021).

2. Revisión de la literatura

2.1. La universidad en tiempos de pandemia

El Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (2020) presentó un informe resaltando la urgencia de replantear la enseñanza y el aprendizaje, la formación del profesorado y el desarrollo de la competencia digital (Coolican *et al.*, 2020), destacando como principal respuesta institucional el apoyo socioemocional. En esta línea, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) abogaron por una formación permanente del profesorado en metodologías no presenciales ya que consideraban que “será clave en situaciones del futuro, bien porque se reproduzcan acciones de confinamiento, o bien porque vayamos hacia un modelo híbrido de formación” (p. 31), como el seguido en el postconfinamiento.

No obstante, en cualquier modalidad es imprescindible garantizar la calidad asegurando el bienestar académico y psicológico de todos (Aristovnik *et al.*, 2020; Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020; Ministerio de Universidades, 2020; Rodicio *et al.*, 2020; Sanz *et al.*, 2020). El estudio de Muñoz Campos *et al.*, (2018) a 180 profesores de Madrid mostraba que el bienestar psicológico y el grado de satisfacción vital correlaciona positivamente con unas buenas relaciones con el entorno, con encarar los problemas de manera positiva y resolutiva y con conseguir los objetivos marcados. En este sentido, están surgiendo iniciativas que hacen partícipe de manera significativa al alumnado desarrollando actitudes y valores, como experiencias de *coaching* virtual en el desarrollo de habilidades digitales (Stringer, 2020), o metodologías activas como el Aprendizaje-Servicio Solidario que combinan el plano académico con el servicio a la comunidad (Gómez-Gómez *et al.*, 2019). El estudio realizado por Martín-González *et al.* (2020) confirma el impacto positivo de estas metodologías en los resultados académicos. Por tanto, el desarrollo de actitudes junto a las competencias y adquisición de conocimientos se convierte en un reto para alcanzar la calidad en la transición de modalidades en la Educación Superior (Siles, 2020).

2.2. El cambio educativo tras la irrupción de las tecnologías

Se sabe que integrar las tecnologías requiere de un uso técnico-instrumental y pedagógico equilibrados. Por ello, Mishra y Koehler (2006) propusieron el modelo metodológico *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), para integrarlas adecuadamente en el contexto educativo, apostando por conectar el conocimiento de la disciplina a impartir, con el tecnológico de las herramientas y recursos digitales a utilizar, y con el pedagógico sobre cómo utilizarlas.

Desde hace años, ser competente digitalmente es un objetivo clave y transversal para el profesorado y alumnado de todas las etapas educativas (European Commission, 2010; García Aretio, 2021; Rodríguez-García *et al.*, 2019). La percepción, la actitud y la creencia hacia esta competencia influyen en una integración adecuada de las TIC (Farjon, 2019; Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020), e interaccionan en todas las dimensiones de la profesión docente: disciplinares, pedagógicas, comunicativas, investigativas, evaluativas y actitudinales (Fernández-Márquez *et al.*, 2017).

Para poder evaluarla se requiere de un marco de referencia que nos permita analizar las diferentes áreas competenciales, como el “Marco Común de Competencia Digital Docente. V 2.0” elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), 2013) y que está basado en el Modelo DigComp de la Unión Europea (Redecker y Punie, 2017).

Para Gisbert *et al.*, (2019), la Competencia Digital Docente debe formar parte de una manera de pensar, de actuar y de ser del profesor. Por ello, el cambio educativo que estamos viviendo tras la irrupción de la tecnología en esta profesión se debe entender no solo como un cambio de modalidad o de mayor uso de TIC, sino como una manera de enseñar y aprender en los nuevos tiempos basada en la función pedagógica de estas (Daniela, 2018; Van Acker *et al.*, 2011). Esta postura nos invita a pensar que estamos ante nuevas ecologías de aprendizaje en la era digital (González-Sanmamed *et al.*, 2020).

Sin embargo, Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) reconocen que, en ocasiones, todavía se perciben las TIC como un añadido al proceso de enseñanza y no “como palancas de cambio e innovación educativa” (p. 27). Incluso, Montanero (2019) afirma que, a veces, las actuales innovaciones educativas suelen ser ideas pedagógicas de siempre, pero enriquecidas con recursos tecnológicos. En este contexto, otra asignatura pendiente es la evaluación *online* en estos tiempos de pandemia y así lo corrobora el estudio de García-Peñalvo *et al.* (2020), que aporta una serie de recomendaciones para que se responda a las necesidades metodológicas y tecnológicas del momento.

2.3. El estado de ánimo en la formación del profesorado

El confinamiento ha traído consigo cambios a nivel profesional y personal, donde el estrés y la ansiedad han sido las reacciones fisiológicas más desarrolladas (Lozano *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2020; MacIntyre *et al.*, 2020; Safi *et al.*, 2020; UNESCO, 2020), aunque ya se reconocían altos niveles de estrés asociados a la profesión docente (MacIntyre *et al.*, 2020). Esta reacción impacta en la capacidad cognitiva y en el rendimiento (Karwowski *et al.* 2020) y, junto al miedo, disminuye la capacidad de aprendizaje (Immordino y Damasio, 2007; Zvolensky *et al.*, 2020).

Durante este periodo, en un estudio realizado en China con 88.611 profesores se registraron signos de ansiedad (Li *et al.*, 2020) y en Argentina, 40 familias de estudiantes de Educación Primaria confirmaron el empeoramiento del estado emocional de profesores y familias, y dificultades de los estudiantes para completar sus tareas (Sevilla y Ceballos, 2020). En nuestro país, Kuric Kardelis *et al.*, (2021) realizaron un estudio con 731 estudiantes de Educación Secundaria y Educación Superior durante el confinamiento y, aunque la mayoría no tuvieron problemas relevantes, dentro de los de tipo psico-social, resalta el empeoramiento del estado anímico de los participantes.

