Creencias e integración de recursos digitales: un estudio con docentes universitarios de Ciencias de la Salud

Beliefs and Integration of Digital Resources: a Study with Professors of Health Sciences

---------- ----------

Iris Estévez - *Universidad de Santiago de Compostela (Spain)*
Alba Souto-Seijo - *Universidad de Santiago de Compostela (Spain)*
Iván Jorrín-Abellán - *Kennesaw State University (United States of America)*

PREPRINT

RESUMEN

El papel de la tecnología en la actualidad se presume incuestionable en todas las esferas de la actividad humana y, especialmente, en el escenario educativo. A pesar de esto se advierte una limitada o exigua integración de estas herramientas en el contexto de educación superior. Así pues, el presente trabajo tiene por objetivo analizar: a) las creencias que posee el profesorado universitario del ámbito de Ciencias de la Salud sobre la presencia de los recursos digitales en su entorno laboral; y b) el papel que juegan esos recursos en el proceso de actualización profesional y en el desempeño docente de este colectivo. Este estudio se ha enmarcado en la tradición de investigación de Estudio de Caso. Concretamente, han participado cinco docentes universitarios de la Universidade da Coruña que han obtenido la calificación de excelente en el *Programa Docentia*. La técnica de recogida de datos empleada fue la entrevista semiestructurada. Los datos fueron analizados con el apoyo del programa Atlas.ti (v.8.1). Los resultados ponen de manifiesto que el profesorado concibe las tecnologías digitales, por lo general, como un elemento positivo en su entorno profesional. Los participantes consideran que poseen un nivel de competencia digital medio y son conscientes de sus carencias formativas en torno al uso de herramientas digitales, sobre todo en lo que respecta a la creación y edición de contenido.

Palabras clave: profesión docente; formación continua; universidad; estudio de caso; tecnología.

ABSTRACT

The role of digital technology today is presumed unquestionable in all spheres of human activity and, especially, in the educational setting. Despite this fact, there is limited integration of these tools in the context of higher education. Thus, this paper aims to analyze: a) the university professors of Health Sciences´ beliefs about the presence of digital resources in their work environment; and b) the role that these resources play in the professional updating process and in the teaching performance of this group. This study has been framed in the tradition of Case Study research (qualitative paradigm). Specifically, five professors from the University of A Coruña have participated and built the case, because of their excellent qualifications in the *Docentia Program*. The data collection technique used was the semi-structured interview. The data was analyzed with the support of the Atlas.ti program (v.8.1) and through content analysis strategies. The results show that professors conceive digital technologies, in general, as a positive element in their professional environment. The participants consider that they have a medium level of digital competence. Also, they are aware of their lack of training in the use of digital tools, especially regarding the creation and editing of content.

Keywords: teaching profession; further training; university; case study; technology.

Cómo citar: Estévez, I., Souto-Seijo, A., y Jorrín-Abellán, I. (2023). Creencias e integración de recursos digitales: un estudio con docentes universitarios de ciencias de la salud. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26*(1), (versión preprint). https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34035

INTRODUCCIÓN

A pesar de que las tecnologías digitales (TD) nos acompañan desde hace tiempo, estas han desempeñado un papel preponderante durante la pandemia de la COVID-19. De manera repentina, sin una planificación previa, el profesorado de todas las etapas educativas tuvo que enfrentarse al gran reto de transitar de una docencia presencial a una docencia *online* (Sangrà, 2020). Este fenómeno se ha denominado como "Instrucción remota de emergencia" (Jelińska y Paradowsky, 2021).

Si ponemos el foco en la Educación Superior, es preciso mencionar que, a pesar de que algunos informes publicados previamente a esta situación de emergencia sanitaria (p.e. Gómez, 2016) revelaban que las universidades españolas contaban con una infraestructura tecnológica favorable, se ofrecía una pobre integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte del profesorado universitario (p.e. Marcelo et al., 2015).

No conviene olvidar que, en este contexto, la tecnología puede constituir un medio para alcanzar un fin, por lo que ha de encuadrarse en una metodología que dé sentido y respalde esa inserción (Prendes Espinosa et al., 2018). A este efecto, cabe señalar el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), desarrollado por Mishra y Koehler (2006) que sugiere que, para diseñar un entorno de aprendizaje mediado por la tecnología, los docentes deben poseer tres tipos de conocimiento: de contenido, pedagógico y tecnológico, los cuales no deben percibirse de manera aislada, sino de forma imbricada (Cabero et al., 2018; Koehler et al., 2017; Mishra, 2019).

De este modo, resulta obvio que los docentes universitarios necesitan formarse permanentemente en cada una de estas tres esferas para poder mantenerse al día en los avances suscitados en la sociedad. Solo así podrán ampliar las oportunidades de mejora de los entornos de aprendizaje, profundizar en los conocimientos existentes, en la creación de estos, y mejorar las formas en las que son adquiridos. Sin embargo, recientes estudios ponen de manifiesto que los docentes precisan formación en el uso didáctico de las TD (Bates, 2019; Koehler et al., 2017; Mercader y Gairín, 2020; Mutanga et al., 2018). Esto puede ser debido a que la mayor parte de las acciones formativas se dirigen al manejo básico de las herramientas tecnológicas (Cejas-León y Navío, 2018); lo que se identifica con una formación meramente instrumental que no es suficiente para que los recursos digitales sean integrados eficazmente en el aula. Asimismo, estos autores (Cejas-León y Navío, 2018) exponen que los procesos formativos se llevan a cabo, predominantemente, en un escenario presencial, lo que sitúa a las modalidades virtual e híbrida en un segundo plano de preferencia por parte del profesorado.

El estudiantado de hoy ha nacido en el contexto de la sociedad digital y, con certeza, el mundo laboral en el que pretenden insertarse al término de su formación inicial se tornará más tecnológico, complejo y especializado. Así, es indudable que los docentes tienen el compromiso de adecuar las metodologías de enseñanza, los materiales didácticos y los entornos formativos digitales a sus necesidades e intereses (Area, 2018). Según la teoría de la Difusión de Innovaciones (Diffusion of innovations - Rogers, 2010) cabe distinguir cinco pasos en el proceso de incorporación de las tecnologías por parte del docente en el aula: conocimiento, persuasión, decisión, implementación y confirmación. En cada una de estas fases y, consiguientemente, en el perfil de profesor que se define en función del grado de adopción y aplicación de las tecnologías en el aula, algunos de los factores que influyen de forma significativa, son las creencias generales del profesorado, así como sus principios pedagógicos, sus

PREPRINT

actitudes y su formación (Tejedor et al., 2009). Pese a que hay estudios que reflejan que los docentes universitarios valoran positivamente las TD (p.e. Casillas Martín et al., 2020), conviene destacar que este elemento *per se* no deriva en el desarrollo de un elevado nivel de competencia digital docente, pero sí funciona como agente mediador e impulsor del proceso (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022).

