

---

# La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana

Teacher training in the face of new virtual teaching and learning opportunities from a technological, pedagogical and human dimension

面对来自技术、教学和人文层面的虚拟教学新机会的教师培训

Подготовка учителей в условиях новых возможностей виртуального преподавания и обучения с технологической, педагогической и человеческой точек зрения

---

**Marta Gómez-Gómez**  
Universidad Rey Juan Carlos  
marta.gomez@urjc.es  
<https://orcid.org/0000-0003-3253-6822>

---

## Fechas · Dates

Recibido: 2021-01-31  
Aceptado: 2021-06-16  
Publicado: 2021-07-31

---

## Cómo citar este trabajo · How to Cite this Paper

Gómez-Gómez, M. (2021). La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana. *Publicaciones*, 51(3), 565–584. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18123>

## Resumen

La COVID-19 ha impactado en la formación del profesorado generando nuevas formas de enseñar y de aprender donde las tecnologías se han convertido en nuestras principales aliadas. El presente artículo basado en evidencia empírica analiza la importancia de mantener la esencia pedagógica y humana en un entorno de enseñanza remota de emergencia. Para ello, se plantea como principal objetivo analizar el uso, durante el confinamiento, de una serie de recursos y herramientas digitales (Video clases, Blog, Portfolio digital, *Role playing* virtual y Juegos *online*) que, planificados de manera pedagógica, fomenten la motivación, colaboración y actitudes positivas hacia el aprendizaje virtual. A través de una metodología mixta y un diseño pre-experimental se analizan de manera cuantitativa y cualitativa datos de 61 estudiantes del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid obtenidos en un cuestionario diseñado *ad hoc* y validado por expertos, así como en testimonios, valoraciones docentes y notas finales. Para ello, se ha realizado un análisis de distribución de frecuencias, un análisis descriptivo y se ha comparado la evolución de alguna variable, tanto antes como después del confinamiento. El principal resultado obtenido es la confirmación rotunda de que es posible adquirir conocimientos, desarrollar competencias en general, y la digital, en particular, y desarrollar actitudes positivas hacia un entorno virtual sin perder la motivación y la colaboración. El uso de dichas herramientas y recursos es transferible a otras asignaturas y titulaciones, con un mínimo de conocimiento técnico y didáctico, así como de competencia digital docente. Además, los resultados obtenidos pueden ser útiles para el diseño de estrategias didácticas que conecten la dimensión pedagógica, tecnológica y humana en la formación de las nuevas generaciones de profesores.

---

Palabras clave: Herramientas digitales, pedagogía, actitud, enseñanza remota de emergencia, formación del profesorado.

---

## Abstract

COVID-19 has impacted on teacher training, generating new ways of teaching and learning where technologies have become our main allies. This article based on empirical evidence analyzes the importance of maintaining the pedagogical and human essence in an emergency remote teaching environment. For this, the main objective is to analyze the use, during confinement, of a series of digital resources and tools (Video classes, Blog, Digital Portfolio, Virtual Role playing and Online Games) that, planned in a pedagogical way, promote motivation, collaboration and positive attitudes towards virtual learning. Through a mixed methodology and a pre-experimental design, data from 61 students of the Master's Degree in Teacher Training at a Spanish public university are analyzed quantitatively and qualitatively, obtained in a questionnaire designed *ad hoc* and validated by experts, as well as testimonies, teacher evaluations and final grades. For this, a frequency distribution analysis has been carried out, a descriptive analysis and the evolution of some variable has been compared, both before and after confinement. The main result obtained is the resounding confirmation that it is possible to acquire knowledge, develop skills in general, and digital skills, in particular, and develop positive attitudes towards a virtual environment without losing motivation and collaboration. The use of these tools and resources is transferable to other subjects and degrees, with a minimum of technical and didactic knowledge, as well as digital teaching competence. In addition, the results obtained may be useful for the design of didactic strategies that connect the pedagogical, technological and human dimensions in the training of new generations of teachers.

---

Keywords: Digital tools, pedagogy, attitude, remote emergency teaching, teacher training.

---

## 概要

新冠疫情对教师培训的影响反映在新的教学方式的产生,其中技术已成为了我们的主要盟友。本文基于经验证据分析了在紧急情况下远程教学环境中对保持教学和人文精华的重要性。为此,研究主要目标是分析一系列教学数字资源和工具(视频课程、博客、数字文件夹、虚拟角色扮演和在线游戏)在隔离期间的使用情况,这些教学工具可以增加学习兴趣,促进虚拟学习的协作并对虚拟学习产生积极的态度。通过混合方法和预实验设计,我们对西班牙公立大学教师培训硕士学位的61名学生的数据进行了定量和定性分析,研究使用了通过专门设计并经专家验证的问卷,并分析了教师评价和期末成绩。我们进行了频率分布分析、描述性分析,并比较了隔离前后某些变量的演变。最后主要的研究结果明确确认了学生可以在不失去动力和协作的情况下获得知识、发展常规能力,特别是数字能力,并培养对虚拟环境的积极态度。只需具有最基本的技术教学知识以及数字教学能力,这些工具和资源的使用就可以用到其他学科和学位上。此外,所获得的结果可有助于设计在新一代教师培训中将教学、技术和人文层面联系起来的教学策略。

---

关键词: 数字工具, 教育, 态度, 紧急情况下远程教学, 教师培训。

---

## Аннотация

COVID-19 оказал влияние на подготовку учителей, создав новые способы преподавания и обучения, где технологии стали нашими главными союзниками. В данной статье на основе эмпирических данных анализируется важность сохранения педагогической и человеческой сущности в чрезвычайной дистанционной среде обучения. Основная цель - проанализировать использование во время заключения ряда цифровых ресурсов и инструментов (видеоуроки, блог, цифровое портфолио, виртуальные ролевые игры и онлайн-игры), которые, спланированные педагогическим образом, способствуют мотивации, сотрудничеству и позитивному отношению к виртуальному обучению. Используя смешанную методологию и пре-экспериментальный метод, данные 61 студента магистратуры по подготовке преподавателей в государственном университете Испании, полученные из анкеты, разработанной специально и проверенной экспертами, а также из свидетельств, оценок преподавания и итоговых оценок, анализируются количественным и качественным образом. Для этого были проведены описательный анализ и сравнение эволюции некоторых переменных, как до, так и после заключения. Главный полученный результат - это подтверждение того, что можно приобретать знания, развивать навыки в целом и цифровые навыки в частности, а также формировать позитивное отношение к виртуальной среде без потери мотивации и сотрудничества. Использование этих инструментов и ресурсов может быть перенесено на другие предметы и степени при наличии минимальных технических и дидактических знаний, а также компетенции в области цифрового обучения. Более того, полученные результаты могут быть полезны для разработки дидактических стратегий, которые соединяют педагогическое, технологическое и человеческое измерения в подготовке новых поколений учителей.