Además, intentar equilibrar la vida personal con la profesional ha supuesto otro reto con cierto desgaste emocional al difuminarse los límites físicos y temporales (La Velle *et al.*, 2020). También, se ha visto afectada, en ocasiones, la capacidad de concentración y de descanso (MacIntyre *et al.*, 2020; Zvolensky *et al.*, 2020), y se han creado situaciones de resistencia al cambio (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2020). Sin embargo, esto no afecta de igual modo a todos, generando cierta brecha emocional. Por ello, es importante desarrollar la inteligencia emocional para tener una actitud positiva y resiliente (Goleman, 2011; Vizoso Gómez, 2019) y ofrecer recursos y mecanismos de apoyo psicológico y socioemocional para la comunidad educativa (ANPE, 2020; Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020; Khudov *et al.*, 2020, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2020).

Hoy en día, se aconseja atender a estos factores de naturaleza psicológica ya que pueden ayudar o dificultar el aprovechamiento de las clases, por lo que se propone una enseñanza centrada en la emoción y la motivación que impliquen a los estudiantes (Montanero, 2019). En definitiva, la actitud de la comunidad educativa hacia los cambios influye en los procesos de innovación y requiere que se atienda a cuestiones personales (características, debilidades, necesidades y expectativas) (González-Sanmamed *et al.*, 2020), además de crear un clima educativo positivo (Escudero Muñoz, 2020).

En el confinamiento esta tarea ha sido esencial para afrontar el proceso de enseñanza y aprendizaje remoto de emergencia, entendido este como el cambio repentino a una modalidad completamente *online* causada por la crisis de la actual pandemia. Por ello, es interesante conocer cómo han vivido profesores y alumnos en el contexto de la formación del profesorado este proceso en la última parte del curso 2019/2020. Todo ello para reflexionar sobre el estado de ánimo y otras variables, que nos permitan planificar escenarios de enseñanza y aprendizaje virtuales y mixtos de calidad, que respondan a las necesidades académicas y emocionales de ambos.

3. Método

3.1. Objetivos, hipótesis y preguntas de investigación

El objetivo principal del estudio es comprobar si el proceso de enseñanza y aprendizaje remoto de emergencia derivado de la pandemia por COVID-19 ha provocado cambios significativos en el estado de ánimo del profesorado y del alumnado de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria, y del Máster en formación del profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) de Madrid, según su autopercepción. Para ello, se plantean las siguientes hipótesis del estudio (H) y preguntas de investigación (P):

La H₁ es que los aspectos digitales del proceso de enseñanza y aprendizaje (condiciones, recursos y competencia digital) se han visto influidos por la modalidad remota de emergencia.

La H₂ es que el estado de ánimo del profesorado y alumnado ha empeorado durante la modalidad remota de emergencia.

P1. ¿Cuáles eran las condiciones, recursos y competencias digitales del profesorado y del alumnado participante para enseñar y aprender en esta modalidad remota de emergencia? ¿Se han visto modificados por el cambio de modalidad?

P2. ¿Ha impactado la modalidad remota de emergencia en el estado de ánimo del profesorado y alumnado? En caso afirmativo, ¿qué cambios se han registrado en relación con las variables estudiadas?

3.2. Enfoque metodológico

El diseño de la investigación es cuasi-experimental, basado en una metodología cuantitativa de los datos y un análisis cualitativo de la pregunta final de carácter abierto.

3.3. Categorías y variables

En la Tabla 1 se recogen las principales categorías del estudio en base a las dos preguntas de investigación planteadas, siendo un total de once variables a estudiar. Las preguntas de identificación y la última pregunta abierta complementarán la información del estudio.

3.4 Muestra y muestreo

La muestra estaba formada por profesorado y alumnado del Grado en Educación Infantil, del Grado de Educación Primaria y del Máster de formación del profesorado en Educación Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional e Idiomas (14 especialidades) de la URJC. En total, participaron 575 personas (Tabla 2): 487 estudiantes (84,7%) y 88 profesores (15,3%).

Tabla 1. Categorías y Variables del estudio.

Preguntas investigación	Categorías y Variables	Ítems
En base a la modalidad remota de emergencia:		
P1. Condiciones, recursos y competencias digitales	Aspectos digitales (Calidad de conexión a Internet, disposición de dispositivos digitales y desarrollo de la competencia digital)	3
P2. Factores que impactan en el estado de ánimo	Estado de ánimo (Estado de ánimo y estrés)	3
	Dedicación (Tiempo dedicado, carga de trabajo y capacidad cognitiva)	3
	Actitud (Motivación y grado de satisfacción hacia las clases <i>online</i>)	2

Tabla 2. Perfil de los participantes.

Perfil	Grado/Máster	Número
Alumnado	Grado Educación Infantil	162
Alumnado	Grado Educación Primaria	212
Alumnado	Máster de Profesorado	113
Profesorado	Grado Educación Infantil	32
Profesorado	Grado Educación Primaria	33
Profesorado	Máster de Profesorado	23

Del total de la muestra del profesorado, el 80% fueron mujeres y el 19% fueron hombres, y del alumnado, el 78% fueron mujeres y el 21 % fueron hombres, quedando sin responder a la pregunta sobre el género, en ambos casos, un 1%. En cuanto a la edad, un 40% del profesorado se encontraba entre 18-28 años, un 25 % entre 29-38 años y un 18 % entre los 39-48 años. El 88% del alumnado se encontraba principalmente entre 18-28 años, destacando un 11 % entre los 29-38 años.

El tipo de muestreo es no probabilístico, de carácter intencional o por conveniencia, pues la selección de los participantes dependió de la accesibilidad a estos por parte de los investigadores.

3.5. Trabajo de campo e instrumento de obtención de información

La investigación estuvo avalada por el Comité de Ética de la URJC, lo que garantiza la información adecuada a los participantes y su protección de datos.