Así pues, se presume necesario aludir a la definición de competencia digital docente. Prendes Espinosa et al. (2018) afirman que "la competencia digital referida a los docentes va mucho más allá del conocimiento sobre cómo usar las tecnologías, pues supone conocimientos y capacidades para poder llevar a cabo procesos de selección e integración curricular" (p. 12). En un reciente estudio centrado en el análisis de la competencia digital del profesorado de Ciencias de la Salud (Cabero et al., 2021) se determina que existen diferencias significativas en el nivel competencial digital en función de variables como la autopercepción del grado de destreza digital, las valoraciones en torno al uso de la tecnología o los años de experiencia docente.

A pesar del importante papel que juegan las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, algunos estudios evidencian que la competencia digital de los docentes universitarios se sitúa entre los niveles básico y medio (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Fernández-Márquez et al., 2017). Así, se observa cómo trabajan, sobre todo, competencias básicas relacionadas con la búsqueda, producción y tratamiento de la información, para lo que emplean, por ejemplo, programas de tratamiento de texto, de elaboración de presentaciones, etc. (Fernández-Márquez et al., 2017). Este hallazgo coincide con lo manifestado en recientes estudios llevados a cabo con docentes universitarios españoles donde se constató que los recursos digitales más empleados son el correo electrónico, los programas de ofimática, las aplicaciones de almacenamiento en la nube, los calendarios digitales y los videotutoriales (Casillas Martín et al., 2020; González-Sanmamed et al., 2020). Por el contrario, se revela, por ejemplo, el escaso uso de las redes sociales en las aulas universitarias (Mercader y Gairín Sallán, 2017).

Concretamente, considerando investigaciones realizadas sobre el uso de las TD en la docencia en función del ámbito de conocimiento (Mercader y Gairín Sallán, 2017; Moro et al., 2019) se pone de manifiesto que el profesorado de Ciencias de la Salud emplea, esencialmente, presentaciones visuales, formularios online y simulaciones. Por el contrario, se advierte una pobre integración de los blogs, las wikis y las redes sociales (Mercader y Gairín, 2017).

Apoyándonos en la revisión anteriormente presentada, se asume que el problema de investigación se fundamenta en el complejo desafío relativo a la adecuada inclusión de las tecnologías digitales en el quehacer del docente universitario –tanto en la praxis docente como en su propio proceso de desarrollo profesional–, lo que suscita la urgencia de analizar las concepciones y representaciones que los docentes poseen en torno al elemento tecnológico y al proceso de integración que se desarrolla en su praxis profesional (Casillas Martín et al., 2020). Por un lado, el protagonismo de las tecnologías en la educación médica y de la salud ha incrementado y avanzado drásticamente en la última década, sobre todo, a razón de su potencialidad para recrear escenarios complejos con fidelidad clínica (Moro et al., 2019). Por otro lado, destaca la necesidad de compartir evidencias de excelencia docente a fin de valorar e incentivar el conocimiento, los principios y las acciones que los docentes extraordinarios atesoran (Martínez-Baena y Shàffer-Antolí, 2019). Consecuentemente, el objetivo general de este estudio gira en torno al análisis del papel de los recursos digitales en el proceso de

PREPRINT

desempeño docente y actualización profesional del profesorado excelente de Ciencias de la Salud.

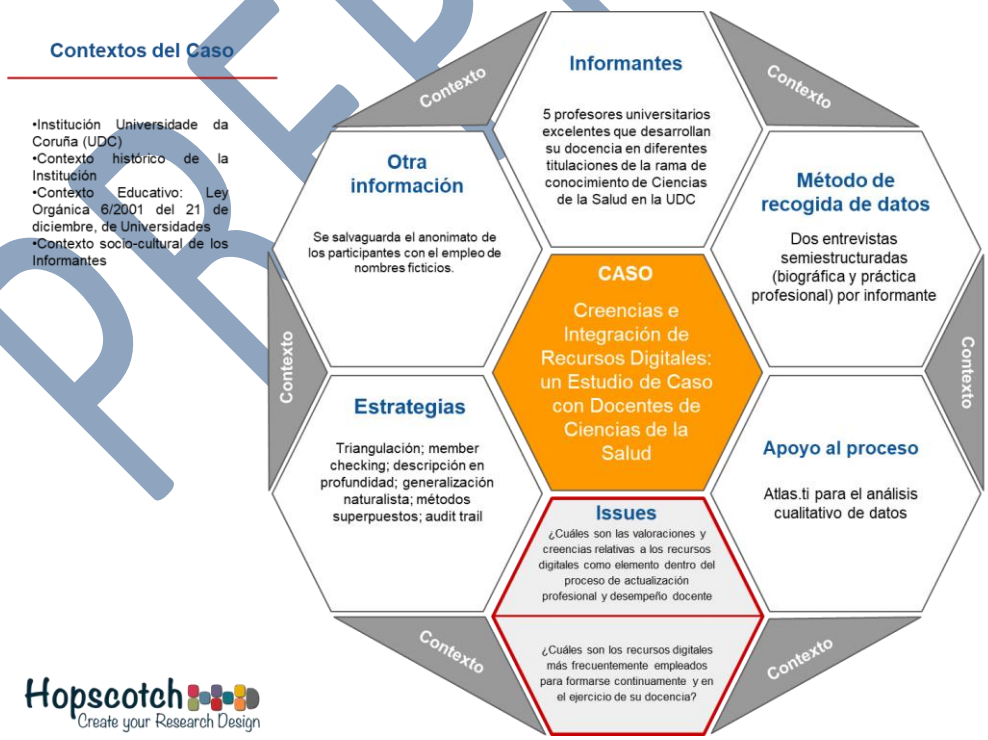
Así pues, las preguntas de investigación que han guiado el devenir de nuestro caso de estudio son las siguientes:

- ¿Cuáles son las valoraciones y creencias que sostienen los docentes excelentes en este campo de conocimiento relativas a los recursos digitales como elemento dentro de su proceso de actualización profesional y desempeño docente?
- ¿Cuáles son los recursos digitales más frecuentemente empleados por parte del profesorado excelente de ciencias de la salud para formarse continuamente y en el ejercicio de su docencia?