---

Ключевые слова: цифровые инструменты, педагогика, отношение, экстренное дистанционное обучение, подготовка учителей.

---

## Introducción

La manera de enfrentarnos a la irrupción repentina de las tecnologías tras la pandemia por COVID-19 es diferente entre las personas. Esta idea encaja con lo que se conoce como ecologías de aprendizaje en la era digital (González-Sanmamed et al.,

2020). Los autores reconocen que actualmente estamos viviendo un periodo de metamorfosis en las maneras de enseñar y de aprender, es decir, estamos en un momento clave para desarrollar oportunidades de educación alternativa (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2020).

En este proceso de transición de la modalidad presencial a la virtual, no se trata solo de resistir (y recuperarse), si no de mejorar y avanzar (rediseñar) (Ibáñez, 2020; Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina [SITEAL], 2020). Sin embargo, este proceso no consiste simplemente en enseñar y aprender en línea, sino en una enseñanza remota de emergencia, que para Hodges et al. (2020) es un cambio temporal y repentino en el proceso educativo debido a la pandemia como circunstancia especial. Por lo que es preciso planificarlo y evaluarlo desde lo curricular y lo actitudinal.

## Inmersión de la tecnología en nuestras vidas

La tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha irrumpido hace años en todos los ámbitos de nuestra vida. Sin embargo, el cierre de instituciones educativas a causa de la pandemia y las actuales limitaciones en la presencialidad, han hecho que hoy en día, las TIC sean esenciales para todos.

En el Informe de Adams et al. (2017), 78 expertos trazaban el horizonte a cinco años vista de las instituciones de educación superior en relación con la integración de la tecnología en todo el mundo, y ya reconocían que el aprendizaje en línea y el combinado serían inevitables en un futuro. Un año después, el Plan de Acción de Educación Digital de la Comisión Europea (2018) resaltaba las oportunidades de la transformación digital en la educación. Pero a pesar de todo ello, la subdirectora general de Educación de la Unesco afirmaba que no estábamos preparados para una disrupción tan grande (El Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [IESALC], 2020). Los planes de emergencia diseñados por las universidades han seguido directrices similares (OECD, 2020): formar y asesorar a la comunidad educativa para enseñar y aprender de manera virtual y trasladar la enseñanza a la modalidad *online*. Transición que requiere garantizar la calidad y el acceso a la enseñanza/aprendizaje virtual que supone un reto para todos (Quintana, 2020).

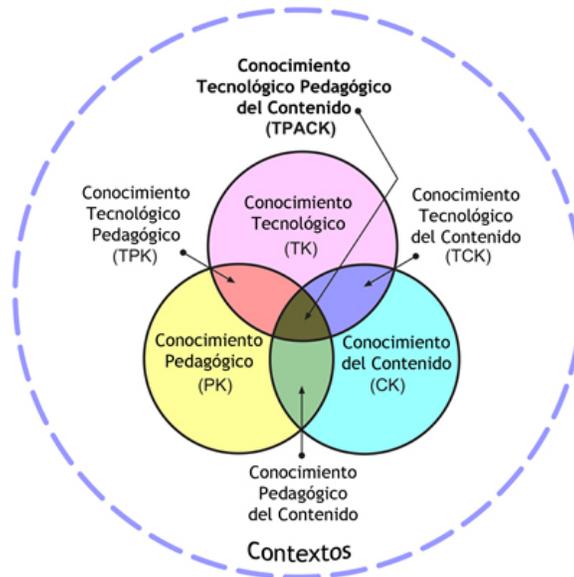
## Tecnología con Pedagogía

La función pedagógica de las TIC, como promotoras de la innovación y calidad educativa ya había sido considerada desde hace tiempo (SITEAL, 2019). Esta transición de modalidades nos recuerda que la tecnología debe girar en torno a una intención pedagógica que la sustente. Esta idea se justifica con el modelo metodológico *Technological Pedagogical Content Knowledge* o modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2008) que defiende que la manera más efectiva de integrar la tecnología es desde la interacción de una triple perspectiva (ver Figura 1).

Durante la enseñanza remota de emergencia hemos podido comprobar la importancia de contar con conocimientos avanzados sobre los contenidos a impartir (disciplina), las herramientas digitales a utilizar (tecnología) y su uso didáctico (pedagogía). Conectar las tres dimensiones supone un reto para el profesorado (Piñón et al., 2019). El estudio de Cejas, Navío, y Barroso (2016) afirma que para evaluar las tres dimensiones en el profesorado en formación o en activo, es necesario contar con instrumentos

validados (Cabero et al., 2017; Chai et al., 2011; Schmidt et al., 2009). Pero, además, el primer paso en este ámbito es adaptar los actuales planes de estudio a las necesidades de la sociedad digital. Una experiencia la encontramos en los Grados de Educación Infantil y Primaria de la Universidad Rey Juan Carlos (en adelante, URJC) de Madrid (Santacruz-Valencia et al., 2019), en la que se ha adaptado la asignatura de *Las TIC de la Educación* al actual Marco Común de Competencia Digital Docente diseñado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF], 2017).

Figura 1  
Modelo TPACK



Nota. Recuperado de "Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)", por J. Koehler & Mishra, P., (2008). *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3-28), 2008, Routledge.

En el contexto de la enseñanza remota de emergencia, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) con el objetivo de garantizar la calidad de la educación universitaria ofrecía orientaciones a través del rediseño de guías docentes y de roles de profesores y alumnos (Siles, 2020). Su directora, afirmaba que la suspensión de las clases presenciales podría conllevar dificultades en la adquisición de conocimientos, en el desarrollo de las competencias, en la planificación de la metodología, de la evaluación y en los procesos de comunicación y relación con los estudiantes.

Sin embargo, en este entorno también pueden aflorar aprendizajes invisibles (González-Sanmamed et al., 2020). Este enfoque tiene en cuenta "el impacto de los avances tecnológicos y las transformaciones de la educación formal, no formal e informal, además de aquellos meta-espacios intermedios" (Cobo & Moravec, 2011, p. 23). Por ello, la adquisición y desarrollo de conocimientos, competencias y actitudes también pueden ser posibles, gracias a la ubicuidad de las tecnologías, ya que podemos aprender con ellas, de ellas y a través de ellas.

## La dimensión humana del proceso de enseñanza y aprendizaje

Esta dimensión es un elemento importante en un entorno *e-learning* (SITEAL, 2019), por lo que desde la formación del profesorado es preciso tenerlo en cuenta e intentar desarrollar habilidades interpersonales que mejoren las relaciones y la implicación de profesores y estudiantes (Torquemada & Jardínez, 2019).

Durante el confinamiento, muchos descubrieron la necesidad vital de relacionarse (IESALC, 2020). Además, la UNESCO reconoce que la pérdida de las rutinas de socialización puede influir en el desarrollo y actitudes de los estudiantes, llegando a un cierto aislamiento social (Schleicher, 2020), por lo que no debemos olvidarnos de la función social de la universidad.

