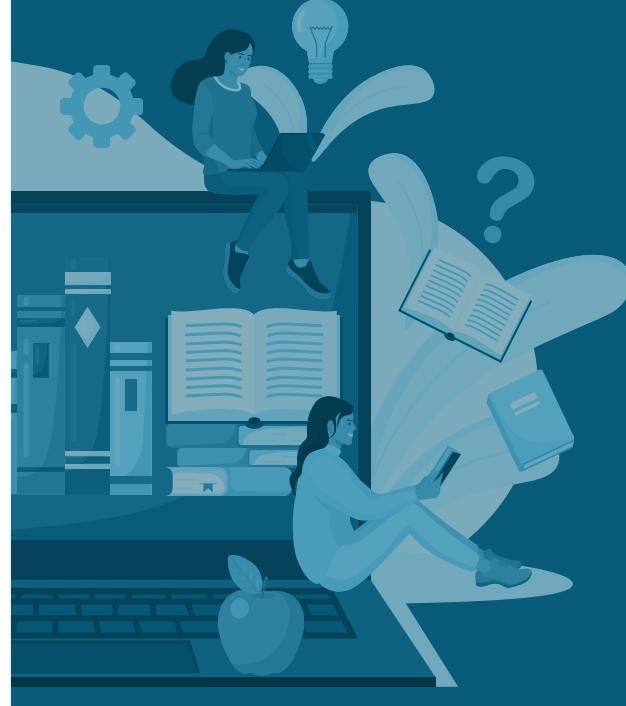


Paula Marcelo Martínez
Carmen Rocío Yot Domínguez
Carlos Marcelo García

Aprendizaje digital en la formación de profesores



Aprendizaje digital en la formación de profesores

Paula Marcelo Martínez,
Carmen Rocío Yot Domínguez
y Carlos Marcelo García

Aprendizaje digital en la formación de profesores

Colección Horizontes Universidad

Título: *Aprendizaje digital en la formación de profesores*

Esta publicación forma parte del proyecto de I+D+i TED2021-129820B-I00, financiado por el MCIN/AEI/10.13039/501100011033, por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR «FEDER, Una manera de hacer Europa» y por PROYEXCEL_00826: «Aprendizaje digital en la formación de los docentes. Análisis de los entornos digitales emergentes y de la transferencia de aprendizaje al aula», financiado por la Junta de Andalucía, Consejería de Universidad, Investigación e Innovación.



 Junta de Andalucía
Consejería de Universidad,
Investigación e Innovación

Primera edición: febrero de 2026

© Paula Marcelo Martínez, Carmen Rocío Yot Domínguez,
Carlos Marcelo García

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com



Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons.
Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ISBN (PDF): 978-84-1079-076-6

Diseño de la cubierta: Tomàs Capdevila

Realización y producción: Ediciones Octaedro

Sumario

1. Estrategias de aprendizaje formal y no formal de docentes para su desarrollo profesional. Diseño y validación de un instrumento	9
2. Los docentes y las redes sociales: usos y motivaciones ..	27
3. Rutas de aprendizaje del profesorado universitario	63
4. Conectados fuera, desconectados dentro. Las redes sociales en la formación inicial docente	91
5. <i>Influencers</i> educativos en Twitter. Análisis de hashtags y estructura relacional	113
6. No me llames <i>influencer</i> . Nuevos artesanos digitales en educación	129
7. Espacios de afinidad en Twitter para el aprendizaje docente: el caso del #Claustrovirtual	149
8. Los CEP de Andalucía y las redes sociales	183
Referencias	203

Estrategias de aprendizaje formal y no formal de docentes para su desarrollo profesional. Diseño y validación de un instrumento

1. Introducción

La investigación sobre la formación y el desarrollo profesional docente tiene una larga tradición (Loughran y Hamilton, 2016). En este proceso los investigadores han ido cambiando las preguntas relevantes de investigación: ¿cómo aprenden los profesores? Russ et al. (2016) analizaron los tres enfoques (proceso-producto, cognitivo o de pensamiento del profesor y situado o socioconstrucciónista) que han dominado la investigación. A partir de su análisis, destacaron la necesidad de un enfoque adicional que se centrase en los aprendizajes que no se alcanzan desde lo planificado, sino desde «lo cotidiano». Esto es, el docente aprende también a través de la actividad diaria en el puesto de trabajo. Por lo que nuestro conocimiento sobre cómo se aprende a enseñar será más exacto en la medida en que miremos hacia la escuela y atendamos al aprendizaje en el lugar de trabajo.

Retallick (1999) llamó la atención sobre cómo una mejor comprensión de cómo se aprende en el puesto de trabajo contribuiría a un mayor reconocimiento de ello como una forma de desarrollo profesional. Desde entonces y hasta nuestros días, los estudios con esta finalidad se han sucedido permitiéndonos saber que el aprendizaje en el puesto de trabajo alude a diferentes formas de aprender en un contexto relacional y auténtico, algunas de las cuales pueden ser estructuradas si bien las principales son no intencionadas y carecen de planificación previa.

Eraut (2004) diferenció tres niveles de intención en el aprendizaje informal. En primer lugar, el *aprendizaje implícito*, que se define como la adquisición de conocimiento independientemente del intento consciente que el profesor tenga por aprender y en ausencia de un conocimiento explícito acerca de lo que va a aprenderse. En segundo lugar, el *aprendizaje reactivo* ocurre en la mitad de una acción cuando hay poco tiempo para pensar. Por último, el *aprendizaje deliberativo* se da cuando el docente se plantea una meta determinada que le permite adquirir nuevo conocimiento y se implica en actividades deliberativas tales como la planificación y resolución de problemas. Hoekstra et al. (2009) identificaron actividades de aprendizaje que durante la enseñanza en el aula se implementan y que estarían relacionadas con los tres niveles señalados por Eraut, como las siguientes: adquirir implícitamente una creencia, tomar conciencia y ajustar el curso de acción o experimentar con algo nuevo.

Los docentes se implican en variedad de actividades de aprendizaje (Schei y Nerbø, 2015). Aprenden en su día a día a través de secuencias de actividades de aprendizaje como (Meirink et al., 2009): pedir consejo, reflexionar individualmente, obtener información a través de libros, etc. Kyndt et al. (2016) distinguieron hasta nueve tipos de actividades de aprendizaje informal que llevan a cabo los docentes. Estos son: 1) colaborar, 2) aprender de otros sin mediar interacción 3) compartir, 4) participar de actividades extraescolares, 5) aprender haciendo, 6) experimentar, 7) consultar en fuentes de información, 8) reflexionar, y 9) enfrentarse a las dificultades.

El interés por conocer cómo aprenden los docentes sigue incrementándose en investigación educativa. Los estudios más actuales están mostrando que cada vez hay más opciones abiertas, y en línea, para el desarrollo profesional docente. Según Jones y Dexter (2014), junto con las actividades de desarrollo profesional formal, constituyendo un holístico sistema de aprendizaje docente, se dan actividades informales del tipo conversar con otros profesores y actividades independientes como buscar en internet recursos didácticos. Los profesores acceden a internet para ampliar sus oportunidades de desarrollo mediante plataformas sociales (Prestridge, 2019). Las redes sociales digitales están permitiendo el establecimiento de relaciones significativas entre docentes.

En este sentido, las redes sociales (principalmente Twitter) han contribuido a mejorar las oportunidades que los profesores tienen de aprender. Las herramientas que se han generado en torno a la Web 2.0 están proporcionando a los profesores nuevas formas de aprendizaje y de desarrollo profesional. En el puesto de trabajo la tecnología mediaría actividades de actualización de conocimientos, experimentación, reflexión y retroalimentación, colaboración con colegas con el objetivo de mejorar la enseñanza y colaboración con colegas con el objetivo de mejorar la escuela.