A finales de mayo de 2020, tras finalizar el segundo cuatrimestre del curso, se envió al correo institucional del profesorado y alumnado de las titulaciones de Educación información referente al estudio, junto al enlace a un cuestionario diseñado *ad hoc*. La validez de contenido fue analizada por 10 expertos: un pedagogo, un psicólogo, ocho profesores de centros educativos de Educación Primaria y Secundaria y de los Grados de Educación y del Máster en Formación del Profesorado. En cuanto al diseño, el cuestionario constaba de 15 preguntas: 5 sobre el contexto (género, edad, perfil, conexión a internet y tipos de dispositivos), 8 de escala Likert donde tenían que valorar (1, mínimo al 6, máximo) una serie de factores académicos y no académicos antes y durante la modalidad remota de emergencia, 1 de respuesta múltiple sobre el principal factor de estrés y 1 última pregunta de carácter abierto para expresar voluntariamente su opinión sobre el tema de estudio.

La fiabilidad del instrumento se midió con el alfa de Cronbach, obteniendo un alfa=0,81 en el cuestionario de los profesores y un alfa = 0,8 en el de los estudiantes (fiabilidad alta, >0,86 en ambos casos).

4. Resultados

4.1. Análisis desde un punto de vista cuantitativo

Este análisis se realizó con la solución de análisis de datos XLSTAT (Addinsoft, 2021) considerado suficiente para cumplir con los objetivos planificados. Tras realizar un análisis descriptivo de los resultados se muestra los valores mínimos, máximos, media y desviación típica de cada variable en los dos momentos (antes y durante el confinamiento), siendo significativos, como veremos, los datos recabados al finalizar la modalidad remota de emergencia.

Para los dos perfiles de participantes se realizó el análisis de varianza de un factor (Anova) para analizar los datos obtenidos en los dos momentos del curso. En el caso del profesorado se obtuvo un valor $F= 35,27$ y un p -valor $< 0,005$, y en el caso de los estudiantes se obtuvo un valor $F= 62,68$ y un p -valor $< 0,005$, por lo que los datos son significativamente diferentes en ambos casos. Al comparar ambos resultados, se concluye normalidad para el grupo en estudio (obteniendo $p>0,05$ significatividad usando el test Shapiro-Wilk), utilizando la prueba t-Student para muestras emparejadas ($p>0,05$ usando test de correlación bivariantes).

A. Sobre las condiciones, recursos y competencias digitales (H_1)

Durante el confinamiento, la “disponibilidad” y la “calidad de recursos digitales”, así como una mínima “competencia digital” fueron imprescindibles para poder enseñar y aprender con cierta efectividad. En cuanto al “tipo de dispositivos” con los que contaron en el lugar de confinamiento, los resultados tanto del profesorado como del alumnado fueron similares: un 48-49% disponía de más de un dispositivo entre ordenadores, móviles y tabletas y un 43-48% disponía de más de un dispositivo entre móviles y ordenadores, pero no de tabletas.

En cuanto a la media de la “calidad de la conexión a Internet” para ambos decreció durante el confinamiento (Tabla 3), aumentando la dispersión en este periodo de tiempo. También aumentó la percepción de ambos sobre la “mejora de su competencia digital” desarrollada en estos últimos meses de curso: 12,1% para el alumnado y más, para el profesorado (18,2%).

Tabla 3. Media y desviación típica de las variables de la categoría “Aspectos digitales”.

		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica
Calidad de la conexión a Internet					
Profesorado N=88	Antes	2,00	6,00	5,00	0,93
	Durante	2,00	6,00	4,43	1,16
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	4,57	1,05
	Durante	1,00	6,00	3,89	1,20
Mejora de la competencia digital					
Profesorado N=88	Antes	1,00	6,00	3,23	1,29
	Durante	1,00	6,00	4,33	1,49
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	3,46	1,29
	Durante	1,00	6,00	4,18	1,30

La prueba t-Student (Tabla 4) para comparar valores de dos muestras relacionadas en diferentes momentos temporales refleja que los dos perfiles tuvieron una reducción significativa de la “calidad de la conexión a Internet” durante el confinamiento, así como un aumento significativo de la “percepción de su competencia digital” (p -valor $0,05$).

Tabla 4. Prueba t-Student y p-valor de las variables de la categoría “Aspectos digitales”.

		Prueba t-Student	p-valor
Profesorado Alumnado	Calidad de la conexión a internet	0,56	0,0001
	Mejora de la competencia digital	0,68	0,0001
Profesorado Alumnado	Calidad de la conexión a internet	-1,09	0,000
		-0,72	0,0001

B. Sobre los factores que pueden impactar en el estado de ánimo (H_2)

Durante el confinamiento, factores no académicos como el “estrés” del profesorado aumentó en más de un punto de media (concretamente en 1,37), y el del alumnado aumentó todavía más (concretamente en 1,58) (Tabla 5). Así mismo, en este periodo, el “estado de ánimo” de ambos decayó, el del profesorado en 1,31 puntos (22 %) y el del alumnado en 1,46 puntos (24,3 %).

Tabla 5. Media y desviación típica de las variables de la categoría “Estado de ánimo”.

		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica
Estrés					
Profesorado N=88	Antes	1,00	6,00	3,41	1,17
	Durante	2,00	6,00	4,78	1,05
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	3,10	1,08
	Durante	1,00	6,00	4,68	1,23
Estado de ánimo					
Profesorado N=88	Antes	2,00	6,00	4,68	1,08
	Durante	1,00	6,00	3,36	1,18
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	4,52	0,89
	Durante	1,00	6,00	3,05	1,26

El aumento del “estrés” corresponde a un 22,9 % del profesorado y a un 26,4 % del alumnado (Tabla 6); en ambos casos es significativo, según la prueba t-Student, pues el p-valor obtenido es $p < 0,05$. Esta prueba también determinó un empeoramiento significativo del “estado de ánimo” durante el confinamiento.