Por otro lado, el estudio realizado por Farjon et al. (2019), basado en el modelo de voluntad (*Will*), habilidades (*Skill*) y herramientas (*Tool*) o *WST Model* de Knezek y Christensen (2008) describe la existencia de factores influyentes en la integración de la tecnología por parte de los profesores, destacando las actitudes, las creencias y las competencias como los factores que más contribuyen a la integración exitosa de las TIC (Piñón et al., 2019). En la línea, el estudio de González-Sanmamed et al. (2020) nos recuerda la importancia de atender a cuestiones personales y humanas como las características, necesidades y expectativas de los estudiantes, hecho esencial durante la pandemia. De ahí, la necesidad de cuidar la salud emocional de la comunidad educativa (IESALC, 2020; OECD, 2020).

Por ello, tenemos ante nosotros el reto de aprender a utilizar la tecnología para enseñar *online* e implicar y motivar a nuestros estudiantes fomentando las relaciones académicas (Domingo et al., 2019). Este objetivo se fundamenta en teorías pedagógicas como el Constructivismo, o la Neuroeducación que nos recuerda que el cerebro aprende mejor si hay emoción y motivación (Mora, 2017). Además, dentro de la actual perspectiva integradora de las ecologías del aprendizaje (González-Sanmamed et al., 2020), la interacción y la conexión entre personas es vital para poder avanzar en el plano académico. Se trata, por tanto, de visibilizar la cara invisible de los aprendizajes (Cobo & Moravec, 2011).

## Metodología

Tras el repentino cierre de aulas presenciales a consecuencia del confinamiento por la COVID-19 se llevó a cabo en la asignatura en la que se describe la presente experiencia un proceso de adaptación de la metodología de enseñanza-aprendizaje presencial a un entorno virtual. Para ello, en la primera videoclase se preguntó abiertamente a los estudiantes por el tipo de metodología que querían seguir, así como el grado de conocimiento de algunas herramientas y recursos digitales a utilizar. En esa primera toma de contacto, la mayor parte de los estudiantes (que procedían de carreras universitarias nada o poco afines a las titulaciones de Educación) manifestaron que conocían algunas herramientas, recursos y metodologías que se iban a utilizar, pero la mayoría de ellos no las habían utilizado nunca, o muy pocas veces, en contextos académicos. Por ello, el compromiso era dar a conocer y profundizar en estas herramientas desde el punto de vista académico (y no sólo social, como podría ocurrir con los blogs, foros...) centrándonos, sobre todo, en su sentido pedagógico.

## Objetivos

El Objetivo General (OG) es utilizar herramientas y recursos digitales que, planificados de manera pedagógica y con una metodología didáctica clara, favorezcan la implicación, la colaboración y las relaciones académicas, en un entorno de enseñanza remota de emergencia. La pregunta de investigación de la que partimos es si esta manera de enseñar/aprender permite conectar las dimensiones tecnológica, pedagógica y humana en un contexto virtual.

Los Objetivos Específicos (OE) se fundamentan en los pilares de la Educación (Delors, 1996) en relación con la tecnología:

- OE1 (saber): dar a conocer, desde un punto de vista pedagógico, herramientas y recursos digitales (Foros, Juegos *online*, Vídeos para realizar un *Role playing* virtual, Blog y Portfolio digital) y metodologías activas (Aprendizaje cooperativo y colaborativo, Aprendizaje basado en juegos y *Design Thinking*) para que los estudiantes aprendan en un entorno *online*.
- OE2 (saber hacer): analizar su uso durante el confinamiento (marzo-junio de 2020).
- OE3 (saber ser): ayudarles a desarrollar durante la asignatura, y a través del uso de dichas herramientas, recursos y metodologías, actitudes positivas ante el aprendizaje en remoto.

## Muestra

La investigación se llevó a cabo con estudiantes de cuatro especialidades del Máster en formación del profesorado en Educación Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional e Idiomas de la URJC, dentro de una asignatura obligatoria. Los estudiantes estaban distribuidos en dos grupos: (1) Especialidades de Lengua castellana y Literatura (22.2% de la muestra) + Hostelería y Turismo (16.4%) y (2) Especialidades de Administración y Dirección de Empresas y Economía (31.1%) + Formación y Orientación Laboral (26.2%).

El tipo de muestreo ha sido no probabilístico, intencional o por conveniencia (Bisquerra, 2004), pues la selección de los sujetos informantes ha dependido de la accesibilidad y proximidad. La distribución por género fue de 68.8% mujeres, 27.8% hombres y 3.2% que prefirieron no contestar.

## Metodología didáctica, herramientas digitales y Metodología de investigación

### Metodología didáctica y herramientas digitales utilizadas

Se ha seguido una metodología teórico-práctica, apostando por el Aprendizaje colaborativo y cooperativo que ha permitido trabajar en equipo y desarrollar el aprendizaje autónomo en un contexto *online*. Así mismo, el Aprendizaje Basado en Juegos (*Game Based Learning*) ha servido para motivar e implicar a los estudiantes. Todo ello ha contribuido a que estos desarrollasen las competencias generales y transversales de la asignatura.

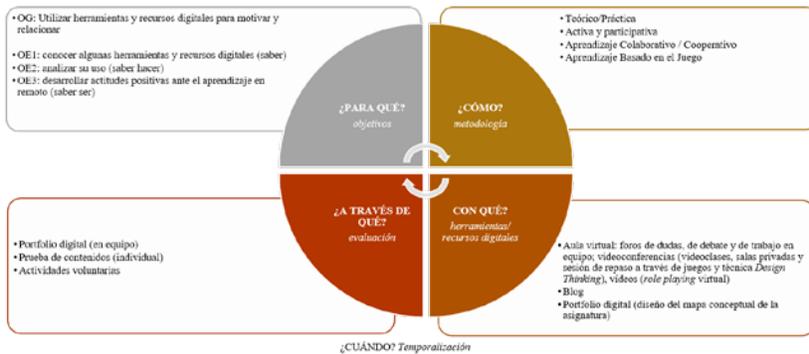
Muchas de las herramientas y recursos digitales utilizados están contemplados en el informe de la CRUE (2020) sobre los procedimientos de evaluación no presencial en enseñanza de emergencia:

- El aula virtual de *Moodle* ha permitido enseñar y aprender de manera flexible (en espacios y tiempos) y los principales recursos empleados han sido:
  1. Foros de dudas y debate en los temas, y Foros de trabajo para facilitar el trabajo en equipo.
  2. Videoconferencias con *Blackboard Collaborate* para explicar los contenidos a través de *PowerPoint* enriquecidos diseñados especialmente para la docencia en remoto. Se utilizaron las salas privadas para hacer el seguimiento de los grupos, y se resalta la video clase de repaso de la asignatura a través de: (1) el Aprendizaje Basado en Juegos, donde se adaptaron conocidos juegos de mesa (Pasapalabra, Pasword, Tabú, etc.) para afianzar contenidos de manera lúdica y (2) la técnica *Design Thinking*, que permitió reflexionar de manera conjunta sobre el sentido y las aportaciones de la asignatura en la formación del futuro profesor.
  3. Prueba de conocimientos en *Moodle*, con navegación secuencial y preguntas aleatorias de diferente tipología obtenidas de un amplio banco de preguntas y con una videoconferencia para resolver dudas de manera síncrona.
- El vídeo: de manera voluntaria, los estudiantes pudieron realizar un *Role playing* virtual para simular una tutoría con padres en base a un caso práctico asignado. Los estudiantes asumían el rol de padre, madre y/o profesor/a de maneras diferentes y creativas. Posteriormente, se ofrecía *feedback* de la tutoría a través de una videoconferencia.
- El blog de la asignatura (Gómez-Gómez, 2020) se convirtió en un espacio donde los estudiantes, sin conocerse, intercambiaban información y opiniones acerca de la asignatura y de lo que estaba ocurriendo en el ámbito educativo a raíz del confinamiento. Su sencillo diseño organizado en tres entradas (temario, noticias/ imágenes y vídeos) permitió generar una comunidad de aprendizaje virtual a través de la cual se comenzaron a construir lazos entre los estudiantes.
- El portfolio digital se propone como actividad de trabajo en equipo en la que los estudiantes reflexionan sobre las aportaciones de las ideas claves del temario en su formación como futuros docentes. Además, se les pide elaborar un mapa conceptual o mapa mental (según preferencias) para desarrollar la competencia digital utilizando algún programa específico de elaboración de mapas como *Cmap Tools* u otros. Para su elaboración se utilizaron recursos y programas *online* como: *one drive*, *Dropbox*, Foros en aula virtual, *Teams*, *Sykpe*, etc.

En la Figura 2, se muestra un resumen de los elementos curriculares planificados en la investigación realizada.

Figura 2

Resumen de los elementos curriculares de la investigación



## Metodología y diseño de investigación

La metodología de investigación es mixta. Desde una metodología cuantitativa, el objetivo de la investigación es de naturaleza exploratoria, pues supone un primer acercamiento al tema objeto de estudio para poder abordarlo posteriormente de manera más amplia (Bisquerra, 2004). Por tanto, este estudio pre-experimental no pretende ofrecer soluciones concluyentes sino, simplemente, comprender mejor el tema desde la perspectiva y vivencia de sus protagonistas, para poder así realizar propuestas didácticas futuras aplicadas a entornos virtuales.

Los análisis desde el punto de vista cuantitativo se han realizado con el paquete estadístico de Microsoft Excel, pues ha sido suficiente para cumplir con nuestros objetivos, realizando un análisis de distribución de frecuencias y un análisis descriptivo de las variables más relevantes.

Desde el punto de vista cualitativo se han analizado testimonios en diferentes instrumentos de recogida de información con el objetivo de complementar la información obtenida cuantitativamente y poder así comprender la realidad en profundidad.

## Procedimiento e Instrumentos de recogida de información

La investigación ha sido avalada por el Comité de ética de la universidad emitiendo un informe que garantiza el cumplimiento de la ley de protección de datos.

Unos meses después de finalizar el máster (septiembre del 2020) se contactó a través del correo electrónico con los estudiantes que cursaron la asignatura para informarles de la investigación y solicitarles su consentimiento previo.

La técnica de investigación utilizada es la encuesta, y el cuestionario, el principal instrumento de recogida de información. Éste fue diseñado *ad hoc*, los contenidos fueron validados por siete expertos: dos pedagogos, uno de la universidad participante y otro de la Universidad Complutense de Madrid, una psicóloga de la Universidad Pontificia de Comillas y cuatro profesores del Máster de Formación del Profesorado de la universidad participante (uno de cada especialidad estudiada). El tiempo de duración

aproximado fue de 5 minutos y fue creado a través de la aplicación online *Forms* de Microsoft Office. Para su configuración, se tomó como referencia trabajos precedentes (Cabero et al., 2017; Schmidt et al., 2009) y también se incluyeron elementos claves sobre la disposición hacia el aprendizaje (motivación, actitud...) y sobre el proceso de aprendizaje *online* (relaciones académicas, recursos utilizados, etc.), considerados por González-Sanmamed et al. (2019) esenciales en la estructura de las ecologías del aprendizaje digital actual.

Para medir la fiabilidad del cuestionario se calculó el coeficiente *Alfa de Cronbach*, obteniendo un  $\alpha = .93$ , que corresponde con un valor de fiabilidad excelente ( $> .9$ ), por lo que se afirma que el cuestionario posee muy buena consistencia interna (George & Mallery, 2003).

Con el objetivo de comprobar que las preguntas se comprendían se realizó una prueba piloto a un pequeño grupo de estudiantes representado por las cuatro especialidades. Tras su *feedback* se procedió a matizar alguna pregunta y se envió la versión final al resto de estudiantes.

El cuestionario constaba de 23 preguntas a escala tipo Likert (de 1, valor mínimo, al 5, valor máximo), y distribuidas en varios bloques atendiendo a las diferentes variables estudiadas: 4 preguntas de contexto (género, especialidad, recursos TIC y conexión a internet en el lugar de confinamiento); 5 preguntas sobre actitud y motivación hacia el trabajo en remoto y hacia la modalidad virtual; 3 preguntas sobre la adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias; 8 preguntas sobre el uso/participación, utilidad e interés suscitado en las herramientas y recursos digitales utilizados; 2 preguntas sobre el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo y 1 pregunta abierta y voluntaria para realizar algún comentario.

Así mismo, se muestran las valoraciones docentes realizadas por los estudiantes bajo el Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (DOCENTIA). Estas encuestas externas a la asignatura aportan información valiosa sobre su grado de satisfacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje *online*. Además, también se mostrarán las notas medias finales de ambos grupos y se utilizarán algunas herramientas digitales como instrumentos para recoger información cualitativa, a través de testimonios plasmados en ellas.