Como vemos, el aprendizaje puede ocurrir en contextos tradicionales y no tradicionales (Livingston, 2018). Y, por ello, percibimos la necesidad de adoptar una visión holística al abordar las actividades de aprendizaje que permiten que los docentes se desarrolle y aprendan. En este sentido, la pregunta de investigación que nos planteamos en esta investigación es: ¿es posible el diseño y validación de una herramienta fiable y válida para evaluar las estrategias de aprendizaje formal y no formal que los docentes siguen en su desarrollo profesional? Para dar respuesta a esta pregunta, nos propusimos el diseño y validación de un inventario que nos permitiera indagar en las actividades de aprendizaje que los docentes implementan para su desarrollo profesional. Sometimos a análisis de fiabilidad y validez el instrumento compuesto por diferentes dimensiones de estudio surgidas del análisis exhaustivo de los trabajos previos, las cuales nos organizan internamente el conjunto de actividades formativas a las que los docentes recurren para su aprendizaje profesional en la sociedad digital. Esto nos llevó a consultar sobre ello a una muestra de docentes de diferentes países de América Latina y Caribe. Para ello, 1144 docentes fueron encuestados por medio de este instrumento preparado *ad hoc* y distribuido en línea a través de e-encuestas.

2. Metodología

El presente estudio es de corte cuantitativo, de tipo encuesta. La muestra la componen 1144 docentes de República Dominicana (58,9 %), Chile (8,5 %) y Brasil (32,6 %). Del total, el 74,9 % eran mujeres y el 25,1 % fueron hombres. El 41,3 % tenía una edad comprendida entre los 35-44 años y el 30,8 % entre los 45-54 años. El muestreo fue no probabilístico y accidental.

Para la recogida de datos, hemos elaborado un inventario de actividades de aprendizaje docente específico. El número de ítems que lo componen es de 38. Cada uno de los ítems hace referencia a una actividad de aprendizaje que pueden realizar los docentes. Por ejemplo, «aprendo cuando leo manuales y libros sobre educación», «aprendo cuando un compañero me observa en el aula y me aporta retroalimentación sobre mi enseñanza» o «aprendo al realizar cursos, diplomados, especializaciones de formación presencial». Las actividades que hemos incluido en el inventario son de formación formal, no formal e informal. Estas pueden darse en el centro educativo o no. Así como pueden estar mediadas por tecnologías o no. Los ítems se valoran en una escala de Likert, según la frecuencia con la que se participa de ellas, de 1 (nunca) a 5 (constantemente).

Atendiendo a la literatura existente, el equipo de investigadores identificó y clasificó una amplia variedad de actividades de aprendizaje docente. Por una parte, Akiba (2012) identificó siete tipos de actividades de aprendizaje, formales e informales, en las que se involucran los profesores, estas son: 1) participación en programas de desarrollo profesional, 2) colaboración entre profesores, 3) participación en cursos en la universidad, 4) asistencia a conferencias profesionales 5) mentoría/coaching, 6) comunicación informal y 7) desarrollo de actividades de aprendizaje individuales. De Vries et al. (2013) manejaron hasta dieciséis actividades que redujeron a tres grandes conjuntos de actividades de desarrollo profesional: 1) actividades de actualización, 2) actividades reflexivas y 3) actividades colaborativas. Por otra, Kwakman (2003) organizó solo las actividades de aprendizaje profesional docente en la escuela, lo hizo en torno a cuatro categorías: 1) leer (sobre el contenido de la materia que se enseña, lectura de artículos...), 2) experimentar (implementar nuevos métodos de enseñanza, crear materiales de clase...), 3) reflexionar (recibir asesoramiento, obtener retroalimentación de los estudiantes...) y 4) colaborar (utilizar los materiales de los compañeros en las propias clases...). Las actividades que no logró ubicar en ninguna de las cuatro categorías las identificó como «otro tipo de actividades». También Meirink et al. (2009) se preocuparon por conocer cómo aprenden los profesores en su trabajo diario. Las categorías que manejaron fueron: 1) pedir consejo a los compañeros, 2) reflexionar individualmente 3) confiar en las propias intuiciones y sentimientos, 4) consultar infor-

mación e 5) intentar llevar a cabo cosas diferentes para ver qué pasa. Junto con los anteriores trabajos, nos basamos principalmente en la revisión realizada por Kyndt et al. (2016) en su artículo de la *Review of Educational Research*. Del análisis exhaustivo, se obtiene un instrumento que internamente fue organizado en 10 dimensiones. Los ítems se organizaron, de acuerdo a la teoría existente, en las siguientes 10 dimensiones de estudio:

- D1) *Consultar on/offline fuentes de información*, que engloba actividades de tipo asimilativas con las que el docente logra el manejo de información actualizada acerca de temáticas de su interés. Así, los blogs, las redes sociales, etc., son fuente de saber actuales aprovechables por los docentes para aprender (Prestridge, 2019; Diekema y Olsen, 2014).
- D2) *Aprender formalmente*, hace referencia a las tradicionales actividades formales relativas a asistir a cursos, seminarios, talleres, congresos y otros encuentros. Hemos diferenciado entre modalidad presencial y modalidad en línea para incluir las recientes tendencias en formación (Kao y Tsai, 2009).
- D3) *Aprender de otros*, considera la influencia que en un docente puede tener la observación de otros docentes enseñando. Además, el aprendizaje se realiza mediante la observación y retroalimentación que el docente recibe acerca del propio desempeño. La observación y la retroalimentación puede hacerla una figura típica de programas de inducción como es el mentor, pero, igualmente, los compañeros y los propios estudiantes (Mandouit, 2018).
- D4) *Compartir ideas y problemas*, está compuesta por tres actividades de intercambio social. Las actividades de esta dimensión consisten en poner en conocimiento de terceros (docentes o no) y examinar con ellos creencias, problemas, experiencias y situaciones prácticas que los docentes se encuentran. Algunas de estas actividades pueden darse en el seno de comunidades de aprendizaje presenciales o en línea (Li et al., 2019).
- D5) *Interactuar con otros*, se enmarca también en el aprendizaje social. Esta dimensión, sin embargo, va más allá de la anterior. Las actividades enfatizan el valor del diálogo con parte de la comunidad educativa. Este diálogo constructivo se realiza con docentes que no están en ejercicio, con las propias familias o el equipo directivo del centro (Brown y Militello, 2016).

- D6) *Colaborar con compañeros*, incluye tres actividades que tienen que ver con la planificación, enseñanza e innovación desarrollada juntamente con los compañeros. En esta dimensión aludimos directamente a la observación entre compañeros, que se ha mostrado eficaz para el desarrollo profesional docente (Gallo Fox y Scantlebury, 2016).
- D7) *Participar en actividades en el centro*, destaca que, en el centro educativo, y no necesariamente en el aula, también se desarrollan actividades que permiten a los docentes aprender (Forte y Flores, 2014). Se aprende cuando se participa de una autoevaluación de centro o cuando se interviene en la elaboración del proyecto educativo.
- D8) *Experimentar*, dimensión en la cual los docentes aprenden cuando toman la iniciativa y emprenden cambios como utilizar nuevos materiales o implementar nuevas estrategias de enseñanza.
- D9) *Reflexionar*, se relaciona con que la reflexión ha sido una de las vías privilegiadas para el aprendizaje docente (Dewey, 1989; Schön, 1983). En esta dimensión incluimos todas las actividades que aluden a la reflexión como estrategia para el aprendizaje del docente, ya sea en o sobre la acción. La reflexión individual puede tener como objeto la propia práctica, las creencias o la identidad docente. Puede darse a partir de la información que se recaba en el aula, como toda la que facilitan los estudiantes (Soini et al., 2016).
- D10) *Expansión*, incluye cinco actividades que recogen la iniciativa de aprender por inmersión en el contexto próximo al centro educativo y, en concreto, en otras organizaciones (educativas o no) como visitar centros e instituciones, participar en organizaciones, etc. (Ozdemir, 2013).