MÉTODO

Este estudio, de naturaleza cualitativa, se ha desarrollado mediante la tradición de investigación del Estudio de Caso (Stake, 2010). Esta es una de las corrientes más usuales en investigación educativa debido a que posibilita el análisis en profundidad de realidades sociales particulares y contribuye al estudio de sistemas bien delimitados en acción (Jorrín-Abellán et al., 2021), y de compleja o rizomática naturaleza (Estévez et al., 2021). En la Figura 1 se presenta, de forma gráfica, el esquema de los elementos que configuran el estudio.

Figura 1
Elementos del Caso



Fuente: elaboración propia con el apoyo de Hopscotch (2.0)[1]

PREPRINT

Participantes

En el presente estudio participaron cinco profesores universitarios excelentes que desarrollan su docencia en diferentes titulaciones de la rama de conocimiento de Ciencias de la Salud en la Universidade da Coruña (ver Tabla 1). Los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo de casos homogéneos, mediante el cual se pretende describir en profundidad a un subgrupo de personas que poseen algún tipo de experiencia común en torno al núcleo temático de la investigación. A este efecto, los límites del caso están definidos por el ámbito de conocimiento (Ciencias de la Salud), la institución (Universidade da Coruña) y la cualidad de excelencia determinada a través del resultado obtenido en el Programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Universitario (*Programa Docentia*). Finalmente, cabe mencionar que para salvaguardar el anonimato de los participantes los nombres empleados en este estudio son ficticios.

Tabla 1
Caracterización general de los participantes

	María	Eduardo	Ignacio	Carlos	Isabel
Edad	46	49	58	64	50
Años de experiencia docente	22	23	19	27	20
Figura contractual	TU	TU	TU	CU	PCP

Nota: TU = Titular de Universidad; CU = Catedrático de Universidad; PCP = Profesor Colaborador Permanente.

Técnica de recolección de datos

La técnica de recogida de datos empleada fue la entrevista semiestructurada. Concretamente, se diseñaron y aplicaron dos entrevistas por cada participante, cada una con una temática y un objetivo diferente. La primera de ellas, de carácter biográfico, se realizó a fin de indagar acerca de la trayectoria académica y profesional de cada docente. La segunda entrevista versaba sobre la práctica profesional del profesorado con la que se pretendía recopilar información sobre el ejercicio de la docencia, los procesos de formación y actualización y el papel de las TD en el desarrollo de la enseñanza y de su propio aprendizaje.

Los dos guiones de entrevista fueron elaborados con base en la literatura existente y a los objetivos y preguntas de investigación. Posteriormente, fueron sometidos a un juicio de tres expertos, de tres universidades españolas, en la línea de investigación de desarrollo profesional docente y tecnología educativa, cuyas recomendaciones se tomaron en consideración para la creación de los guiones definitivos. El guion final de la entrevista de carácter biográfico, cuya finalidad era identificar los aspectos más relevantes que han ido configurando la manera de aprender y desarrollarse de los docentes a lo largo de su trayectoria vital, estaba conformado por 63 preguntas organizadas en 4 bloques: características personales, experiencias durante la enseñanza no universitaria, experiencias durante la enseñanza universitaria, y experiencia profesional.

Por último, el guion de la entrevista sobre la práctica profesional constaba de 73 preguntas divididas en 3 bloques: uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje y desarrollo profesional docente, uso de las tecnologías digitales para la enseñanza, y uso

PREPRINT

de las tecnologías digitales para el desempeño de los roles profesionales como investigador y gestor.

Procedimiento

En primer lugar, cabe mencionar que, dado que los resultados obtenidos en el *Programa Docentia* son confidenciales, fue necesaria la intervención y mediación del Rectorado de la Universidad. Fue este órgano el que contactó con el profesorado que había obtenido la calificación de desempeño excelente y nos proporcionó los nombres de aquellos que aceptaban participar en el estudio.

En segundo lugar, se realizó un primer contacto con los participantes y se les informó del objetivo del estudio, se garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información recogida, y se acordó con ellos un lugar y una fecha para realizar las entrevistas. La duración de cada encuentro fue de entre 45 y 90 minutos; estos se llevaron a cabo presencialmente de manera individual. Todas las entrevistas fueron grabadas, previa autorización de los participantes, y posteriormente transcritas. En la Tabla 2 se muestran los códigos empleados para la identificación de las transcripciones y de las citas en el apartado de Resultados.

Tabla 2
Códigos empleados para la identificación de las entrevistas

	María	Eduardo	Ignacio	Carlos	Isabel
E. biográfica	CS-UDC.1.1	CS-UDC.2.1	CS-UDC.3.1	CS-UDC.4.1	CS-UDC.5.1
E. práctica profesional	CS-UDC.1.2	CS-UDC.2.2	CS-UDC.3.2	CS-UDC.4.2	CS-UDC.5.2

Análisis de datos

Las diez entrevistas realizadas se han analizado con el apoyo del programa Atlas.ti (v.8.1). Se trata, en total, de una unidad hermenéutica compuesta por 10 documentos primarios relativos a dos entrevistas por cada uno de los cinco participantes (ver Tabla 1 y Tabla 2).