## Análisis y resultados

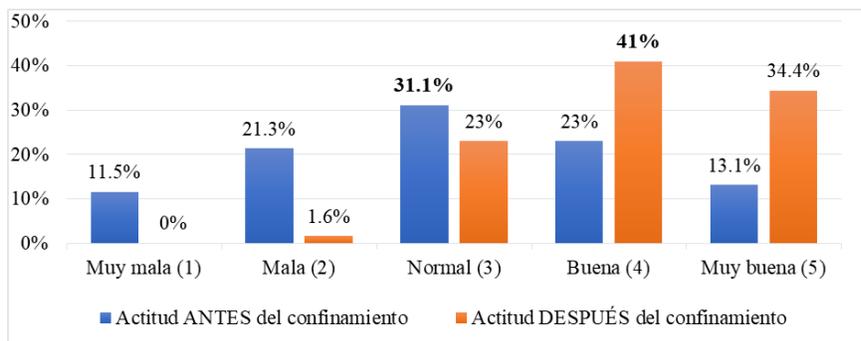
A continuación, se muestra un análisis estadístico de distribución frecuencias en términos relativos de los diferentes bloques del cuestionario, así como un análisis descriptivo de las variables estudiadas identificando las medidas de tendencia central (media y moda) y las medidas de dispersión (desviación típica) más relevantes:

**Contexto:** El 96.7% de los participantes dispusieron de recursos digitales suficientes para seguir las clases *online*, siendo la media y la moda de la calidad de conexión a Internet en los lugares de confinamiento de 4 sobre 5, respectivamente.

**Actitud y motivación:** Al realizar un análisis de frecuencias, la Figura 3 muestra que las actitudes generales hacia la modalidad *online* antes del confinamiento obtuvieron valoraciones altas (centrándonos en las opciones de respuesta 3, 4 y 5) de un 67.2%, que se incrementan considerablemente después del confinamiento, tras usar las herramientas y recursos digitales empleados, hasta un 98.4%.

Figura 3

Actitud general hacia la modalidad online antes y después del confinamiento



Al realizar un análisis descriptivo de este bloque vemos puntuaciones muy altas en las variables estudiadas, tal y como muestra la Tabla 1.

Tabla 1

Media, Moda y Desviación Típica de las variables relacionadas con la actitud y motivación

N= 61	Mínimo	Máximo	Media (M)	Moda (M <sub>o</sub> )	Desv. Típica (DT)
Actitud general hacia la modalidad online ANTES del confinamiento	1	5	3	3	1.2
Actitud general hacia la modalidad online DESPUÉS del confinamiento	1	5	4	4	.7
Desarrollo de actitudes y valores propios de la asignatura	1	5	3.8	4	.9
Motivación hacia la asignatura	1	5	3.8	4	.9
Tiempo de dedicación	1	5	3.9	4	.8

En cuanto a la actitud general media hacia la modalidad *online* antes y después del confinamiento se ve un claro aumento de 1 punto ( $M=3$  y  $M=4$ , respectivamente) habiendo una menor desviación entre respuestas tras haber cursado la asignatura ( $DT=1.2$  y  $DT=.7$ , respectivamente). En concreto, el desarrollo de buenas actitudes y valores propios de la asignatura (como responsabilidad, compromiso, implicación, puntualidad en las entregas de trabajos, etc.) siguiendo las metodologías y herramientas

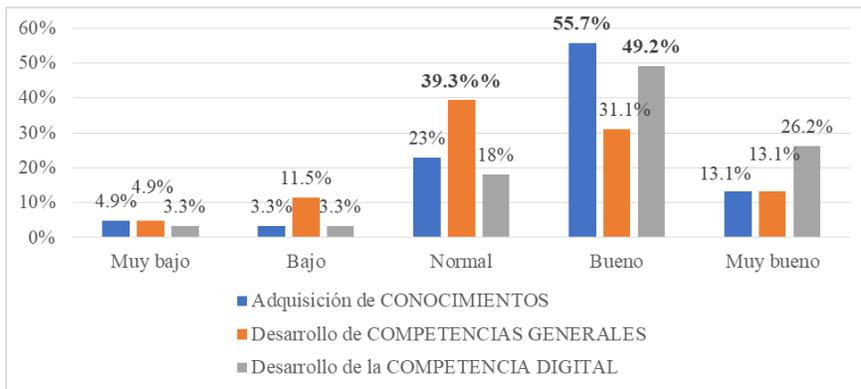
digitales empleadas, alcanza una media de 3.8/ 5, coincidiendo con la media de su nivel de motivación mantenido durante las clases ( $M_o = 4$ ) y con un tiempo de dedicación alto de 3.9/ 5.

Para comparar la actitud general hacia la modalidad virtual en los dos momentos se ha utilizado la *T de Student*, obteniéndose una diferencia extremadamente significativa al 95% con un valor  $p < .0001$ . Esto es así, porque tal y como muestra la Figura 3, antes del confinamiento las valoraciones eran altas ( $M_o = 3$ ) y después del confinamiento, muy altas ( $M_o = 4$ ). Con estos datos, no sorprende que el 50.8% de los participantes prefieran un proceso de enseñanza-aprendizaje en modalidad mixta, seguido de casi un 46% que siguen prefiriendo la modalidad presencial y un 3.3% que prefieren completamente *online*.

**Adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias:** En la Figura 4 se muestra la distribución de frecuencias en cuanto al nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de las competencias generales y específicas propias de la asignatura y de la competencia digital en particular, tras cursarla de manera *online*.

Figura 4

*Nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias en general y de la digital, en particular, en un entorno online*



Tal y como se ve, el grado de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias generales (trabajo en equipo, planificación de una tutoría con padres, etc.) y competencia digital durante el aprendizaje en remoto ha sido muy positivo a pesar del cambio inesperado de modalidad. Los valores han sido muy próximos aunque se resalta el desarrollo de la competencia digital por encima de otras competencias generales de la asignatura, así como de la adquisición de conocimientos, pues casi un 75.5% total de la muestra reconoce que este tipo de competencia ha aumentado bastante o mucho con respecto a su nivel inicial, previo al confinamiento. En la Tabla 2 se realiza un análisis descriptivo de las variables.

Como se ve, la variable que ha mostrado más variedad o dispersión con respecto a la media, así como una moda algo más baja (3) es el desarrollo de competencias y capacidades en general. Sin embargo, la competencia digital es la que ha mostrado una media más alta ( $M = 3.9$ ) con una moda, u opción más repetida, bastante alta también ( $M_o = 4$ ).

Tabla 2

*Media, Moda y Desviación típica del grado de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias en general y de la digital en particular*

N= 61	Mínimo	Máximo	Media (M)	Moda (M <sub>o</sub> )	Desv. Típica (DT)
Adquisición de conocimientos	1	5	3.6	4	.9
Desarrollo de competencias en general	1	5	3.3	3	1
Desarrollo de la competencia digital	1	5	3.9	4	.9

**Herramientas y recursos digitales utilizados.** De cada uno de ellos se han analizado tres variables: el nivel de participación o uso, el grado de utilidad en su aprendizaje y el grado de interés suscitado como herramienta didáctica para adquirir conocimientos y desarrollar competencias y actitudes. En la Tabla 3 se muestran la media, la moda y la desviación típica de cada uno de ellos para comparar la autopercepción de los estudiantes en cada una de esas variables.