Posteriormente, un total de cinco expertos del área procedieron a revisar las actividades expresadas en el inventario, así como su idoneidad y pertinencia. Ellos manifestaron abiertamente su opinión sobre la variedad de actividades y su definición. Las sugerencias de mejora sobre la redacción fueron atendidas. La validación teórica se desarrolla, en consecuencia, en base a la revisión de literatura efectuada y apoyada por la revisión de expertos que tuvo lugar.

3. Resultados

3.1. Análisis de la validez de constructo del instrumento

Para contrastar la validez de constructo del instrumento diseñado, realizamos, en primer lugar, un análisis factorial de componentes principales para cada dimensión utilizando IBM SPSS Statistics. Los índices Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo (KMO) de cada una de las dimensiones han oscilado entre ,650 y ,842, superándose, así, el valor recomendado de ,600. En la prueba de esfericidad de Bartlett, el nivel crítico (Sig.) en todos los casos facilitaba el análisis factorial como puede observarse en la tabla 1.

Tabla 1. Prueba de KMO y nivel de significación de la prueba de esfericidad de Bartlett

	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
KMO	,726	,659	,734	,627	,759	,677	,842	,650	,733	,822
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

Para todas las dimensiones, se extrajo un único componente y sus autovalores superan a 1 y la varianza explicada se alza por encima del 50 %.

Tabla 2. Valores de unidimensionalidad de cada dimensión

	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
Total	2,211	1,806	2,147	1,709	2,329	1,924	2,951	1,732	2,171	2,684
% de varianza explicada	55,278	60,214	53,665	56,973	58,227	64,137	59,027	57,725	54,266	53,675

Para el análisis de fiabilidad individual de los ítems, consultamos la carga factorial de cada ítem en su dimensión. Excepcionalmente, aceptamos una carga factorial de algunos de los ítems inferior de ,700 en este momento. No obstante, siempre fue superior a ,500, como puede verse en la tabla 3.

Tabla 3. Carga factorial de los ítems por dimensión

Ítems	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
1. Aprendo de noticias sobre educación que aparecen en los medios de comunicación (periódico, radio, televisión).					,739					
2. Aprendo cuando leo manuales y libros sobre educación.				,622						
3. Aprendo cuando consulto páginas webs, blogs, etc., de docentes.				,808						
4. Aprendo de los docentes a los que sigo en blogs, Facebook, YouTube, Twitter, Instagram.				,790						
5. Aprendo al asistir a conferencias y/o seminarios sobre temas que me interesan.				,794						
6. Aprendo al realizar cursos, diplomados, especializaciones de formación en línea.				,780						
7. Aprendo al realizar cursos, diplomados, especializaciones de formación presencial.				,752						
8. Aprendo cuando un compañero me observa en el aula y me aporta retroalimentación sobre mi enseñanza.				,758						
9. Aprendo de mis estudiantes cuando me hacen comentarios sobre la forma como enseño.				,703						
10. Aprendo cuando recibo retroalimentación de un acompañante.				,775						
11. Aprendo cuando veo videos de profesores enseñando.				,692						
12. Aprendo cuando trato con compañeros los problemas que se me presentan.				,798						
13. Aprendo cuando comparto ideas y opiniones sobre educación con otros maestros.				,774						

Ítems	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
14. Aprendo cuando describo a otras personas casos o situaciones que me he encontrado en mi enseñanza.										,687
15. Aprendo cuando interactúo con las familias de mis alumnos.										,743
16. Aprendo cuando dialogo con el director/a del centro.										,765
17. Aprendo cuando consulto y dialogo con docentes jubilados.										,766
18. Aprendo cuando consulto con maestros de colegios privados.										,778
19. Aprendo cuando planifico las clases junto con compañeros de la escuela.										,822
20. Aprendo cuando enseño con otro compañero en la misma clase.										,790
21. Aprendo cuando con otros compañeros experimentamos nuevos métodos de enseñanza.										,791
22. Aprendo al formar parte de consejos de coordinación en la escuela.										,737
23. Aprendo cuando colaboro con mis compañeros/as en el desarrollo de proyectos de innovación en la escuela.										,711
24. Aprendo cuando participo en la autoevaluación de mi centro educativo y proponemos planes de mejora.										,777
25. Aprendo cuando preparo y desarrollo talleres de formación en el centro para apoyar a mis colegas.										,782
26. Aprendo cuando colaboro con la dirección en la elaboración del Proyecto Educativo de Centro.										,829

Ítems	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
27. Aprendo cuando creo mis propios materiales didácticos para mis clases.									,770	
28. Aprendo cuando experimento por mí mismo nuevas estrategias de enseñanza.									,760	
29. Aprendo cuando utilizo nuevos materiales didácticos.									,749	
30. Aprendo cuando reflexiono sobre mis propias creencias y concepciones acerca de la enseñanza.									,697	
31. Aprendo cuando analizo las reacciones de los estudiantes en la clase.									,727	
32. Aprendo cuando reflexiono sobre mi propia práctica.									,784	
33. Aprendo cuando reflexiono sobre mis fortalezas y debilidades como docente.									,736	
34. Aprendo cuando organizo excursiones, paseos permitidos (a museos, empresas, organismos, instituciones, etc.) para los estudiantes.									,678	
35. Aprendo cuando colaboro con organizaciones no gubernamentales desarrollando proyectos solidarios.									,755	
36. Aprendo cuando visito otros centros educativos.									,739	
37. Aprendo cuando visito por mi cuenta organismos, empresas, instituciones (administración, bancos, hospitales, grandes almacenes, etc.).									,780	
38. Aprendo cuando realizo trabajos profesionales para empresas o personas con relación a mi especialidad profesional.									,708	

Para analizar la fiabilidad de los constructos de primer orden, se calculó la fiabilidad compuesta (FC) y el coeficiente α de Cronbach de cada dimensión. Respecto de la FC, entendimos que un nivel aceptable de FC equivaldría a ,700 lo que en todas las dimensiones se lograba, como se puede observar en la tabla 4. Respecto del α por dimensión, la consistencia interna de todas las dimensiones fue aceptable. En las dimensiones 2, 4 y 8 fue algo más débil con un valor siempre superior a ,600. Por dimensión nos aseguramos de que, si cualquiera de los ítems era suprimido, el α de Cronbach no mejorase sustancialmente.

Tabla 4. Alfa de Cronbach, fiabilidad compuesta (FC) y varianza extraída media (AVE) por dimensión

	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.
N.º de ítems	4	3	4	3	4	3	5	3	4	5
Alfa	,729	,656	,708	,616	,761	,715	,823	,633	,715	,783
FC	,830	,819	,822	,798	,848	,843	,878	,804	,826	,853
AVE	,5525	,6014	,5371	,5693	,5823	,6418	,5902	,5772	,5427	,5371

Por último, analizamos la validez convergente y la validez discriminante. En el primer caso, se estimó la varianza extraída media (AVE). Asumimos que el AVE resultante por dimensión habría de ser mayor a ,5. Esto se cumple en todas las dimensiones, como se observa en la tabla 4. En relación con la validez discriminante, calculamos nuevas variables a partir de los ítems de cada dimensión. Con ellas, se realizó un análisis de correlación de Pearson y comprobamos que la raíz cuadrada de AVE de cada dimensión era superior a su correlación con el resto de las dimensiones, como mostramos en la tabla 5.