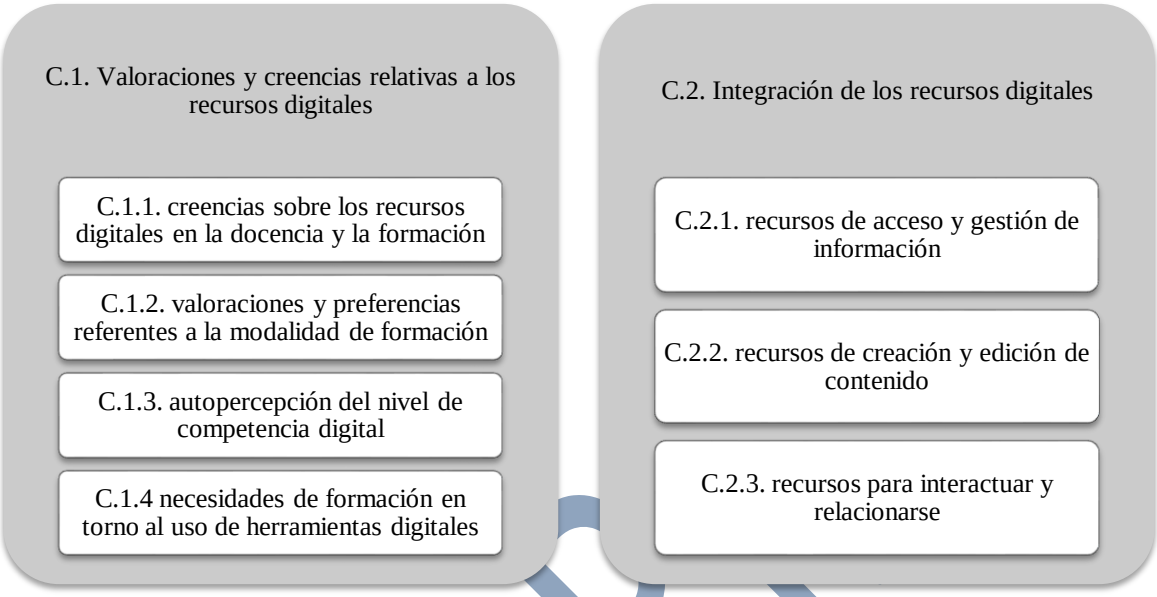
El análisis de datos se llevó a cabo mediante el procedimiento establecido por Miles et al. (2020), el cual presenta tres pasos recurrentes que se combinan continuamente: la reducción de datos, la representación de los datos y la elaboración de conclusiones y su verificación. Estas tareas u operaciones constituyen el proceso analítico básico, común a la mayoría de los estudios de naturaleza cualitativa (Jorrín-Abellán et al., 2021).

Durante la fase de *reducción de los datos* se procedió a la codificación de las entrevistas, es decir, se descompusieron los datos y se agruparon en diferentes categorías con el objetivo de dotarlos de cierta unidad significativa. Concretamente, se empleó una codificación mixta, por lo que se combinaron estrategias inductivas y deductivas. De este modo, partimos de la creación de un sistema de categorías basado en la literatura –sobre el empleo de recursos digitales (Adell y Castañeda, 2010), competencia digital (Prendes Espinosa et al., 2018) y el papel de las herramientas digitales en la docencia y en el desarrollo profesional docente (González-Sanmemed et al., 2020)–, y en las preguntas de investigación propuestas, pero siempre en busca de sustento en el material empírico recolectado. Así, este sistema fue sufriendo cambios a medida que se codificaba y se releía el material: se crearon categorías y subcategorías,

PREPRINT

se aunaron unas, se suprimieron otras, etc. En la Figura 2 se presenta el esquema de codificación definitivo.

Figura 2
Esquema de codificación definitivo



Posteriormente, se continuó con el proceso de análisis e interpretación. Se implementaron estrategias de *representación y disposición de los datos* con el fin de presentarlos de manera abarcable y operativa. Concretamente, se realizaron análisis basados en el cálculo de la frecuencia de citas y en la estimación de la densidad discursiva de los códigos generados (ver Tabla 3).

Por último, tuvo lugar la fase de *elaboración de conclusiones y su verificación*, durante la cual se redactaron y representaron los hallazgos en los informes de investigación. Además, cabe destacar que, para seguir los principios de credibilidad y consistencia propios de los estudios de corte cualitativo, se pusieron en marcha estrategias de triangulación de los datos. Específicamente, se llevó a cabo una triangulación de los datos observados (Denzin, 2015).

RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados obtenidos a fin de dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas. A este efecto, se presenta la Tabla 3 (elaborada con el apoyo del programa Atlas.ti; v.8.1), que muestra de forma sintética y ordenada la frecuencia de aparición de las citas, organizadas en función de los diferentes códigos (sistema de categorías), participantes y documentos primarios.

Seguidamente, se procede a presentar los hallazgos extraídos del análisis de datos que se centran en la descripción de las valoraciones y creencias que sostienen los docentes del caso sobre el empleo de los recursos digitales en su proceso de actualización profesional y en el desempeño de su docencia. A este respecto, las interpretaciones elaboradas y los extractos de las transcripciones que las sustentan se irán detallando en relación a cada una de las categorías de análisis emergidas.

PREPRINT

Comenzamos, entonces, con los resultados en torno a la primera pregunta de investigación.

Tabla 3
Frecuencia de las citas en función de los códigos y los documentos primarios

	CS-UDC .1.1	CS-UDC .1.2	CS-UDC .2.1	CS-UDC .2.2	CS-UDC .3.1	CS-UDC .3.2	CS-UDC .4.1	CS-UDC .4.2	CS-UDC .5.1	CS-UDC .5.2	Total
C.1	5	11	4	14	5	20	3	10	3	8	83
C.1.1	1	4	2	5	3	5	2	5	2	3	32
C.1.2	1	2	0	4	0	3	1	1	0	1	13
C.1.3	2	2	2	2	2	4	0	3	1	2	20
C.1.4	1	3	0	3	0	8	0	1	0	2	18
C.2	1	6	3	8	4	8	3	5	3	4	45
C.2.1	0	2	1	2	0	3	0	1	1	1	11
C.2.2	1	2	2	3	3	3	2	1	0	2	19
C.2.3	0	2	0	3	1	2	1	3	2	1	15
Total	6	17	7	22	9	28	6	15	6	12	128

Nota: la descripción de los códigos se muestra en la Tabla 2 y en la Figura 1

Creencias sobre los recursos digitales en la docencia y la formación

A nivel global, los cinco participantes entrevistados conciben las herramientas digitales como un *elemento positivo* dentro de la docencia (CS-UDC.1.1, p. 10), y en su propia formación y desarrollo profesional ("Hoy en día las nuevas tecnologías –en toda su extensión– permiten el acceso inmediato, infinito e incluso, a veces, muy ordenado"; CS-UDC.1.2, p. 6). Los beneficios más frecuentemente aludidos son:

a. la rapidez de acceso a la información ("Lo que te permiten los recursos digitales es avanzar más rápidamente, rentabilizar el tiempo"; CS-UDC.3.2, p. 10);
b. la posibilidad de gestionar y almacenar gran cantidad de documentación ("Las TIC aportan el hecho de que los alumnos puedan acceder libremente a su sesión de Moodle, donde tienen toda la documentación cargada. Yo entiendo eso como una ventaja"; CS-UDC.3.2, p. 10);
c. la inmediatez de los procesos de búsqueda o interacción ("Después también me permite la interacción con el alumnado"; CS-UDC.3.2, p.10);
d. las rupturas de las barreras espaciotemporales ("Hoy un artículo científico puedo escribirlo sin levantarme del despacho. Toda la información que tengo en el ordenador… eso era impensable antes"; CS-UDC.4.2, p.7); y la transformación de paradigma docente y educativo ("Muchos beneficios son innegables. Me han permitido modificar el sistema docente (…) Yo creo que a mí me han aportado mucho porque me permiten dar la clase de otra manera y, desde luego, al alumno le han aportado mucho más"; CS-UDC.4.2, p.8).