Tabla 3

*Media, Moda y Desviación típica de las herramientas y recursos digitales utilizados en enseñanza virtual*

	Variables								
	Participación			Utilidad			Interés		
Herramientas y recursos digitales	M	M <sub>o</sub>	DT	M	M	DT	M	M <sub>o</sub>	DT
Videoconferencias/Video clases	4.3	5	0.9	4.2	5	1	4.2	5	1
Foros	2.9	3	1.3	3.8	4	1	3.7	5	1.1
Blog	3	1, 4	1.5	3.5	5	1.2	3.4	5	1.3
Vídeos para realizar el Role playing virtual	2.2	1	1.4	3.6	5	1.2	3.6	5	1.2
Portfolio digital	4.4	5	0.9	4.3	5	0.9	4.3	5	1
Juegos online	4	5	1.2	4.4	5	0.9	4.4	5	.9
Design thinking	3	3	1.1	3.9	5	1.2	3.9	5	1.2

Tal y como muestra la Tabla 3, las herramientas y recursos digitales más utilizadas por los estudiantes han sido por este orden: el Portfolio digital para trabajar en equipo (85.2% han participado bastante y mucho), las Video clases/videoconferencias de explicación del temario (85.2% han asistido bastante y mucho) y los Juegos *online* para

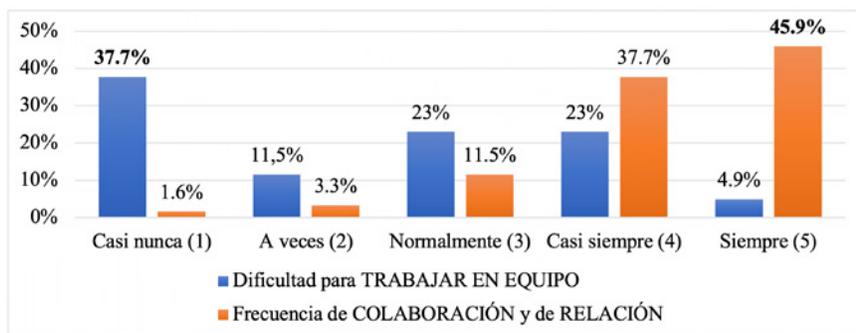
reparar la asignatura (77.1% han participado bastante y mucho). En la misma línea, son las tres consideradas más útiles para los estudiantes y que más interés les ha suscitado como herramienta para aprender. Del resto, la que menos han utilizado ha sido el Vídeo para realizar el *Role playing* virtual (50.8% no lo utilizaron), aunque un 62.3% lo consideran útil o muy útil, y un 85.2% afirmaron que es una herramienta muy interesante. Siguiendo al Vídeo, se encuentran los Foros de dudas y debates con un 32.1% que no participaron nunca o casi nunca, aunque sí se valoró positivamente la utilidad y el interés. El Blog ha sido la cuarta herramienta en la que más han participado, pero la variedad de las respuestas ha sido de las más amplias, pues su nivel de participación ha estado muy repartido entre las diferentes opciones de respuesta, coincidiendo la opción más utilizada la de “no lo he usado nunca” con “lo he usado muy a menudo” ( $DT= 1.5$ ), por lo que es una variable bimodal.

La técnica *Design Thinking* para reparar la asignatura aunque no fue la más utilizada sí ha sido una de las más valoradas a nivel de utilidad (un 72.1% bastante y mucho) y de interés (70.5% bastante y mucho).

En general, todas han sido herramientas y recursos muy bien valorados por los participantes pues en todas las variables (excepto la participación en los Vídeos) se sobrepasa ampliamente la puntuación media (mayor de 2.5/5). Además, se resalta un 65.6% de los participantes que valoran bien y muy bien la prueba de conocimientos realizada *online* a través de *Moodle*, donde el 6.6% corresponde a los que la valoran muy mal y mal y un 27.9% manifiestan una opinión más neutra.

**Trabajo en equipo y aprendizaje colaborativo/cooperativo:** un 37.7% de los participantes afirma no haber encontrado ninguna dificultad a la hora de trabajar en equipo en un entorno *online*, siendo la media de 2.4/ 5 y, aunque la moda fue 1 (ninguna dificultad), las respuestas están distribuidas entre todas las opciones ( $DT= 1.3$ ) tal y como muestra la Figura 5. A pesar del cambio repentino de modalidad, los estudiantes han conseguido aprender de manera colaborativa y cooperativa siendo capaces de relacionarse académicamente en un entorno *online*. De ahí que un 83.6% de los participantes valoren tan alto (casi siempre y siempre) sus niveles de colaboración, cooperación y de relaciones académicas entre compañeros.

Figura 5  
Niveles de frecuencia de la dificultad para trabajar en equipo y del grado de colaboración/cooperación y relaciones académicas en un entorno *online*



Por último, el disfrute y la motivación de los estudiantes también se han visto reflejados en su rendimiento académico, destacando notas medias finales bastante altas: es-

pecialidad de Lengua castellana y Literatura (8.5/10), de Hostelería y Turismo (8.3/10), de Administración y Dirección de Empresas y Economía (8.7/10) y de Formación y Orientación Laboral (8.6/10).

## Análisis desde un punto de vista cualitativo

Comentarios de estudiantes en algunas herramientas utilizadas, en la pregunta abierta del Cuestionario y Valoraciones docentes

Tras la lectura y clasificación de todos los comentarios, a continuación, se muestran los más significativos organizados por categorías:

- Actitud: "Hemos disfrutado de la asignatura" (sujeto 1 del Blog; grupo 3 del Portfolio); "Gracias por tu empatía, comprensión, compromiso y, sobre todo, por hacer que cada tarde tuviera ganas de conectarme. Han sido clases muy divertidas, interesantes y que siempre han invitado a la reflexión" (sujeto 3 del Blog); "La asignatura me gustó mucho; y creo que has sido un buen ejemplo de cómo mantener el entusiasmo por la enseñanza en estos tiempos tan difíciles" (sujeto 3 del cuestionario); "Creo que la eficacia de la enseñanza *online* depende en gran medida de la actitud, entusiasmo y capacidad docente del profesor. Ése es el secreto del éxito de la profesora" (sujeto 20 del cuestionario).
- Motivación: "Gracias por motivarnos a pesar de la distancia" (sujeto 4 del Blog; grupo 6 del Portfolio); "Gracias por crear esa motivación, a pesar del confinamiento" (sujeto 7 del Blog); "La implicación de las personas ha sido fundamental y esto ha hecho que el grado de enseñanza-aprendizaje haya sido mayor" (sujeto 25 del cuestionario).
- Herramientas y competencias digitales: "Este año he aprendido muchísimo en relación con el manejo de herramientas y recursos TIC" (sujeto 46 del cuestionario; grupo 9 del Portfolio); "Los recursos digitales empleados me han motivado mucho, he aprendido cosas de la asignatura y también herramientas que usaré en un futuro como profesor" (sujeto 55 del cuestionario).
- Transición de modalidad presencial a la virtual: "Has sabido llegar a los alumnos incluso a través de una pantalla" (sujeto 8 del Blog); "Pienso que la cercanía de la presencialidad es insustituible, pero sí sería interesante combinar con la semipresencialidad para poder formar grupos presenciales de menos personas" (sujeto 5 del cuestionario); "La rápida adaptación del equipo docente a la enseñanza en remoto ha sido sorprendente" (sujeto 17 del cuestionario) "y también la de los estudiantes" (sujeto 40 del cuestionario); "En el proceso de adaptación a las nuevas circunstancias se ha demostrado qué profesores eran más o menos capaces o la motivación de la que disponían" (sujeto 38 del cuestionario).
- Vínculo: "Has conseguido tejer un vínculo en la distancia y eso es muy difícil" (sujeto 2 del Blog); "Ha sido especial cómo nos has transmitido tanto desde la distancia" (sujeto 6 del Blog); "Pendiente de "todo" y de "todos", ayudándonos siempre y dando ese ejemplo tan necesario" (sujeto 9 del Blog).