Tabla 5. Correlación entre dimensiones y raíz cuadrada de AVE

	D1.	D2.	D3.	D4.	D5.	D6.	D7.	D8.	D9.	D10.		
D2. Correlación de Pearson		,538**										
Sig. (bilateral)		,000										
D3. Correlación de Pearson		,570**	,501**									
Sig. (bilateral)	,000		,000									
D4. Correlación de Pearson		,453**	,348**	,582**								
Sig. (bilateral)	,000		,001	,000								
D5. Correlación de Pearson		,605**	,529**	,654**	,471**							
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000							
D6. Correlación de Pearson		,502**	,429**	,644**	,576**		,569**					
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000		,000					
D7. Correlación de Pearson		,562**	,589**	,636**	,517**		,654**	,642**				
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000		,000	,000				
D8. Correlación de Pearson		,527**	,418**	,538**	,465**		,470**	,460**	,509**			
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000		,000	,000	,000			
D9. Correlación de Pearson		,441**	,427**	,498**	,491**		,404**	,404**	,463**	,581**		
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000		
D10. Correlación de Pearson		,577**	,560**	,575**	,448**		,720**	,548**	,648**	,452**	,392**	
Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000		
raizAVE		,7433	,7755	,7328	,7545		,7631	,8011	,7683	,7597	,7367	,7329

**. La correlación es significativa en el nivel ,01 (bilateral).

3.2. Análisis de la validez del modelo propuesto

Para determinar la validez del modelo que hemos diseñado, compuesto por 10 dimensiones en las que se agrupan las diferentes actividades de desarrollo profesional docente, procedimos a realizar un análisis factorial confirmatorio (AFC) de segundo orden utilizando el programa JASP. La bondad de ajuste del modelo queda reflejada en el error cuadrático medio de aproximación por grado de libertad (RMSEA) que es de ,046, siendo necesarios valores en RMSEA menores de ,05 para tener un buen ajuste, y en el índice de bondad de ajuste (GFI) de ,891. No se repara en el chi-cuadrado por su sensibilidad al tamaño muestral. El R² de las distintas dimensiones fue el siguiente: D1 ,781, D2 ,657, D3 ,968, D4 ,686, D5 ,891, D6 ,771, D7 ,800, D8 ,695, D9 ,505 y D10 ,747. La figura 1 muestra los parámetros del modelo.

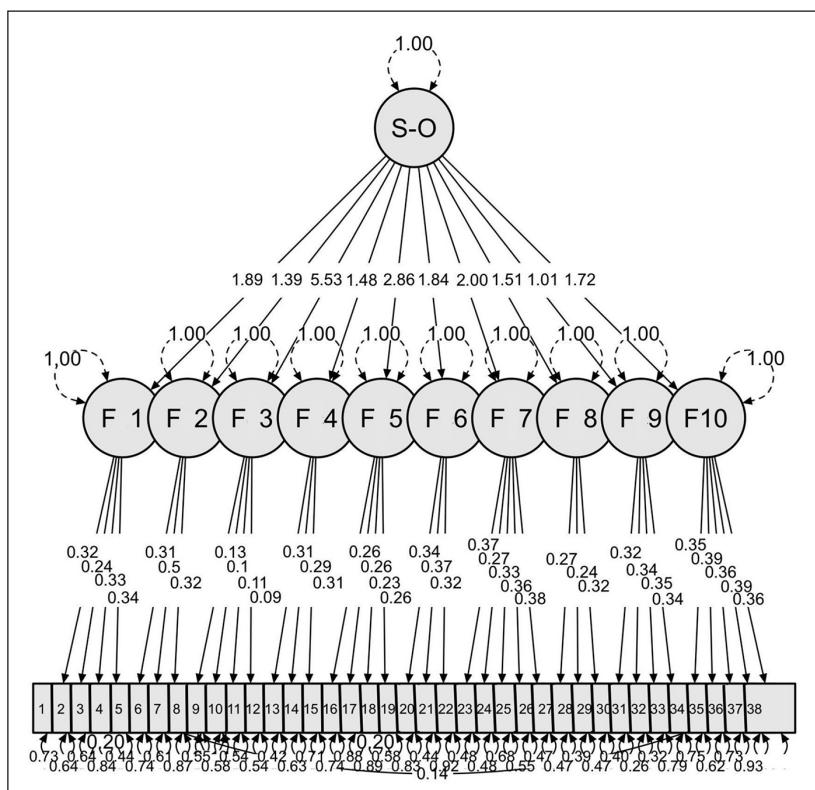


Figura 1. Representación del modelo de diez dimensiones

Las dimensiones corresponden a Fc1, Fc2..., F10

El α de Cronbach obtenido para la totalidad del inventario fue de ,945 y la ω de McDonald de ,946 (tabla 6). Constatamos en la tabla 7 que, al suprimir cualquier ítem, el α de Cronbach o la ω de McDonald de la escala no mejoran, sino que desciende en el primer caso (a ,944 y ,943) y se mantiene o desciende en el segundo (a ,945 y ,944). Por último, la correlación de cada ítem con los restantes en ningún caso es inferior a ,3.

Tabla 6. Estadística de confiabilidad de la escala

	ω de McDonald	α de Cronbach	λ_2 de Guttman	λ_6 de Guttman
Estimación puntual	0,946	0,945	0,947	0,952
Límite inferior al 95% confianza	0,942	0,940	0,942	0,950
Límite superior al 95% confianza	0,951	0,949	0,951	0,959

Tabla 7. Estadísticas de confiabilidad de los elementos individuales

Ítem	Si el elemento es suprimido				Correlación elemento-resto
	ω de McDonald	α de Cronbach	λ_2 de Guttman	λ_6 de Guttman	
1	0,945	0,944	0,946	0,951	0,538
2	0,946	0,944	0,946	0,952	0,474
3	0,945	0,943	0,945	0,951	0,583
4	0,945	0,943	0,945	0,951	0,55
5	0,945	0,944	0,946	0,951	0,49
6	0,945	0,943	0,945	0,951	0,574
7	0,946	0,944	0,946	0,952	0,457
8	0,945	0,943	0,945	0,951	0,576
9	0,945	0,943	0,945	0,951	0,567
10	0,945	0,943	0,945	0,951	0,579
11	0,945	0,944	0,946	0,951	0,544
12	0,946	0,944	0,946	0,952	0,451
13	0,945	0,944	0,946	0,951	0,492

14	0,945	0,944	0,946	0,951	0,492
15	0,944	0,943	0,945	0,951	0,622
16	0,944	0,943	0,945	0,951	0,612
17	0,945	0,943	0,945	0,951	0,553
18	0,945	0,943	0,945	0,951	0,6
19	0,945	0,943	0,945	0,951	0,562
20	0,945	0,944	0,945	0,951	0,548
21	0,945	0,943	0,945	0,95	0,619
22	0,945	0,943	0,945	0,951	0,583
23	0,945	0,943	0,945	0,951	0,603
24	0,944	0,943	0,945	0,95	0,649
25	0,944	0,943	0,945	0,95	0,611
26	0,944	0,943	0,945	0,95	0,643
27	0,946	0,944	0,946	0,952	0,465
28	0,946	0,944	0,946	0,952	0,438
29	0,945	0,943	0,945	0,951	0,566
30	0,946	0,944	0,946	0,952	0,393
31	0,946	0,944	0,946	0,951	0,447
32	0,946	0,944	0,946	0,951	0,473
33	0,946	0,944	0,946	0,951	0,466
34	0,945	0,943	0,945	0,951	0,559
35	0,945	0,943	0,945	0,951	0,582
36	0,945	0,943	0,945	0,951	0,591
37	0,945	0,943	0,945	0,951	0,569
38	0,945	0,944	0,946	0,951	0,519