Tabla 6. Prueba t-Student y p-valor de las variables de la categoría “Estado de ánimo”.

		Prueba t-Student	p-valor
Profesorado Alumnado	Nivel de estrés	-1,37	0,0001
	Estado de ánimo	-1,58	0,0001
Profesorado Alumnado	Calidad de la conexión a internet	1,31	0,000
		1,46	0,0001

El principal factor de “estrés” para los profesores (47%) y estudiantes (71%) fue una combinación de múltiples motivos y no de uno solo. El segundo factor de “estrés” fue el laboral para ambos perfiles, aunque en porcentajes diferentes (20% los profesores y 11% los estudiantes) y el tercer factor de “estrés” para los profesores fue el familiar (11%): niños en casa, personas dependientes, etc., comparado con el 7% de estudiantes que en tercer lugar afirmaron no tener estrés (Figura 1).

En la siguiente categoría del estudio, si nos fijamos en las puntuaciones medias resaltamos un aumento del “tiempo de dedicación” a las clases *online* y mucha más “carga de trabajo” para ambos perfiles durante el confinamiento (Tabla 7). En cuanto a las “capacidades cognitivas” como la memoria, la atención y el razonamiento, también destacamos una disminución en la misma línea que en las variables anteriores.

En la prueba t-Student (Tabla 8) se puede ver un aumento significativo del “tiempo de dedicación” durante el confinamiento para el profesorado en 0,81 puntos (15%), y en 0,66 puntos (11%) para el alumnado, así como un aumento de la “carga de trabajo”, para el profesorado en 1,43 puntos (23,8%) y más en el caso de los estudiantes, en 1,55 (25,8%). Igualmente, ambos han visto mermadas de manera significativa sus principales “capacidades cognitivas”, en concreto, en 0,85 puntos (14,2%) en el profesorado, y en 1,46 puntos en los estudiantes (24,1%), pues en todas las variables $p < 0,05$.

Durante el confinamiento, tanto la “actitud y motivación” hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje *online* como el “grado de satisfacción” hacia dicha modalidad disminuyó en ambos perfiles (Tabla 9).

Figura 1. Principal factor causante del nivel de estrés para el profesorado y alumnado.

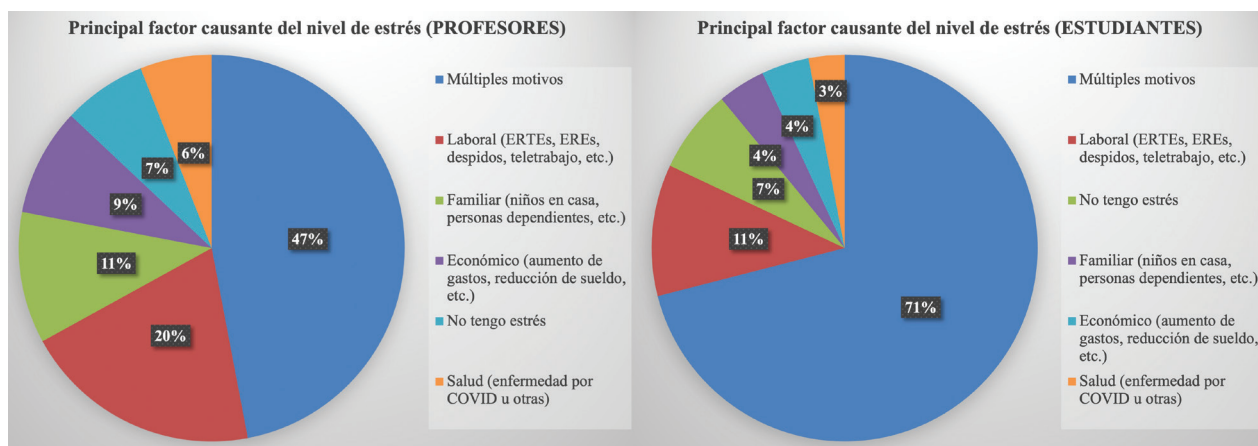


Tabla 7. Media y desviación típica de las variables de la categoría “Dedicación”.

		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica
Tiempo dedicado					
Profesorado	Antes	2,00	6,00	4,11	1,14
	Durante	2,00	6,00	4,92	1,12
N=88					
Alumnado	Antes	1,00	6,00	3,95	1,09
	Durante	1,00	6,00	4,61	1,35
N=487					
Carga de trabajo					
Profesorado	Antes	2,00	6,00	3,85	0,98
	Durante	3,00	6,00	5,28	0,89
N=88					
Alumnado	Antes	1,00	6,00	3,49	0,98
	Durante	1,00	6,00	5,04	1,03
N=487					
Capacidades cognitivas					
Profesorado	Antes	2,00	6,00	4,52	0,89
	Durante	1,00	6,00	3,67	1,22
N=88					
Alumnado	Antes	1,00	6,00	4,52	0,89
	Durante	1,00	6,00	3,05	1,26
N=487					

Tabla 8. Prueba t-Student y p-valor de las variables de la categoría “Dedicación”.

		Prueba t-Student	p-valor
Profesorado	Tiempo dedicado a las clases	-0,81	0,0001
		-0,66	0,0001
Alumnado			
Profesorado	Carga de trabajo	-1,43	0,0001
		-1,55	0,0001
Alumnado			
Profesorado	Capacidades cognitivas	0,85	0,000
		1,46	0,0001
Alumnado			

Tabla 9. Media y desviación típica de las variables de la categoría "Actitud".

		Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica
Actitud y motivación hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje <i>online</i>					
Profesorado N=88	Antes	1,00	6,00	4,79	1,15
	Durante	1,00	6,00	4,23	1,49
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	4,48	1,00
	Durante	1,00	6,00	3,23	1,52
Grado de satisfacción general en el desarrollo de las clases <i>online</i>					
Profesorado N=88	Antes	2,00	6,00	4,64	1,01
	Durante	1,00	6,00	3,73	1,40
Alumnado N=487	Antes	1,00	6,00	4,33	1,03
	Durante	1,00	6,00	2,77	1,35

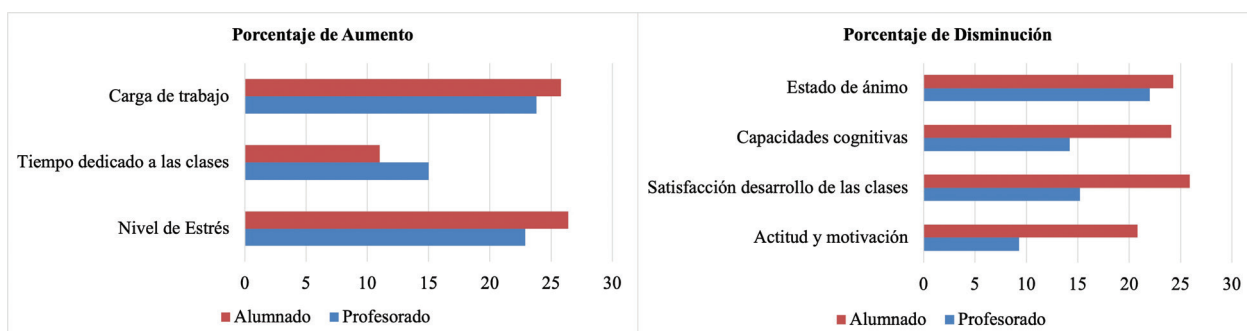
La prueba t-Student (Tabla 10) nos indica una disminución significativa de la "actitud y la motivación" hacia la modalidad *online*, de 0,55 puntos (9,3%) para el profesorado y mucho más para el alumnado (1,24 puntos o el 20,8%). También se aprecia una disminución significativa en la "satisfacción con el desarrollo de las clases *online*", en 0,91 puntos (15,2%) para el profesorado, y mucho más para el alumnado (1,55 puntos o el 25,9%). Todos los $p < 0,05$.

Tabla 10. Prueba t-Student y p-valor de las variables de la categoría "Actitud".

		Prueba t-Student	p-valor
Profesorado Alumnado	Actitud y motivación hacia la modalidad remota	0,55 1,24	0,000 0,0001
	Satisfacción con el desarrollo de clases <i>online</i>	0,91 1,55	0,000 0,0001

La Figura 2 muestra el resultado global de los factores estudiados que influyeron en el "estado de ánimo" del profesorado y del alumnado durante el confinamiento. A la izquierda se muestran los porcentajes de aumento en los factores que lo han hecho en ambos perfiles ("nivel de estrés", "tiempo dedicado" a las clases y "carga de trabajo") y a la derecha se muestran los porcentajes de disminución en los factores que lo han hecho en ambos perfiles ("estado de ánimo", "capacidades cognitivas", "satisfacción con el desarrollo de las clases" y "actitud y motivación").

Figura 2. Factores relativos al estado de ánimo que aumentaron y disminuyeron durante la modalidad remota de emergencia.



Se ve como habiendo aumentado la “carga de trabajo” debido al confinamiento en ambos perfiles, el “tiempo dedicado a las clases *online*” fue mayor en el caso del profesorado, aunque el “nivel de estrés” fue mayor para el alumnado. Por otra parte, habiendo empeorado el “estado de ánimo” en ambos, las “capacidades cognitivas”, la “satisfacción con el desarrollo de las clases *online*” y “la actitud y motivación” hacia esta modalidad remota de emergencia disminuyeron, sobre todo, en el alumnado.

4.2. Análisis desde un punto de vista cualitativo

Tras realizar un análisis de contenido de la última pregunta abierta se clasificaron los comentarios en las categorías estudiadas y, a continuación, se presentan algunos testimonios significativos.

A. Sobre las condiciones, recursos y competencias digitales (P1)

Los participantes apenas mencionaron los “dispositivos” o el “acceso a Internet” durante el confinamiento, aunque algunos comentarios resaltaban mayores dificultades para el alumnado: “no estamos preparados para la docencia *online*, ni los profesores tenemos las competencias digitales necesarias, ni muchos alumnos tienen los recursos básicos para llevarlo a cabo” (sujeto 351). Sin embargo, aparecen bastantes comentarios referentes a la dificultad para conciliar vida profesional y familiar, sobre todo, para el profesorado (sujetos 8, 24, 31, 139, 216, etc.). En relación con el uso de herramientas digitales y “desarrollo de la competencia digital”, destacaron testimonios como “nos falta preparación” (sujeto 150) o “me ha impactado lo útil que es el uso de las tecnologías en el proceso educativo” (sujeto 207).

B. Sobre los factores que pueden impactar en el estado de ánimo (P2)

En la línea de los resultados obtenidos de manera cuantitativa, los participantes destacaron la “actitud, la implicación y la motivación” como factores claves para el éxito en el entorno virtual, y resaltan testimonios como: “algunos profesores se han desentendido de la relación profesor-estudiante y simplemente han subido vídeos con las explicaciones y las tareas que hay que realizar. En mi caso, esto disminuye la motivación y la capacidad de aprendizaje” (sujeto 65).

Así mismo, el trabajo *online* en un contexto de confinamiento repercutió en la salud mental de algunos participantes. El sujeto 8 afirmó que “el proceso de enseñanza-aprendizaje *online* supone una carga mental que sumada a la natural que tenemos todos por la situación resulta complicada de sustentar” o “algunos profesores han optado por mandar el doble de trabajos pensando que sería útil para nuestro aprendizaje y lo único que nos ha creado es más estrés, que se ha hecho patente con erupciones cutáneas, pérdida del cabello, vista cansada...” (sujeto 112). El “estado de ánimo”, el “estrés” y la “carga de trabajo” fueron resaltados por la mayoría de los participantes y destacan que la “ansiedad les imposibilitaba concentrarse o realizar actividades” (sujeto 574). A pesar del malestar, se recogieron algunos comentarios positivos como: “me gustaría agradecer la empatía que han tenido algunos profesores hacia nosotros” (sujeto 73).