Tras finalizar el curso, los estudiantes contestaron un cuestionario *online* externo a la asignatura en el que valoraron la planificación y organización de la asignatura, el cumplimiento de obligaciones formales y la metodología docente, obteniéndose estas medias: (1) Grupo 1 de Lengua castellana y Literatura+ Hostelería y Turismo: 4.8/5,

con participación del 97.6% y (2) Grupo 2 de ADE-Economía+ Formación y Orientación Laboral: 4.7/5, con participación del 89.7%

## Valoraciones del profesor

- Aspectos positivos: (1) la satisfacción que se siente al ver que el tiempo invertido, el trabajo realizado y el compromiso de mantener la motivación de los estudiantes en un contexto virtual, en circunstancias delicadas, ha sido valorado tan positivamente; (2) el sentimiento de pertenencia a un grupo o comunidad virtual donde se generó un vínculo entre todos; (3) la alta motivación mostrada por ambas partes, evitando posibles abandonos a través de la flexibilización de situaciones; (4) desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y creativa de los estudiantes; (5) desarrollo de su competencia digital (al tener que utilizar más recursos digitales que en la modalidad presencial), etc.
- Aspectos a mejorar: (1) la gestión del tiempo de dedicación a la asignatura pues ha sido muy superior al realizado en un contexto presencial debido a la adaptación de la metodología, del material y de las actividades, a la formación en tiempo récord sobre recursos y herramientas de evaluación, el *feedback* y seguimiento de las actividades *online*, etc.; (2) asignación y reparto de tareas a estudiantes para hacerles más partícipes del diseño y desarrollo de las clases, etc.

## Discusión y conclusiones

El estudio que presentamos ha respondido a la pregunta de investigación formulada mostrando que, en un escenario de enseñanza remota de emergencia, es posible enseñar y aprender con éxito si se atiende a las dimensiones tecnológicas, pedagógicas y humanas del proceso educativo. Sólo hay que repensar el proceso desde una perspectiva de cambio en el que las tecnologías se convierten en nuestras grandes aliadas. Como en otros estudios (Guillén et al., 2020), para evaluar el nivel de integración de las TIC y el desarrollo de competencias como la digital, es esencial valorar el grado de adquisición de conocimientos, el uso de las herramientas y recursos digitales empleados, así como otros factores no curriculares como la actitud hacia la modalidad *online*. Estos han sido precisamente los objetivos de la presente investigación.

Desde la *dimensión tecnológica*, al igual que en el estudio de Domingo et al. (2019) se ha demostrado que en la integración de las herramientas y recursos digitales en la planificación curricular de la asignatura es importante apostar por un uso metodológico de las TIC. Éste ha sido muy satisfactorio por parte de los participantes pues les ha permitido conseguir los objetivos de la asignatura, destacando, sobre todo, el aumento de la autopercepción de la competencia digital al trabajar en una modalidad *online*, frente a competencias más generales y específicas. Como los participantes ya conocían las herramientas, al evaluar su uso, los resultados discrepan ligeramente de otros estudios (Cabero et al., 2017; Domingo et al., 2019; Guillén et al., 2020), en los que, en general, se percibe un mayor conocimiento (saber) que uso (saber hacer) de las herramientas 2.0, como el Blog, el aula virtual (Moodle). Aunque en la presente investigación la competencia digital parece aumentar con respecto al nivel inicial, todavía queda mucho por mejorar.

De todas las herramientas y recursos digitales utilizados, el Portfolio digital, las Video clases y los Juegos *online* han sido los más utilizados y valorados en cuestiones de uti-

lidad e interés. Esto muestra que los estudiantes, incluso en entornos de aprendizaje remoto de emergencia, necesitan colaborar y trabajar en equipo, entender las explicaciones del temario y afianzar conocimientos a través de lo lúdico, respectivamente. El hecho de que el uso de algunas herramientas fuera voluntario pudo hacer que la participación y valoración fuese algo menor, pero se resalta la valoración por encima de la media de las tres variables evaluadas en todas las herramientas.

Desde un *punto de vista pedagógico*, se aprecia en los resultados no sólo un excelente rendimiento académico sino también una percepción buena de las competencias adquiridas (sobre todo, digitales), buenas actitudes, buena motivación y un nivel alto de dedicación hacia esta manera de enseñar/aprender. Es decir, el saber, saber-hacer y saber ser de Delors (1996) utilizando las TIC. Por ello, se puede afirmar que la investigación rompe con el estigma de que la enseñanza a distancia puede ofrecer un proceso de enseñanza y aprendizaje de no tanta calidad como la modalidad presencial (Hodges et al., 2020). Además, los resultados superan la idea inicial de Siles (2020) de que la enseñanza a distancia, en ocasiones, puede dificultar la adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias en los estudiantes, pues los resultados no han mostrado dificultades destacables.

Por último, en la línea de Torquemada y Jardínez (2019), la investigación demuestra que, aparte del ámbito más académico o curricular existe una *dimensión más personal y humana* que, en un contexto virtual como el actual, a causa de la pandemia, también ejerce una gran influencia.

Con la metodología basada en el aprendizaje cooperativo y colaborativo y el uso de las herramientas digitales utilizadas se ha conseguido fomentar las relaciones académicas y la implicación de los estudiantes, tal y como plantean Domingo et al. (2019), la OCDE (2020), Piñón et al. (2019) y Schleicher (2020). Y aunque se aprecien dificultades para trabajar en equipo en este entorno, la colaboración entre estudiantes ha sido altamente positiva. Además, la percepción por su parte de sus actitudes hacia la modalidad virtual, hacia la mejora de su competencia digital, etc., ha sido muy positivo, destacando diferencias altamente significativas entre la actitud hacia esta modalidad antes y después de cursar la asignatura. En esta línea, Farjón et al. (2019) reconocían que las creencias y actitudes son el elemento más influyente en la integración de la tecnología, por eso, es relevante investigar este constructo y tenerlo en cuenta en la planificación curricular en un entorno virtual.