4. Discusión

Los estudios sobre aprendizaje y desarrollo profesional docente han estado siempre presentes en investigación educativa, lo que nos ha permitido avanzar en nuestro conocimiento y compren-

sión acerca de cómo aprenden a enseñar los profesores, configuran su identidad profesional, desarrollan su capacidad docente y mejoran sus prácticas (Gitomer y Bell, 2016; Martin y Polly, 2017). La implicación en actividades de desarrollo profesional es una constante en la vida de la mayoría de los docentes, si bien la intensidad de participación difiere de unos a otros, y lo mismo sucede con el tipo de actividades en las que se implican, como han venido mostrando los informes TALIS (OCDE, 2019).

En este trabajo aportamos un instrumento fiable que permite medir el nivel de participación de los docentes en actividades de aprendizaje que se desarrollan en diferentes espacios (tradicionales o no) y con distintas condiciones (con tecnologías o no, en colaboración o no, en la escuela o no...). El inventario que hemos validado pretende complementar y en su caso mejorar a los ya existentes (Akiba et al., 2016; de Vries et al., 2013; Evers et al., 2016; Meirink et al., 2009), al reflejar las actividades de aprendizaje formales e informales hoy en día posibles. En él se atienden las nuevas oportunidades de formación a través de tecnologías digitales mientras se mantienen las tradicionales opciones de formación formal y las conocidas oportunidades informales que los docentes pueden tener en el puesto de trabajo. Este es uno de sus principales puntos fuertes.

La variedad de actividades en el instrumento validado ha quedado organizada en 10 dimensiones que han sido confirmadas, a saber: 1) Consultar *on/offline* fuentes de información, 2) Aprender formalmente, 3) Aprender de otros, 4) Compartir ideas y problemas, 5) Interactuar con otros, 6) Colaborar con compañeros, 7) Participar en actividades del centro, 8) Experimentar, 9) Reflexionar y 10) Expansión. Si bien podemos encontrar similitudes con los anteriores estudios, también podemos constatar que en este se cubre más ampliamente las actividades de aprendizaje profesional en el contexto actual. Así no solo se repara en la experimentación y la reflexión, sea cual sea su tipo y nivel (Mena et al., 2011; Zhao, 2012), que hacen el proceso de aprendizaje idiosincrático y centrado en el aula (Flores, 2005) o en la colaboración docente (Postholm, 2012; Vangrieken et al., 2015) y la comunicación informal entre compañeros (Akiba y Liang, 2016) para mejorar el desempeño, sino también en las oportunidades de trascender del aula y el centro o interactuar en redes de profesores y comunidades que contribuyan a que los

docentes estén abiertos a nuevas ideas y prácticas y busquen mejores resultados de aprendizaje (Nolan y Molla, 2017), pudiendo ser estas en línea e informales (Macià y García, 2016).

Los ítems y las dimensiones del instrumento tienen como punto de partida la teoría existente. Los análisis posteriores han abordado sus cualidades psicométricas. Los estudios realizados muestran la buena configuración de las dimensiones. Por lo que podemos concluir que contamos ahora con un instrumento que nos puede facilitar resultados válidos. El instrumento, que cuenta con consistencia interna, tiene un número adecuado de ítems para facilitar su uso. Resta ahora, como línea de trabajo futuro, administrar el instrumento para ampliar el conocimiento sobre las estrategias con las que aprenden los docentes, que nos podría llevar a tomar decisiones importantes. De aplicarse debería recurrirse a analizar las posibles diferencias en función del contexto, el género o la edad. Como limitación, apuntaremos la deseabilidad en las respuestas como propia del instrumento. De su aplicación en este trabajo, señalaremos el haberse recogido los datos en un único momento y en países de América latina. En este sentido, deberá ser adaptado culturalmente y validado en distintos idiomas, permitiéndonos comparar resultados obtenidos por medio de él.

Los resultados que hemos presentado en este artículo permiten a la comunidad investigadora disponer de un instrumento que recoge, de forma actualizada, las diferentes estrategias a través de las cuales los docentes aprenden en nuestra sociedad conectada. El instrumento se ha estructurado sobre la idea de que el desarrollo profesional docente en la sociedad conectada tiene diferentes modalidades y formas de organización. A menudo, desde el punto de vista de la política de retribuciones o reconocimientos de los docentes, son las actividades de formación formal las que han recibido mayor atención, tal como lo muestra el informe *TALIS* (OCDE, 2019). Esta política ha llevado en gran medida a ocultar otras formas emergentes y alternativas que han permitido a los docentes aprender y desarrollarse profesionalmente. Nos referimos a las modalidades de aprendizaje no formal e informal. Estas modalidades son mucho más fluidas, evolutivas y autónomas que las actividades formales (talleres o cursos).

Por otra parte, están surgiendo docentes con capacidad de generar liderazgos en muchos otros docentes a través de las redes

sociales (Marcelo y Marcelo, 2021). Estos liderazgos crean oportunidades para compartir conocimiento, recursos y, en definitiva, permiten desarrollar comunidades o espacios de afinidad (Gee, 2005). En este sentido, las políticas de desarrollo profesional docente deberían superar cierta verticalidad que les ha caracterizado e incorporar no solo contenidos actuales, sino también a aquellos docentes (muchos de ellos docentes de aula) que han desarrollado su propio itinerario formativo con amplio reconocimiento y respaldo de muchos docentes. En definitiva, creemos que el desarrollo profesional docente en una sociedad conectada debe reflejar la amplitud y flexibilidad de opciones de aprendizaje que actualmente está a disposición de los docentes. Así, cada docente podrá elegir, en función de sus propias necesidades o estilos, la vía más adecuada para su propia formación. El inventario que hemos validado puede contribuir a determinar cuáles son las preferencias de los docentes en relación con las diferentes formas de aprendizaje.

Esta investigación tiene algunas limitaciones que consideramos necesario reconocer. Los datos recopilados corresponden a docentes de países de América Latina. Queda por conocer si los resultados serían similares en el caso de docentes de otras áreas geográficas. Por otra parte, hubiera sido de interés recopilar la información en diferentes momentos, lo que nos hubiera permitido poder realizar una comparación test-retest.

Los docentes y las redes sociales: usos y motivaciones

1. Introducción

La transformación digital de nuestra sociedad está conduciendo a la necesidad de revisar el propio significado del concepto y proceso de desarrollo profesional de los docentes. Este se ha venido entendiendo como la «suma coherente de actividades que buscan mejorar y extender el conocimiento, las habilidades y las concepciones de los profesores de forma que puedan asumir cambios en su forma de pensar y en su conducta» (De Rijdt et al., 2013, p. 49). Así, el aprendizaje de los docentes no se circscribe a aquellos escenarios más formales de formación, como son los cursos, talleres, congresos o seminarios, sino que engloba también un amplio y variado conjunto de actividades, presenciales y en línea, individuales y en equipo (Loughran y Hamilton, 2016b).