No obstante, también se muestran conscientes de los *potenciales perjuicios o inconvenientes* que se derivan del uso de estas herramientas. Como, por ejemplo:

PREPRINT

a. la rápida obsolescencia del conocimiento ("(...) Es algo muy rápido. Hoy por hoy lo que hay es falta de tiempo para leer toda la información que hay disponible"; CS-UDC.2.2, p. 5);
b. la complejidad en discernir la información confiable de la que no lo es ("Con las nuevas tecnologías tienes acceso a todo. El tema es que sepas seleccionar bien lo que puede ser más interesante"; CS-UDC.4.3, p. 7);
c. la superficialidad en la aproximación y el manejo del saber ("El problema es que cuando haces una lectura en digital, casi todos tendemos a hacer una lectura oblicua, es decir, una lectura superficial de los documentos"; CS-UDC.3.2, p. 7);
d. el potencial distractor que puede suponer ("Las TIC están ahí (...) y lo importante es saber usarlas para lo que conviene, y también saber evitarlas. Yo soy muy dispersa y me interesan muchas cosas, y a veces tengo que decir: hasta aquí"; CS-UDC.5.1, p. 7);
e. la dificultad en el manejo y la implementación de dichos recursos ("Yo reconozco que a veces soy reticente. Si a veces veo que alguna cosa es muy compleja, pienso que no es para mí"; CS-UDC.5.2, p. 5).

Consecuentemente, se determina como una estrategia sustancial la elección cuidadosa, y razonada de los recursos digitales, haciendo un balance de sus potencialidades y *hándicaps*: "Si ganas en fluidez, en rapidez, en la gestión de lo que sea, y si tiene un valor añadido para la formación de alumno (...) Todo lo que vaya en contra de eso, es decir, que complique o que no aporte gran cosa a la formación, pues eso lo suelo desechar" (CS-UDC.2.2, p. 7).

Valoraciones y preferencias referentes a la modalidad de formación

Centrándonos en otra de las dimensiones emergidas, el análisis de datos pone de manifiesto que no todos los docentes de nuestro caso atesoran valoraciones semejantes en torno a las tres *modalidades de formación* (presencial, híbrida y *online*). Se advierte una mayor tendencia preferencial por la formación de carácter presencial: "Yo he de reconocer, que me gusta la presencial (...) porque creo que me formé como presencial y creo que me desenvuelvo mejor como alumna en la presencial. La que suelo utilizar es la que combina modalidad presencial y online" (CS-UDC.1.2, p. 3). "Pues a mí me gusta más la modalidad presencial, porque creo que el cara a cara y las dudas se resuelven más en el cara a cara. También quizás porque me concentro más" (CS-UDC.4.2, p. 4).

Sin embargo, no descartan de forma contundente la formación digital y, de hecho, han recurrido a este itinerario en varias ocasiones ("Yo creo que hay que ser abierto y flexible a las nuevas configuraciones"; CS-UDC.5.2, p. 5), en función de otros condicionantes como el tiempo, los desplazamientos ("A veces sí que haces cosas que son totalmente no presenciales, pero bueno... Tal vez es por falta de tiempo, por la distancia, o no sé"; CS-UDC.1.2, p. 3), o la naturaleza del contenido de la actividad formativa ("La vía online la puedo utilizar también. En alguna ocasión he cursado formación online, más dirigidos a casos clínicos"; CS-UDC.4.2, p. 4).

Por su parte, Eduardo es, comparativamente, el participante del caso que muestra una mayor preferencia por la selección de canales digitales en su proceso de formación continua: "Bueno estoy realizando un curso en una Universidad Californiana. Y he hecho tres o cuatro (...) están bastante bien (...) Además tengo la perspectiva de hacer algún máster online" (CS-UDC.2.2, p. 1).

PREPRINT

Autopercepción del nivel de competencia digital

Los resultados evidencian que otra de las cuestiones clave que emanan del análisis de datos es el *nivel competencial digital autopercibido* por los docentes excelentes de Ciencias de la Salud. Con respecto al nivel de destreza en el uso de las TD tanto en la docencia como en su formación, los entrevistados manifiestan ubicarse en una categoría, fundamentalmente, media: "Nivel Medio, medio (risas) ni para arriba ni para abajo. Medio" (CS-UDC.1.3, p. 6). "A ver, yo me considero un usuario medio en el uso de las TIC" (CS-UDC.3.2, p. 8). Eduardo, por su parte, se define como un usuario relativamente competente en el manejo de las TD (CS-UDC.2.2, p. 6) y especifica que, aunque no definiría sus conocimientos sobre las tecnologías como extremadamente avanzados, hace uso de ellas habitualmente: "Hombre no soy un loco de las TIC, pero me acaban llegando y acabo utilizándolas. Y cada vez más. Es la propia evolución porque, además, te va facilitando muchos procesos" (CS-UDC.2.1, p. 7). En esta misma línea, Carlos se define como un usuario con un nivel medio-alto: "si tuviera que evaluarme- sé que todo eso avanza demasiado rápido, pero me pondría un 7,5 sobre 10" (CS-UDC.4.2, p. 7).