La Figura 3 muestra las palabras clave más representativas de los testimonios realizados por los participantes.

De todas las palabras, las más repetidas fueron por este orden: la falta de preparación en cuanto a recursos y competencias digitales por parte de ambos participantes, la importancia de la actitud hacia la modalidad remota de emergencia, el aumento de la carga de trabajo para ambos, y el estrés generado por el cambio de modalidad y la situación vivida, entre otras.

5. Discusión

En cuanto a la primera hipótesis y pregunta de investigación (H_1 y P1), tras conocer cuáles fueron las condiciones, recursos y competencias digitales del profesorado y del alumnado participante para enseñar y aprender en esta modalidad remota de emergencia, se ha visto que dicha modalidad impactó en el proceso educativo. Se apreció una disminución de la media de la “calidad de la conexión a Internet” para ambos perfiles durante el confinamiento, como destacaron Coolican *et al.* (2020), aunque, en general, se contó con “dispositivos” suficientes como manifestaron Rodicio *et al.* (2020).

Figura 3. Palabras representativas de los testimonios de los participantes.



Aunque se resaltó un incremento en la “percepción de ambos sobre su competencia digital”, se hizo patente también la necesidad de desarrollarla todavía más, sobre todo, la del profesorado (García Aretio, 2021; Rodríguez-García *et al.*, 2019) para que se sintieran más capacitados para impartir sus clases *online* y evitar tendencias como sobrecargar de trabajos al alumnado. Como comentaban Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020), la pandemia puede forzar a volver a la modalidad remota de emergencia o continuar con un modelo híbrido, que en cualquier caso requiere que el profesorado conozca tanto las tecnologías para la educación como las metodologías no presenciales.

Respecto a la segunda hipótesis y pregunta de investigación (H₂ y P2) también se corrobora que esta modalidad ha empeorado el “estado de ánimo” del profesorado y alumnado participantes. Los datos destacaron cómo la difícil situación profesional y académica vivida a causa del confinamiento se vió agravada en muchas ocasiones por cuestiones personales, como confirmaron otros estudios (MacIntyre *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2020 y UNESCO, 2020).

En cuanto a los principales cambios registrados, los resultados indican que el empeoramiento del “estado de ánimo” supuso un aumento del “estrés”, del malestar y que afectó al rendimiento (Sevilla y Ceballos, 2020; Karwowski *et al.*, 2020) y a las capacidades cognitivas (como memoria, atención y razonamiento) como plantearon MacIntyre *et al.* (2020), sobre todo en estudiantes, como también se registró en este estudio.

En concreto, el “estrés” de profesores y estudiantes en estos últimos meses del curso aumentó en más de un punto de media, correspondiendo a un 22,9% y a un 26,4%, respectivamente. Para ambos, la causa fue fruto de un conjunto de factores (47% y 71%, respectivamente). Además, el grado de “satisfacción general de ambos con su actitud y motivación hacia el desarrollo de las clases en modalidad *online*” disminuyó de manera mucho más significativa en los estudiantes (20,8%) y no tanto entre el profesorado (9,3%). Esto coincide con Coolican *et al.* (2020) y Safi *et al.* (2020), así como las dificultades de conciliación familiar, como muestra el estudio de La Velle *et al.* (2020).

El “estado de ánimo” de ambos decayó significativamente en porcentajes muy similares. El cambio repentino de modalidad influyó en el “tiempo invertido” y en la “carga de trabajo,” como en Sanz *et al.* (2020). Otros estudios (Aristovnik *et al.*, 2020; Lozano *et al.*, 2020) destacan cierta presión psicológica, sobre todo en estudiantes, derivada del confinamiento. Esto también se reflejó en algunos testimonios que manifestaban sentir cierta ansiedad y aumento del “estrés”, lo que afectaba a la realización de sus tareas que, en ocasiones, aumentaron notablemente. Por otro lado, también se apreció una valoración del alumnado hacia la empatía de algunos

profesores en sus clases. Esta relación alumnado-profesorado es clave y se debe mantener como elemento esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje virtual y mixto (González-Sanmamed *et al.*, 2020).

Para poder encarar el futuro sin estos niveles tan elevados de estrés ni ansiedad como los registrados en este estudio es necesario que se adquiriera la confianza para saber impartir y recibir docencia en una modalidad *online* o incluso híbrida integrando los beneficios de la modalidad presencial y virtual (García Aretio, 2021).

De igual forma, el alumnado también debe desarrollar su actitud digital, más allá de usar las tecnologías o aprender a relacionarse con ellas. Esto es así porque tanto el estudio de Kardelis *et al.*, (2021) como el presente estudio, revelan que el alumnado tuvo un mayor empeoramiento en aspectos como el estado anímico, el estrés, las capacidades cognitivas y la satisfacción y motivación hacia el desarrollo de las clases *online*.

6. Conclusiones

La modalidad remota de emergencia llevada a cabo en el período de confinamiento a consecuencia de la COVID-19 trajo consigo cambios significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto desde el punto de vista académico como personal. Por ello, se aceptan las hipótesis del estudio. Por una parte, las condiciones y recursos digitales se vieron influidos negativamente por esta modalidad, aunque mejoró la percepción de los participantes sobre el aumento de su competencia digital (H_1). Por otra, el estado de ánimo, en general, y el estrés, en particular, empeoraron en ambos perfiles (H_2) y así lo demuestra este estudio que revisa por primera vez el impacto de esta modalidad en estos dos planos. Para ambos, esta situación supuso un reto y un desgaste emocional importante, por lo que se considera interesante conocer cuáles fueron las principales barreras de carácter pedagógico y psicológico para así afrontar de manera positiva los retos emergentes de la sociedad digital. Aunque estas dificultades se acrecentaron en la modalidad remota de emergencia durante el confinamiento, la situación de incertidumbre causada por la pandemia, obliga a permanecer en alerta, y a tener en cuenta estudios como el actual para planificar procesos de enseñanza y aprendizaje virtual o, incluso, mixtos, que tengan en cuenta estos factores y así adelantarnos a las posibles dificultades que puedan surgir.