En la actualidad, muchos profesores acceden a internet para ampliar sus oportunidades de desarrollo mediante plataformas sociales (Prestridge, 2019). Algunas de las investigaciones que se han llevado a cabo han hecho hincapié en conocer los motivos que llevan a los docentes a utilizar las redes sociales (Carpenter et al., 2020, Goodyear et al., 2019; Higueras-Rodríguez et al., 2020). Una de las conclusiones de estos estudios es que las redes sociales permiten a los docentes relacionarse con otros docentes, creando lo que Gee (2005) denominó *espacios de afinidad*. Un espacio de afinidad es un entorno físico o digital donde las per-

sonas convergen debido a un interés, motivación o idea en común. Twitter, Instagram o Facebook son ejemplos de espacios de afinidad virtual, en tanto que permiten crear nexos y comunidades de usuarios con un fin en común (Carpenter et al., 2020). Los espacios de afinidad que surgen al hacer uso de las redes sociales pueden relacionarse, en cierto modo, con el concepto de *comunidad de práctica*. Sin embargo, para que una comunidad de práctica se desarrolle en espacios digitales, debe combinar tres elementos que no necesariamente estarán presentes en las redes sociales (Wenger, 2000). Por un lado, los miembros que participan en una comunidad de práctica han de tener claridad acerca de cuáles son las expectativas que se esperan de ellos dentro de la comunidad. Este hecho no necesariamente sucede en los espacios de afinidad como las redes sociales, donde cada miembro aporta y participa en función de sus intereses personales y/o profesionales de una forma totalmente voluntaria y espontánea. Por otro lado, los miembros van construyendo la comunidad a través de su implicación en las actividades y proyectos, algo que puede suceder o no en las redes sociales.

Por otra parte, las redes sociales facilitan el acceso a lo que se ha denominado *capital social* (Rehm y Notten, 2016). Esto es así porque las redes sociales allanan las relaciones (bidireccionales y multidireccionales), que pueden ser ocasionales o mantenidas a lo largo del tiempo entre docentes. Y, a través de estas relaciones, como queremos demostrar en esta investigación, se generan oportunidades para que los docentes no solamente reciban recursos didácticos digitales y participen en temas de debate, sino que puedan transferir al aula cambios en su enseñanza (Fox y Wilson, 2015). De esta forma, las redes están permitiendo el establecimiento de relaciones significativas entre docentes por medio de las cuales se generan aprendizajes sociales, al compartir los docentes sus experiencias, ideas, concepciones y reflexiones. Para aquellos docentes que son activos, el aprendizaje a través de las redes sociales es un proceso que llega a ser parte de su trabajo y que continúa fuera del horario escolar (Van den Beemt et al., 2018).

Las redes sociales han surgido como un desarrollo tecnológico para conectar a las personas. Esta capacidad de conexión ha sido aprovechada por muchas profesiones entre ellas la docencia (Tess, 2013). La aparición de internet y de las redes sociales han

propiciado la generación de nuevos modos de comunicarse, interactuar e, igualmente, de aprender. Este hecho se ha visto acrecentado en mayor medida debido a las condiciones de aislamiento que se generaron durante la pandemia de COVID-19, aumentando, incluso, su uso durante este periodo (Alwafi, 2021). Ya en 2009, Siemens y Tittenberger apoyaban la teoría conectivista, por la cual el aprendizaje puede tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar. Ha sido la teoría del conectivismo la que se ha encargado de intentar explicar los procesos de aprendizaje como aquellas conexiones que se construyen y refuerzan en una era digital altamente interconectada. En 2008 Siemens sugirió que el aprendizaje se produce a través de conexiones en red, en las que las personas comparten sus intereses, conocimientos, vivencias, experiencias y opiniones a través de entornos de aprendizaje en línea o virtuales. Basándonos en la teoría del conectivismo, en la que «el conocimiento y la cognición se distribuyen a través de redes de personas y tecnologías y el aprendizaje es el proceso de conexión, crecimiento y navegación de esas redes» (Siemens, 2008, p. 11), podremos establecer una nueva ruta para entender cómo suceden los procesos de aprendizaje a través de redes sociales. Esta teoría defiende que el aprendizaje se sitúa como una oportunidad informal y colaborativa que convierte a los individuos en «nodos» conectados capaces de compartir su conocimiento y experiencia con otros individuos de su misma red (Sangrà y Wheeler, 2013). Unas conexiones que tienen lugar, entre otros medios digitales, a través de las redes sociales y están permitiendo generar espacios en los cuales las personas se ayuden y apoyen las unas a las otras a aprender (Sangrà y Wheeler, 2013). En este sentido, los *hashtags* en las redes sociales han contribuido a crear estos espacios de afinidad y conexión entre docentes a los que nos referimos anteriormente (Marcelo y Marcelo, 2022).

Aparte de apoyar la generación de nuevos aprendizajes, las redes sociales han demostrado ser también un entorno idóneo para promover movilizaciones sociales alrededor del mundo, así como para conseguir motivar al alumnado y desarrollar actividades de enseñanza innovadoras. Algunos estudios han analizado cómo los docentes hacen uso de Facebook, Instagram o Twitter. Los profesores valoran la naturaleza inmediata de la comunicación en las redes, lo que les permite superar el aislamiento que

pueden sentir como docentes y crear un sentido de comunidad colaborativa. Redes sociales, como Twitter, están siendo un apoyo para los docentes al permitirles establecer comunicaciones y tener un antídoto contra el aislamiento geográfico y profesional asociado con su trabajo, así como recibir inspiración, compartir actividades de clase y de evaluación, etc. Tang y Hew (2017) encontraron seis motivos específicos por los cuales los docentes utilizan Twitter en su profesión: establecer redes de comunicación instruccional, colaborar con otros docentes, compartir ideas y actividades, organizar y administrar las clases, y, por último, reflexionar y evaluar. En Twitter encuentran la posibilidad de formar parte de una comunidad de docentes de la que obtener nuevas ideas y respuesta a las preguntas y en la que encontrar apoyo emocional, entre otros. En ella, los docentes se encontrarán con otros profesores, algunos de los cuales asumen un importante liderazgo, pudiéndose entender como *líderes de opinión* (Daly et al., 2019) o *artesanos digitales* (Marcelo et al., 2022).

A pesar de estos recientes hallazgos revisados anteriormente, aún encontramos escasa literatura de investigación que aborde cuáles son las motivaciones que llevan a docentes en activo a hacer uso de las redes sociales para su propio aprendizaje, cuáles son sus redes sociales de preferencia, así como si existen diferencias entre estas mismas con relación a variables como la edad y sexo de los docentes o el nivel educativo de enseñanza. Esta situación es especialmente llamativa en España donde son muy escasas las investigaciones que se han preocupado por indagar acerca de estos procesos. Por ello, el objetivo de esta investigación es aportar conocimiento acerca de en qué medida las redes sociales digitales están representando o no una vía alternativa que los docentes están utilizando para su propio desarrollo profesional. Para concretar este objetivo, enunciamos las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué redes sociales digitales utilizan los docentes?, ¿existen diferencias en función del sexo, edad y nivel educativo en el que enseñan?
- ¿Cuáles son los motivos del uso de las redes sociales digitales por parte de los docentes?

2. Método

Para recopilar la información que diera respuesta a las preguntas de investigación anteriormente enunciados, diseñamos un cuestionario que se desarrolló en Google Forms (<https://forms.gle/L7LP9nPsuKKdp7b78>) para su distribución en línea. Este se remitió por medio de un correo electrónico a un total de 6431 direcciones de docentes de diferentes comunidades autónomas españolas: Andalucía, Aragón, Castilla la Mancha, La Rioja, Madrid y Murcia.