La principal aportación del estudio es presentar una investigación basada en evidencia empírica en la que la transición inesperada de modalidad en la formación del profesorado ha sido un éxito al fundamentarla en el modelo TPACK y abarcar diferentes dimensiones del proceso educativo (Cejas et al., 2016; Koehler & Mishra, 2008). La transferencia de esta investigación a otras asignaturas, grados o másteres es una de sus principales fortalezas, aunque es necesario que el profesor posea ciertos conocimientos técnicos y didácticos de las herramientas y recursos digitales, así como un nivel mínimo de competencia digital docente. Además, se contribuye a conseguir, a pequeña escala, uno de los objetivos del Plan de Acción de Educación Digital (European Commission, 2018) de hacer un uso pedagógico de las TIC y desarrollar competencias digitales para el correcto desarrollo como estudiante y como futuro docente.

Con respecto a las limitaciones de la investigación se reconoce una muestra que no es estadísticamente significativa de la población, pues los estudiantes participaron tres meses después de haber finalizado el máster y fue complicado el acceso a ellos.

Como líneas futuras de investigación se pretende ampliar la muestra a las 14 especialidades que conforman el Máster y realizar un estudio comparativo con resultados del presente curso 2020-2021, comparando las variables estudiadas en dos momentos diferentes: (1) enseñanza remota de emergencia, totalmente inesperada y (2) enseñanza mixta con planes de contingencia. El estudio podría ampliarse aún más si contamos con otras universidades de la Comunidad de Madrid o incluso estudiantes de los Grados de Educación Infantil y Primaria para analizar posibles diferencias entre perfiles de futuros maestros.

Las conclusiones derivadas de la investigación permiten pensar en intervenciones educativas en contextos virtuales o mixtos, que abran un diálogo interactivo entre la dimensión más pedagógica, tecnológica y humana del proceso de enseñanza y aprendizaje en la formación del profesorado.

## Agradecimientos y notas

La presente investigación no habría sido posible sin la implicación de los estudiantes del Máster de formación del profesorado de la universidad durante unos meses que, a pesar de las circunstancias, nos hicieron sacar lo mejor de nosotros. El estudio, en su versión piloto, obtuvo el tercer premio de "Profesores Innovadores" de la universidad, y forma parte de la fase previa de una investigación de mayor calado.

## Referencias bibliográficas

- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Giesinger, H., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017. Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Bisquerra, R. (Coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa* (Vol.1). Madrid: La Muralla.
- Cabero, J., Roig, R., & Mengual, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Revista de educación digital*, 32, 85-96. <https://bit.ly/39zwUCN>
- Cejas, R., Navío, A., & Barroso, J. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el Modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 105-119. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.07>
- Chai, C. S., Hwee, J., & Tsai, C. C. (2011). Exploring the Factor Structure of the Constructs of Technological, Pedagogical, Content Knowledge (TPACK). *The Asia Pacific Education Researcher*, 20(3), 595-603. <https://bit.ly/2L8eX4Q>
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. (CRUE). (2020). *Informe sobre Procedimientos de Evaluación no Presencial. Estudio del Impacto de su Implantación en las Universidades Españolas y Recomendaciones*. <https://bit.ly/3beG1K2>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana /UNESCO.
- Domingo, M., Bosco, A., Carrasco, S., & Sánchez, J-A. (2019). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docen-

- tes. *Revista De Investigación Educativa*, 38(1), 167-182. <https://doi.org/10.6018/rie.340551>
- European Commission. (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions on the Digital Education Action Plan*. <https://bit.ly/2Yspafs>
- Farjon, D., Smits, A., & 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>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4thed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gómez-Gómez, M. (2020). Blog "Sociedad, Familia y Educación" [Internet]. Blogspot.com. Recuperado de <https://sociedadfamiyayeducacionmaster.Blogspot.com/>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., & Santos, F. (2019). Key components of learning ecologies: a Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1639-1655. <https://doi.org/10.1111/bjet.12805>
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., & 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>
- Guillén, F. D., Mayorga, M. J., Bravo, J., & Escribano, D. (2020). Analysis of Teachers' Pedagogical Digital Competence: Identification of Factors Predicting Their Acquisition. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10758-019-09432-7>
- Hodges, C., Moore, S., Locjee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *EDUCAUSE Review*. <https://bit.ly/36pL73d>
- Ibáñez, J. A. (2020). Una consideración educativa sobre la pandemia: resistir... y adelantar. *Revista Española de Pedagogía*, (276), 181-183. <https://bit.ly/3b7nvDC>
- 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*. <https://bit.ly/39wkPOB>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <https://bit.ly/2Ytmjmw>
- Koehler, J., & Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). En AACTE (Ed.). *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 3-28). New York: Routledge.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.
- Piñón, L. C., Sapién, A. L., & Gutiérrez, M. C. (2019). Autoevaluación de docentes en competencias tecno-pedagógicas para la elaboración de materiales didácticos virtuales. *Publicaciones*, 49(5), 161-177. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i5.8318>
- Quintana, I. (2020). Covid-19 y Cierre de Universidades ¿Preparados para una Educación a Distancia de Calidad? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1-11. <https://bit.ly/3py4i2F>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (OECD). (2020). *Education responses to COVID-19: Embracing digital learning and online collaboration*. <https://bit.ly/3nsLakF>
- Santacruz-Valencia, L., Pérez-Marín, D., Hijón-Neira, R., Borrás-Gené, O. & Gómez-Gómez, M. (2019). Experiencia de implantación del Marco en Competencia Digital Docente en los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria de la Universidad Rey Juan Carlos. En Cáceres C., Esteban, N., Gálvez, M<sup>a</sup> C. y Rivas, B. (Ed.). *Competencia digital docente: una perspectiva de futuro en la Educación Superior*, pp. 257-275. Madrid: Dykinson
- 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/2Gaib4I>
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123-149. <http://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782544>
- Siles, M. (2020). *Estrategia de la ANECA para el aseguramiento de la calidad en la enseñanza virtual*. Madrid: ANECA. <https://bit.ly/36CSJhT>
- Sistema de información de tendencias educativas en América Latina. (SITEAL). (2019). *Informe del Sub-eje Pedagógico: TIC y Educación*. <https://bit.ly/2M87Tpq>
- Sistema de información de tendencias educativas en América Latina. (SITEAL). (2020). *Sistematización de respuestas de los sistemas educativos de América Latina a la crisis de la COVID-19*. <https://bit.ly/33VQYLq>
- Torquemada, A. D., & Jardínez, L. (2019). La formación de competencias docentes universitarias a partir de la evaluación del desempeño del tutor. *Publicaciones*, 49(1), 39–52. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i1.9851>