Por ello, una de las conclusiones del estudio es la importancia de identificar las principales barreras psicológicas y pedagógicas ocasionadas en esta modalidad remota de emergencia, que vayan más allá del acceso y uso de recursos digitales, y analizar el impacto socioemocional en profesores y alumnos. En la línea de Khudov *et al.* (2020), sería conveniente pensar en técnicas concretas de comunicación, de interacción interpersonal y en estrategias de gestión de emociones que puedan facilitar el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje tanto en la modalidad remota de emergencia, como en la *online* y la híbrida. Gisbert *et al.* (2019) recuerdan lo necesario que es desarrollar la competencia digital más allá del mero uso instrumental, para que forme parte de la manera de pensar, de actuar y de ser del profesorado.

La principal fortaleza del estudio es ensalzar el “sentir” de profesores y estudiantes, es decir, su estado de ánimo, como un aspecto relevante a considerar en el proceso de enseñanza y aprendizaje remoto de emergencia. Todo ello, para tenerlo en cuenta en los planes de formación del futuro docente que contemplen estrategias y recursos pedagógicos, digitales y emocionales que les ayuden a afrontar de manera positiva los retos emergentes de nuestra sociedad actual.

Una de las principales limitaciones de esta investigación ha sido la imposibilidad de realizar entrevistas “cara a cara” con los participantes para profundizar en los testimonios. Además, la población del estudio proviene de una única universidad española, aunque muestreada para ser representativa del profesorado y alumnado de las titulaciones de Educación, pudiéndose comparar, incluso, con estudios de otras universidades y comunidades autónomas.

Como trabajo futuro, se plantea realizar una propuesta de formación pedagógico-digital para trabajar en las titulaciones de formación del profesorado teniendo en cuenta las variables analizadas en el presente estudio, entre otras. También se pretende correlacionar una serie de variables, como el estado de ánimo y la competencia digital en este contexto, pues en la actualidad, la alianza entre tecnología y gestión de emociones supone un gran reto para la comunidad educativa.

Agradecimientos

Este trabajo se ha financiado con el Proyecto iPROG: Nueva generación de herramientas para el aprendizaje de la Programación con tecnologías interactivas emergentes de MINECO (ref. TIN2015-66731-C2-1-R) y Proyecto e-Madrid: Investigación y Desarrollo de Tecnologías Educativas en la Comunidad de Madrid (ref. P2018/TCS-4307), este financiado por los fondos FSE y FEDER.

Referencias

- Addinsoft. (2021). *XLSTAT*. <https://www.xlstat.com/>
- ANPE. (2020). *Decálogo Bienestar Emocional Docente frente COVID-19*. <https://bit.ly/35CK6aj>
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N. y Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. *Sustainability*, 12, 1-34. <https://doi.org/10.3390/su12208438>
- Cabero-Almenara, J. y Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), 25-34.
- Coolican, M., Borrás, J. C. y Strong, M. (2020). Argentina and the COVID-19: Lessons learned from education and technical colleges in Buenos Aires Province. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 484-496. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1802204>
- Daniela, L. (Ed.). (2018). *Didactics of smart pedagogy: Smart pedagogy for technology enhanced learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0>
- Engen, B. K. (2019). Understanding social and cultural aspects of teachers' digital competencies. Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Comunicar*, XXVII(61), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- Escudero Muñoz, J. M. (2020). Un cambio de paradigma en la formación continuada del profesorado: escenario, significados, procesos y actores. *Revista Currículum*, 33, 97-125. <https://doi.org/10.25145/j.quiricul.2020.33.06>
- European Commission (2010). *A Digital Agenda for Europe*. <https://bit.ly/3psywpq>
- Farjon, D., Smits, A. y Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. *Computers & Education*, 130, 81-93. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.010>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J.J. y López-Meneses, E. (2017). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.558>
- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- García-Peñalvo, F. J., Corell, A., Abella-García, V. y Grande, M. (2020). Online Assessment in Higher Education in the Time of COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, 1-26. <https://doi.org/10.14201/eks.23086>
- Gisbert, M.; Esteve, V. y Lázaro, J. L. (Eds.). (2019) *¿Cómo abordar la educación del futuro? Conceptualización, desarrollo y evaluación desde la competencia digital docente*. Octaedro.
- Goleman, D. (2011). *Inteligencia Emocional*. Kairós.
- Gómez-Gómez, M., Pérez-Marín, D., Hijón-Neira, R. y Santacruz-Valencia, L. (2019). Trabajo cooperativo entre universidad y centros de educación infantil y primaria. Una experiencia de Aprendizaje-Servicio Solidario basado en TIC. En P. Aramburuzabala, C. Ballesteros, J. García y P. Lázaro (Coords.), *El papel del Aprendizaje-Servicio en la construcción de una ciudadanía global* (pp. 1-11), UNED.
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A. y Estévez, I. (2020). Learning ecologies in the digital era: challenges for higher education. *Publicaciones*, 50(1), 83-102. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15671>
- Ibáñez, J.A. (2020). Una consideración educativa sobre la pandemia: resistir... y adelantar. *Revista Española de Pedagogía*, (276), 181-183.
- Immordino, M.H. y Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, brain, and education*, 1(1), 3-10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) (2020). *COVID-19 y educación superior: De los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuestas políticas y recomendaciones*. 1-57. <https://bit.ly/3vvxXyT>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2013). *Marco Común de Competencia Digital Docente. V. 2.0*. <https://bit.ly/3vvFQ7A>
- Karwowski, M., Groyecka-Bernard, A., Kowal, M. y Sorokowski, P. (2020). Does thinking about coronavirus impact insight and analytical reasoning? *Thinking Skills and Creativity*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100715>
- Khudov, H., Tyurina, V., Ovod, Y., Kozyr, M., Chala, A. y Khizhnyak, I. (2020). The Ways of Psychological and Pedagogical Barriers Overcoming between Teachers and Students during COVID-19 Pandemic. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(11), 373-379.