Los sujetos que respondieron al cuestionario fueron 447 docentes, de los cuales el 70,3% son mujeres y un 29,6% hombres. La edad de estos docentes es variada: el 37,1% tiene edades comprendidas entre los 41 y 50 años, el 27,7% entre 51 y 60 años y el 22,3% entre 31 y 40 años. Como corresponde a estas edades, el 38,2% cuenta con más de 20 años de experiencia docente. En cuanto al tipo de centro en el que enseñan, la mayoría de ellos trabaja en centros públicos (80,1%). El 14% son docentes en centros concertados y el 5,8% de centros privados. Por último, en relación con el nivel educativo, el 33,3% son docentes de educación primaria y el 31,8% de educación secundaria, siendo más reducidos los porcentajes de docentes de las restantes enseñanzas: bachillerato (9,7%), formación profesional (8,5%), educación infantil (6,8%), educación de adultos (3,8%) y universidad (2,1%).

A través del cuestionario, recopilamos información sobre los participantes y sobre las redes sociales digitales que utilizan con una serie de preguntas abiertas y cerradas (frecuencia de uso, antigüedad en su uso, perfiles destacados a los que se siguen, sentido del uso de las redes sociales digitales). En segundo lugar, nos aproximamos a los motivos de uso de las redes sociales por los docentes a través de una escala compuesta por 24 ítems para conocer qué motiva a los docentes a utilizar las redes sociales.

Para el diseño *ad hoc* de la escala, nos basamos en los trabajos de Staudt (2019), que indagaron sobre las razones por las cuales los docentes utilizan Twitter. También incluimos los resultados de los trabajos de Gilbert (2016), Greenhow y Askari (2017), y Li et al. (2020), que analizaron los procesos de aprendizaje de los docentes a través de las redes sociales. A partir de estos trabajos identificamos las siguientes dimensiones que sirvieron para desarrollar los ítems de la escala:

1. Consultar a otros docentes más experimentados. Esta dimensión aborda ítems relacionados con la posibilidad de encontrar docentes con un mayor conocimiento sobre metodologías, recursos y nociones didácticas con las cuales inspirarse y aprender, así como solicitar su apoyo y ayuda. Tal y como se basaron Nochumson (2020) y Li et al. (2020) en sus estudios respectivos sobre desarrollo profesional docente mediante redes sociales.
2. Encontrar recursos. A través de esta dimensión indagamos en las motivaciones que los docentes sienten a la hora de recuperar recursos didácticos que poder implementar en sus programaciones y materiales, recuperando los resultados obtenidos por Nochumson (2020) a través de sus instrumentos.
3. Compartir recursos con otros docentes. Esta dimensión aborda las acciones que los docentes desarrollan para distribuir, a través de sus perfiles en redes sociales, con la comunidad sus propios materiales y recursos didácticos. Igualmente, para ello, utilizamos la investigación desarrollada por Nochumson (2020).
4. Obtener apoyo emocional. En esta dimensión, y de acuerdo con el estudio desarrollado por Hur y Brush (2009), tratamos de evaluar en qué medida los docentes hacen uso de redes sociales para encontrar en la comunidad un apoyo emocional que no encuentran en sus claustros físicos.
5. Aprender, una de las dimensiones abordadas en los trabajos de Gilbert (2016), Nochumson (2020) y Li et al. (2020) y que busca conocer si los docentes desarrollan aprendizajes a través de recursos concretos como los videotutoriales aportados por otros docentes o mediante las reflexiones y mensajes que la comunidad refleja en la red social.
6. Diagnóstico personal. En esta dimensión abordamos tanto las necesidades y carencias formativas como las reflexiones personales que los docentes desarrollan al hacer uso de estas redes) y que encontramos en el trabajo desarrollado por Li et al. (2020)
7. Dialogar con otros docentes. Esta dimensión, ya abordada por Hur y Brush (2009) pretende conocer aquellos procesos de interacción que los docentes desarrollan en redes sociales, como serían conocer opiniones de otros compañeros o mantener conversaciones de temática educativa.

3. Resultados

Los datos obtenidos fueron analizados, en primer lugar, mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión. Asimismo, se han hecho contrastes no paramétricos para analizar las diferencias de uso de redes sociales entre docentes en función del sexo, edad y nivel educativo en el que se enseña.

Posteriormente, en relación con la escala sobre motivos de uso de las redes sociales por docentes, procedimos a hacer un análisis de fiabilidad clásico y un primer análisis factorial exploratorio y análisis de componentes principales haciendo uso del software JASP, versión 0.11.1.0. Para determinar la fiabilidad de la escala, obtuvimos los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald y examinamos qué sucedía con los coeficientes si cada uno de los ítems era suprimido. Asimismo, extrajimos la correlación de cada ítem con los restantes. Para el análisis factorial exploratorio y el análisis de componentes principales, se utilizó la rotación ortogonal varimax. Una vez que se definió un modelo exploratorio constituido por dos factores, procedimos con el análisis factorial confirmatorio. Obtuvimos diferentes parámetros adicionales, como el RMSEA y el GFI, para concretar la bondad de ajuste del modelo confirmado.

3.1. ¿Qué redes sociales utilizan los docentes?

A partir de los datos del cuestionario podemos afirmar que la mayoría de los docentes hacen uso, en mayor o menor medida, de diferentes redes sociales digitales. Como podemos observar en la tabla 1, Instagram es la red que utilizan más docentes continuamente. Le siguen Facebook y Twitter. Es de destacar que entre un 25,5% y un 33,4% de docentes afirman utilizar continuamente alguna de las redes sociales indicadas. Ello supone que un considerable porcentaje de docentes que han respondido al cuestionario confirman el uso cotidiano de redes sociales con algún motivo relacionado con su trabajo docente, como más adelante analizaremos.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de uso de redes sociales por docentes

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente
Twitter	36,6 %	20,4 %	17,5 %	25,5 %
Facebook	22,9 %	19,9 %	27,9 %	29,4 %
Instagram	30,4 %	14,9 %	21,3 %	33,4 %
Pinterest	31,3 %	19,6 %	35,8 %	13,3 %
LinkedIn	59 %	20,7 %	13,5 %	6,9 %
Scoop.it	92,2 %	5,2 %	2,3 %	0,3 %

Para complementar estos datos, encontramos que el 35,8 % de los docentes se inició en el uso de las redes sociales hace más de 7 años. El 31,8 % las lleva utilizando entre 4 y 7 años. Son pocos (3,7 %) los docentes que comenzaron a hacerlo en el último año. Los docentes en su mayoría (56,2 %) afirman haberse iniciado en el uso de las redes sociales por su propia iniciativa, mientras que un 31,5 % lo ha hecho por recomendación de algún amigo o compañero.

Si seleccionamos las tres redes sociales con mayor uso continuado (Twitter, Facebook e Instagram), encontramos que la frecuencia de uso de estas difiere en función del sexo y nivel educativo en el que enseñan los docentes. Para analizar las diferencias significativas en función del sexo, hemos procedido a realizar la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (tabla 2). Los resultados obtenidos muestran que existen diferencias entre sexos, con un nivel de significación del 5 %, en el uso de las tres redes sociales (sig. ,007 en el caso de Twitter; sig. ,001 en el uso de Facebook y sig. ,018 en el caso de Instagram). Estos datos pueden confirmarse también por la observación de las diferencias entre las medianas. En el caso de Twitter encontramos un valor de rango promedio más alto en hombres, mientras que en Facebook e Instagram los rangos promedios son mayores entre las mujeres.