En cuanto a los procesos de aprendizaje y/o formación a través de los cuales adquirieron dicho nivel de pericia digital, se advierten *escenarios diversos*. Así, los más recurridos son los generados en un contexto autodidacta, los cursos formales ofrecidos por la propia universidad ("independientemente de todos los manuales y plataformas que he utilizado, a lo largo del tiempo hice varios cursos a través de la plataforma Moodle"; CS-UDC.4.2, p. 7), y el aprendizaje informal forjado a través de la interacción con colegas ("Yo creo que para la mayoría del profesorado la formación es autodidacta. Y después algún curso. Pero mayoritariamente autodidacta, y lo típico: <preguntando>; CS-UDC.3.2, p. 8)", "Fundamentalmente, autodidacta. Y, puntualmente, cuando hay algún problema en concreto, le pregunto a algún colega < ¿Oye tú cómo lo solucionas?>" (CS-UDC.3.2, p. 9).

Necesidades de formación en torno al uso de herramientas digitales

La dimensión anterior ya asentaba los cimientos para la configuración de otra categoría de análisis esencial: *la identificación de las necesidades de formación en torno al uso de las herramientas digitales* por parte del profesorado del caso. Las palabras de Ignacio ilustran sobre la emergencia y la detección de carencias de conocimiento que deberían subsanarse, incidiendo, especialmente, en la responsabilidad que conlleva ser docente en la era actual: "Tenemos que entender que hay causas en las que se puede mejorar y nosotros tenemos la obligación de revisar lo que impartimos y cómo impartimos (...) Es importante seguir formándose porque los tiempos van cambiando y esas necesidades que tenemos para impartir docencia van cambiando (...) Se nos obliga a tener un conocimiento de las herramientas TIC para la docencia. Las demandas del alumnado no son las mismas. Ahora precisan una serie de apoyos que antes no precisaban" (CS-UDC.3.2, p. 1).

A este efecto, Eduardo considera los recursos digitales como un elemento que le permite hacer frente a los retos laborales del día a día, lo que exige seguir aprendiendo a manejarlas: "He hecho algunos cursos del CUFIE, por ejemplo (...) pero hay más cosas que me gustaría saber" (CS-UDC.2.3, p. 5).

PREPRINT

Ignacio indica que le gustaría instruirse en innovación educativa en materia de TD, lo que supondría adquirir competencias pedagógicas del contenido ("Los profesores siempre estamos demandando <cómo puedo enseñar esto>. Entonces, a mí me gustaría entrar en contacto con gente, con otros colegas, que me dijeran: <mira esto se puede explicar...>"; CS-UDC.3.2, p.11) y competencias tecnológicas-pedagógicas del contenido ("Echo de menos tener algo más de conocimiento para hacer algo de innovación. La innovación es algo que a mí me gustaría llevar a cabo en mi materia. ¿Qué ocurre? Que hoy en día, la innovación, sin la presencia de las TIC es prácticamente imposible. Entonces, ahí sí que me gustaría tener mayor formación"; CS-UDC.3.2, p. 11).

Isabel describe que le gustaría incrementar su nivel de conocimiento y destreza digital, aunque en sus palabras se advierte que la necesidad formativa se vincula al uso, fundamentalmente, instrumental de los recursos tecnológicos: "Pues con relación a las TIC, tengo algunos deseos de formación. A mí me encantaría saber hacer un vídeo, y no sé prepararlo, no sé montarlo" (CS-UDC.5.2, p.6).

Integración de los recursos digitales en el aprendizaje y en la enseñanza

Seguidamente se analiza la frecuencia de empleo de las herramientas digitales por parte del profesorado de nuestro caso de estudio para formarse continuamente y en el ejercicio de su docencia, dando respuesta, de este modo, a la segunda pregunta de investigación.

Recursos digitales de acceso y gestión de información

En cuanto a la primera agrupación de recursos digitales, se puede destacar el uso reiterado de bases de datos y repositorios ("En la red tenemos bases de datos, revistas, legislación (...) La red en sí es un medio para acceder a fuentes de información"; CS-UDC.3.2, p. 8); así como, de aplicaciones para gestionar y ordenar la información, como Mendeley (CS-UDC.2.2, p. 9) o las aplicaciones de almacenamiento *online* (Dropbox, Google Drive) (CS-UDC.3.2, p. 12). Dentro de esta agrupación se identifican, esencialmente, dos problemáticas generales que ya han sido manifestadas en párrafos precedentes. Por un lado, la dificultad que entraña la segregación de la información confiable de la que no lo es; y, por otro lado, la intrascendente profundización en el contenido exhortada por la magnitud de datos y la rapidez de producción del conocimiento (CS-UDC.2.2, p.5; CS-UDC.4.2, p. 7; CS-UDC.3.2, p.7).

Recursos digitales de creación y edición de contenido

En segunda instancia emergen los resultados relativos a los recursos de creación y edición de contenido. En esta subcategoría se identifican como herramientas más manejadas las aplicaciones de edición y procesamiento de texto o las hojas de cálculo (CS-UDC.3.2, p. 12; CS-UDC.5.2., p. 18). También se establece el Campus Virtual de la universidad como recurso frecuentemente empleado y muy valorado (CS-UDC.1.1, p. 10; CS-UDC.4.1, p. 14). Otro de los resultados más significativos con relación al empleo de esta clase de herramientas ha sido la identificación de las necesidades de formación más considerables, enunciadas en el subepígrafe anterior (CS-UDC.5.2, p. 6; CS-UDC.3.2, p. 11; CS-UDC.5.2, p. 6), vinculadas, por ejemplo, a la creación de vídeos.

PREPRINT

Recursos digitales para interactuar y relacionarse

Por último, se alzan los recursos tecnológicos para relacionarse e interactuar como las herramientas más habitualmente empleadas en el desarrollo de la docencia y de la formación continuada. Asimismo, esta tipología de herramientas también se dispone como la más valorada por los docentes de nuestro caso. Dentro de este grupo se han identificado, esencialmente, el correo electrónico institucional, aplicaciones de mensajería instantánea (p.e. WhatsApp) ("El correo electrónico es una forma de interacción con casi todo el mundo… con algún compañero el WhatsApp. Es algo muy inmediato"; CS-UDC.3.2, p. 12), o softwares más sofisticados que combinan posibilidades de comunicación instantánea vía chat, audio, o vídeo (p.e. Teams, Skype). En esta línea, tomamos las palabras de Isabel que aprovecha esas oportunidades que le proporcionan Internet y las tecnologías en el desarrollo de su docencia, por ejemplo, invitando a colegas internacionales y expertos en determinados ámbitos a colaborar en alguna clase, mediante la conexión online en tiempo real: "utilizo muchas veces el Skype con charlas de otras personas, otras veces pongo vídeos de otros compañeros en Moodle, y cosas de este tipo" (CS-UDC.5.2, p. 6).