- Kuric Kardelis, S., Calderón-Gómez, D. y Sanmartín Ortí, A. (2021). Educación y brecha digital en tiempos del COVID-19. Perfiles y problemáticas experimentadas por el alumnado juvenil para afrontar sus estudios durante el confinamiento. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 14(1), 63-84. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.18265>
- La Velle, L., Newman, S., Montgomery, C. y Hyatt, D. (2020). Initial teacher education in England and the Covid-19 pandemic: challenges and opportunities. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 596-608. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1803051>
- Li, Q., Miao, Y., Zeng, X., Tarimo, C.S., Wu, C. y Wu, J. (2020). Prevalence and Factors for Anxiety during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Epidemic among the Teachers in China. *Journal of Affective Disorders*, 277, 153-158. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.017>
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A. J., Pozo-Sánchez, S. y López-Núñez, J. A. (2020). Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en formación profesional. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 34(83), 187-205. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58147>
- Lozano, A., Fernández, J.S., Figueredo, V. y Martínez, A. M. (2020). Impactos del confinamiento por el COVID-19 entre universitarios: Satisfacción Vital, Resiliencia y Capital Social Online. *International Journal of Sociology of Education, Special Issue: COVID-19 Crisis and Socio educative Inequalities and Strategies to Overcome them*, 79-104. <http://doi.org/10.17583/rise.2020.5925>
- MacIntyre, P.D., Gregersen, T. y Mercer, S. (2020). Language teachers' coping strategies during the Covid-19 conversion to online teaching: Correlations with stress, wellbeing and negative emotions. *System*, 94, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102352>
- Martín-González, M., Ortiz, S. y Jano, M. D. (2020). Do Teaching and Learning Modes Matter for the Competences Acquired by Master's Students? Evidence from Spanish Universities. *Education in the Knowledge Society*, 21, 28. <https://doi.org/10.14201/eks.23586>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2020). *Red española de universidades promotoras de salud (REUPS)*. <https://bit.ly/3Hs8uJ2>
- Ministerio de Universidades (2020). *Reflexiones sobre criterios generales para la adaptación del sistema universitario español ante la pandemia del COVID-19, durante el curso 2019-2020*, 1-9. <https://bit.ly/3C3Y0ye>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A Framework for Teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Montanero, M. M. (2019). Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo ¿Qué hay realmente de innovación? *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 31(1), 5-34. <https://doi.org/10.14201/teri.19758>
- Muñoz Campos, E. M., Fernández González, A. y Jacott, L. (2018). Bienestar Subjetivo y Satisfacción Vital del Profesorado. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia Y Cambio en Educación*, 16(1), 105-117. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.1.007>
- OECD. (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. <https://bit.ly/3HwXiuM>
- Redecker, C. y Punie, Y. (Ed.) (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodicio, M. L., Ríos, M. P., Mosquera, M. José. y Penado, M. (2020). La Brecha Digital en Estudiantes Españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>
- Rodríguez-García, A.-M., Fuentes Cabrera, A. y Moreno Guerrero, A. J. (2019). Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(3), 235-250. <https://doi.org/10.47553/rifop.v33i3.73200>
- Safi, F., Wenzel, T. y Trimble, L. A. (2020). Remote Learning Community: Supporting Teacher Educators During Unprecedented Times. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 211-222.
- Sanz, I., Sáinz, J. y Capilla, A. (2020). *Efectos de la crisis del coronavirus en la educación*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Schleicher, A. (2020). How can teachers and school systems respond to the COVID-19 pandemic? Some lessons from TALIS. *OCDE Education and skills today*. <https://bit.ly/3C2sJvQ>
- Sevilla, S. y Ceballos, N.A. (2020). Theoretical and applied study of the psychological and educational effects of lockdown in primary school students in Argentina. *Social Sciences & Humanities*, 2(1), 100039. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100039>
- Siles, M. (2020). *Estrategia de la ANECA para el aseguramiento de la calidad en la enseñanza virtual*. Madrid: ANECA. <https://bit.ly/3huC6uU>

- Stringer, E. (2020). Learning to Practice Digitally: Advancing Preservice Teachers' Preparation via Virtual Teaching and Coaching. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 223-232.
- UNESCO. (2020). *Promoción del bienestar socioemocional de los niños y los jóvenes durante las crisis*. <https://bit.ly/3tkD8PB>
- Van Acker, F., Van Buuren, H., Kreijns, K. y Vermeulen, M. (2011). Why teachers use digital learning materials: The role of self-efficacy, subjective norm and attitude. *Education and Information Technologies*, 18(3), 495-514. <https://doi.org/10.1007/s10639-011-9181-9>
- Vizoso Gómez, C. M. (2019). Resiliencia, optimismo y afrontamiento en estudiantes de Ciencias de la Educación. *Psychology, Society, & Education*, 11(3), 367-377. <https://doi.org/10.25115/psye.v11i3.2280>
- Zvolensky, M. J., Garey, L., Rogers, A. H., Schmidt, N. B., Vujanovic, A. A., Storch E. A., Buckner, J. D., Paulus, D. J., Alfano, C., Smits, J. A. y O'Cleirigh, C. (2020). Psychological, addictive, and health behavior implications of the COVID-19 pandemic. *Behaviour Research and Therapy*, 134, 103715. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2020.103715>