Tan solo se ha advertido una excepción a este efecto: las redes sociales. En esta línea ninguno de los participantes concibe las redes sociales como un elemento positivo ni necesario en el desempeño de su enseñanza o en su propia formación. Se advierte una enérgica reticencia a su implementación en estos procesos, lo que supone que no lo advierten como una necesidad formativa:

"El Facebook no lo uso, no es algo que me interese. Es una cuestión que percibo que consume mucho tiempo y no me interesa (…) O sea, creo que podría tener aplicaciones en el ámbito educativo pero bueno, yo como no soy usuario pues tampoco percibo esa posibilidad" (CS-UDC.2.2, p. 7).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Recientes estudios revelan que existen factores que influyen determinantemente en la integración exitosa de las TD en el despeño profesional docente, como son la actitud y las creencias del profesorado en torno a estas herramientas o la competencia digital docente (Paz et al., 2022).

En primera instancia, los resultados evidencian que los recursos digitales son valorados muy positivamente por los docentes del caso (Casillas-Martín et al., 2020), aludiendo a beneficios como: la rapidez de acceso, la inmediatez o la ruptura de barreras espaciotemporales. No obstante, se advierte una clara percepción de los potenciales perjuicios que conlleva la implementación de estas herramientas (Ricardo-Barreto et al., 2020).

Además, cabe subrayar la preferencia por la modalidad presencial (Cejas-León y Navío, 2018), apuntando razones como la cercanía o la calidad de la interacción. Lo que no supone que se descarte la formación en línea valorada, esencialmente, por motivos de conciliación o de coordinación con las otras tareas laborales. En relación con el nivel de competencia digital autopercibido, los resultados ponen de manifiesto que el profesorado valora poseer un nivel esencialmente moderado, lo que coincide con lo aportado por Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022) o Fernández-Márquez et al. (2017). Asimismo, se determina que la destreza en el empleo de recursos digitales para la docencia o la formación ha sido adquirida, fundamentalmente, a través de procesos

PREPRINT

de aprendizaje autodidactas, cursos formales ofrecidos a través de la propia universidad o la interacción con los propios colegas (Estévez et al., 2021).

Otro de los resultados más destacable se refiere a la identificación de un alto grado de sensibilidad relativo tanto a las demandas del alumnado, como a las obligaciones docentes en el contexto actual en torno a la integración de las tecnologías en la enseñanza. Consecuentemente, se manifiesta un especial énfasis en la enunciación de necesidades formativas relativas a la inclusión de los recursos digitales en la docencia. Este hallazgo está en concordancia con lo aportado por Paz et al. (2022) o Cabero et al. (2021), que disponen esta preocupación como epicentro del interés formativo del profesorado universitario. Por un lado, se advierten ciertas problemáticas en el manejo operativo de algunas aplicaciones o softwares, a pesar de que la formación recibida se dirige, esencialmente, a la capacitación de carácter instrumental (Cabero, 2014). Por otro lado, el profesorado también expone sus carencias formativas en torno al conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido, lo que se encuentra en línea con lo evidenciado en estudios previos (Bates, 2019; Koehler et al., 2017; Mercader y Gairín, 2020; Mutanga et al., 2018). Este hallazgo responde a lo postulado en el modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2006; Mishra, 2019), en cuanto a la indispensable combinación de tres tipos de conocimientos docentes (conocimiento tecnológico, conocimiento pedagógico y conocimiento de la disciplina) a fin de que se genere un óptimo proceso de enseñanza-aprendizaje.

En lo que respecta a las herramientas digitales más frecuentemente empleadas para desarrollarse profesionalmente y en el ejercicio de la labor docente los hallazgos revelan que los recursos para interactuar y relacionarse se erigen como los más valorados y frecuentemente empleados (González-Sanmamed et al., 2020). No obstante, se establecen como excepción las redes sociales, pues no son consideradas favorables para el aprendizaje y, por lo tanto, los docentes no se sirven de su implementación (Mercader y Gairín-Sallán, 2017).

Los recursos empleados a fin de buscar y gestionar información son entendidos como esenciales por los integrantes del caso, considerando las bondades de agilidad, flexibilidad e inmediatez que proporcionan. A pesar de ello, es la tipología a la que se asocian la mayoría de las dificultades o desventajas advertidas en párrafos previos.

Finalmente, cabe destacar que el grupo de recursos en torno al cual se presentan necesidades formativas más significativas y, consecuentemente, mayores problemáticas de uso son aquellos para crear y editar contenido (González-Sanmamed et al., 2020). De facto, la mayor carencia detectada se vincula con el limitado conocimiento pedagógico-tecnológico que subyace a la toma de decisiones sobre qué herramientas seleccionar y cómo implementarlas eficazmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las herramientas tecnológicas son concebidas como instrumentos que el aprendiz utiliza en su tránsito hacia la meta de aprendizaje (procesos de actualización) o de formación (ejercicio de la docencia). En este estudio se muestra que el enfoque de empleo de este equipaje digital es esencialmente superficial, es decir, se realiza un uso meramente instrumental de los recursos digitales que adolece de un enfoque pedagógico. Parece evidente que la utilización de estas herramientas en entornos de aprendizaje no puede orientarse, exclusivamente, a proceder de forma más rápida, flexible o estética, sino que se hace imprescindible un marco de cohesión que provea de significado a la simbiosis entre conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico y conocimiento tecnológico (Cabero, 2014; Mishra, 2019). Estos resultados exhortan hacia el replanteamiento de los planes de formación del profesorado

PREPRINT

universitario, reiterando la ineludible necesidad de implementación de un enfoque pedagógico en esas acciones formativas. Por otra parte, los hallazgos también nos conducen a la conclusión de que la excelencia docente podría estar más vinculada a la disposición hacia el aprendizaje o el paradigma de integración de las TD en el aula por parte del docente, y al grado de innovación en el que se contextualice esa incorporación (Martínez-Baena y Chàffer-Antolí, 2019), más que a un imperante protagonismo de estas herramientas en la propia intervención docente.

Este estudio brinda una descripción profunda sobre el papel de los recursos digitales en la esfera profesional (desarrollo profesional y desempeño docente) del profesorado excelente o de Ciencias de la Salud. Así pues, sin obviar las limitaciones del estudio vinculadas, esencialmente, con el empleo de una única estrategia de recogida de datos, el presente trabajo podría constituir la base para retratar algunos de los elementos que definen la excelencia del profesorado de nuestro caso de estudio. Atendiendo al principio de generalización naturalista (Stake, 2010) –propio de diseños cualitativos sólidos–, los resultados obtenidos podrían tributar como referencia para la reflexión en torno a prácticas y paradigmas docentes cuya validez se revela plausible, extendiendo el estudio a otros campos de conocimiento.

NOTAS

1. *Hopscotch* (o Rayuela) es un modelo teórico y una herramienta web para ayudar a investigadores a generar diseños de investigación exhaustivos. Más información en: https://hopscotchmodel.com/acerca-de-rayuela/

REFERENCIAS

Adell, J., y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas* (pp. 19-30). Marfil-Roma TRE Universita degli estudi.

Area, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital: Autobiografía de una historia de vida docente. *RED. Revista de Educación a Distancia, (56)*, 1-21. https://doi.org/10.6018/red/56/1

Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M, Casado-Aranda, L., y Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19*(1), 1-16. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8

Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age. Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.

Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XX1, 17*(1), 111-132. https://doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707

Cabero, J., Pérez Díez de los Ríos, J. L., y Llorente, C. (2018). Modelo de ecuaciones estructurales y validación del modelo de formación tpack: estudio empírico. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22*(4). https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8420

Cabero, J., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. Su relación con algunas variables. *Educación Médica, 22*(2), 94-98. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.014

Casillas Martín, S., Cabezas González, M., Ibarra Saiz, M., y Rodríguez Gómez, G. (2020). El Profesorado Universitario en la Sociedad del Conocimiento: manejo y actitud hacia las TIC. *Bordón. Revista De Pedagogía, 72*(3), 45-63. https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.76746

Cejas-León, R., y Navío, A. (2018). Formación en tic del profesorado universitario. Factores que influyen en la transferencia a la función

PREPRINT

docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 22*(3), 271-293. https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8002

Denzin, N. K. (2015). Triangulation. *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeost050.pub2

Estévez, I., Souto-Seijo, A., y González-Sanmamed, M. (2021). El estudio de caso en la investigación de las ecologías de aprendizaje del docente universitario. *New Trends in Qualitative Research, 5*, 104-115. https://doi.org/10.36367/ntqr.5.2021.104-115

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

Gómez, J. (2016). *UNIVERSITIC 2016. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas*. CRUE Universidades Españolas. http://tic.crue.org/wp-content/uploads/2017/04/UNIVERSITIC-2016-conportadas.pdf

González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A., y Muñoz-Carril, P. C. (2020). Digital learning ecologies and professional development of university professors. *Comunicar, 28*(62), 9-18. https://doi.org/10.3916/C62-2020-01

Jelińska, M., y Paradowski, M. B. (2021). Teachers' engagement in and coping with emergency remote instruction during COVID-19-induced school closures: A multinational contextual perspective. *Online Learning Journal, 25*(1), 303-328. https://doi.org/10.24059/olj.v25i1.2492

Jorrín-Abellán, I. M., Fontana-Abad, M., y Rubia-Avi, B. (2021). *Investigar en educación*. Editorial Síntesis.

Koehler, M. J., Mishra, P., y Cain, W. (2017). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education, 193*(3), 13-19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Marcelo, C., Yot, C., y Mayor, C. (2015). Enseñar con tecnologías digitales en la universidad. *Comunicar, XXIII*(45), 117-124. https://doi.org/10.3916/C44-2015-12

Martínez-Baena, A., y Chàfer-Antolí, A. (2019). Qué hacen los buenos profesores de Educación Física en la Universidad. Estudio de Casos. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado, 23*(1), 533-551. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i1.9170

Mercader, C., y Gairín Sallán, J. (2017). ¿Cómo utiliza el profesorado universitario las tecnologías digitales en sus aulas? *REDU. Revista de Docencia Universitaria, 15*(2), 257-273. https://doi.org/10.4995/redu.2017.7635

Mercader, C., y Gairín, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies the importance of the academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (17). https://doi.org/10.18172/con.2767

Miles, M. B., Huberman, A. M., y Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook* (4rd ed.). Sage Publications.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Mishra, P. (2019). Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade. *Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35*(2), 76-78. https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1588611

Moro, C., Smith, J., y Stromberga, Z. (2019). Multimodal Learning in Health Sciences and Medicine: Merging Technologies to Enhance Student Learning and Communication. In P. M. Rea (Eds.), *Biomedical Visualisation. Advances in Experimental Medicine and Biology* (v.1205). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31904-5_5

Mutanga, P., Nezandonyi, J., y Bhukuvhani, C. (2018). Enhancing Engineering Education through Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): A Case Study. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology, 14*(3), 38-49. https://bit.ly/3fYRvkn

Paz, L. E., Gisbert, M., y Usart, M. (2022). Competencia digital docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 63*, 93-130. https://doi.org/10.12795/pixelbit.91652

Prendes Espinosa, M. P., Martínez Sánchez, F., y Gutiérrez Porlán, I. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RED. Revista de*

PREPRINT

Educación a Distancia, (56). https://doi.org/10.6018/red/56/7

Ricardo-Barreto, C. T., Molinares, D. J., Llinás, H., Peña Santodomíngo, J. M., Astorga Acevedo, C. M., Acevedo Rodríguez, P. D., Baloco Navarro, C. P., y Villarreal Villa, S. M. (2020). Trends in Using ICT Resources by Professors in HEIs (Higher Education Institutions). *Journal of Information Technology Education: Research, 19*, 395-425. https://doi.org/10.28945/4601

Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations* (4th ed.). Simon & Schuster.

Sangrà, A. (2020). Enseñar y aprender en línea: superando la distancia social. En A. Sangrà (Coord.), *Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos* (pp. 27-44). Editorial UOC. https://bit.ly/3nz1ct2

Stake, R. E. (2010). *Qualitative Research: Studying How things work*. The Guilford Press.

Tejedor, F. J., García-Valcárcel, A., y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, *3*(3), 115-124. https://doi.org/10.3916/c33-2009-03-002

Fecha de recepción del artículo: 30/05/2022
Fecha de aceptación del artículo: 23/09/2022
Fecha de aprobación para maquetación: 21/10/2022

PREPRINT