Tabla 2. Contraste de diferencias en el uso de Twitter, Facebook e Instagram según sexo

	Femenino (n = 257)	Masculino (n = 115)	U	p
	Mdn (Rango promedio)	Mdn (Rango promedio)		
Twitter	2 (176,85)	3 (208,06)	12298,500	,007
Facebook	3 (212,77)	2 (174,07)	13734,000	,001
Instagram	3 (205,93)	2 (177,53)	13868,500	,018

Respecto del nivel educativo en el que enseñan los docentes, como puede observarse en la tabla 3, son las docentes de educación infantil las que mayor uso hacen tanto de Facebook como de Instagram. Les sigue el profesorado universitario, que, además, es el que más usa Twitter. Los docentes de formación profesional son los que con menor asiduidad utilizan las redes sociales, especialmente Twitter.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos del uso de Twitter, Facebook e Instagram según nivel educativo

	Twitter		Facebook		Instagram	
	Media	Desv.	Media	Desv.	Media	Desv.
Educación Infantil	2,29	1,309	3,37	,926	3,25	1,073
Educación Primaria	2,20	1,178	2,86	1,081	2,78	1,172
Educación Secundaria	2,30	1,199	2,38	1,154	2,45	1,258
Bachillerato	2,70	1,199	2,51	1,121	2,35	1,230
Formación Profesional	1,88	,927	2,22	1,098	2,33	1,267
Educación adultos	3,15	1,068	2,93	1,141	2,73	1,223
Universidad	3,33	1,118	3,33	,707	3,00	1,118

Para analizar si existen diferencias significativas (p-valor menor de ,05) en el uso de las tres redes sociales que estamos abordando, hemos aplicado la prueba H de Kruskal-Wallis para k muestras independientes que en nuestro caso asciende a 7 según los niveles educativos. Podemos observar en la tabla 4 que el uso de Twitter, Facebook e Instagram se producen diferencias signifi-

cativas en función del nivel educativo. En relación con el uso de Twitter, el análisis realizado nos indica que las principales diferencias se dan entre los docentes de educación de adultos y de universidad. En el caso de Facebook, las diferencias se establecen entre educación infantil y formación profesional, por una parte, y entre educación infantil y educación secundaria, por otra, donde vemos que hay mayor diferencia entre sus medianas. Por último, en relación con Instagram, las principales diferencias se dan entre docentes de educación infantil y universidad.

Tabla 4. Contraste de diferencias en el uso de Twitter, Facebook e Instagram según nivel educativo

	Twitter	Facebook	Instagram
	Mdn (Rango promedio)	Mdn (Rango promedio)	Mdn (Rango promedio)
Educación Infantil	2 (182,14)	4 (276,06)	4 (258,42)
Educación Primaria	2 (176,38)	3 (223,51)	3 (215,34)
Educación Secundaria	2 (184,93)	2 (176,27)	3 (186,49)
Bachillerato	3 (218,74)	3 (188,68)	2 (177,19)
F. Profesional	2 (151,47)	2 (160,08)	2 (178,35)
Universidad	4 (270,89)	3 (268,94)	3 (235,72)
Educación adultos	4 (258,23)	3 (231,21)	3 (213,43)
H	21,21	34,67	24,68
p	,003	,000	<.001

Por último, analizamos las diferencias en el uso de las tres redes sociales seleccionadas en función de la edad de los docentes que han respondido al cuestionario. En la tabla 5 mostramos los resultados del análisis H de Kruskal-Wallis para k muestras independientes que en este caso asciende a 5. Como puede comprobarse en la tabla, solo encontramos diferencias significativas en el uso de Instagram por parte del profesorado. En este caso las principales diferencias se producen entre el profesorado más joven (entre 20-30 años) y los de mayor edad (entre 50-60 años). Es posible que estas diferencias se deban a la propia naturaleza de la red social Instagram, basada principalmente en un formato

audiovisual (imágenes y vídeos cortos) más atractivo para docentes jóvenes y no en un formato textual, preferido por aquellos docentes de una edad más avanzada.

Tabla 5. Contraste de diferencias en el uso de Twitter, Facebook e Instagram según edad

	20-30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	Más de 60	H	p
	Mdn (Rango)	Mdn (Rango)	Mdn (Rango)	Mdn (Rango)	Mdn (Rango)		
Twitter	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2 (3)	2,686	,612
Facebook	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	3 (3)	7,928	,094
Instagram	4 (3)	3 (3)	3 (3)	2 (3)	2 (3)	30,322	<.001

3.2. ¿Cuáles son los motivos de uso de las redes sociales digitales por parte de los docentes?

Los motivos de los docentes para utilizar las redes sociales son variados. Para indagar sobre ellos, incluimos en el cuestionario una escala compuesta por 24 ítems cuyos resultados mostramos a continuación. Hemos ordenado los ítems en función de los valores más altos de media.

Tabla 6. Media y desviación típica de motivos de uso de redes sociales

ÍTEM	Media	Desv.
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros compañeros	3,02	0,912
14. Aprender de los videotutoriales elaborados por otros compañeros	2,81	0,929
22. Incorporar en mi enseñanza nuevos recursos y herramientas digitales	2,77	0,946
23. Aprender sobre temas en los que tengo menos dominio	2,66	0,916
6. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas de actualidad	2,62	0,976
21. Aplicar en mi enseñanza nuevas ideas o métodos que he aprendido en Twitter	2,61	0,984
24. Reflexionar sobre mi propia enseñanza	2,58	0,972
1. Localizar a profesores con más experiencia a los que puedo recurrir para consultar	2,52	0,983

5. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mi clase	2,38	0,963
8. Sentir que estoy en contacto con otros docentes	2,35	1,021
17. Detectar mis propias carencias o necesidades de formación	2,34	0,91
15. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	2,33	0,972
20. Participar en un espacio que considero abierto y positivo	2,31	1,003
18. Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	2,2	0,922
3. Compartir mis propios recursos con otros profesores	2,19	0,979
19. Encontrar personas con similares características a las mías con las que compartir	2,17	0,988
4. Plantear dudas o preguntas a la comunidad	2,11	0,958
11. Saber que otros docentes tienen mis mismos problemas	2,03	0,922
13. Mantener conversaciones sobre educación con otros compañeros	2,02	0,947
12. Colaborar con otros compañeros en algún proyecto compartido	1,98	0,932
16. Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con educación en el mundo actual	1,98	0,96
7. Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema	1,91	0,885
9. Compartir mis propias emociones y preocupaciones	1,8	0,881
10. Me ayuda a superar el aislamiento que a menudo siento	1,45	0,776

Como podemos observar en la tabla 6, los docentes se motivan para utilizar las redes sociales en la medida en que suponen un espacio para encontrar recursos digitales, materiales, videotutoriales elaborados por otros docentes y que pueden considerar de interés. Estas motivaciones aluden a uno de los elementos fundamentales en la creación de una comunidad de práctica. Hablamos de que, como se abordó anteriormente, las comunidades de práctica permiten generar no solamente aprendizajes, sino también recursos, materiales, actividades y experiencias que les permitan afianzar su identidad como comunidad. Unos recursos que, como los docentes expresan, son la principal motivación que los lleva a hacer un uso activo y constante de las redes sociales y que apoyan la construcción de un espacio de afinidad (Gee, 2005). Estos materiales favorecen el aprendizaje de los docentes, la reflexión sobre la enseñanza y, en algunos casos, aplicar los contenidos y recursos nuevos a sus clases. Por otra parte,

destacamos los motivos que han tenido menor valoración por parte de los docentes que han respondido el cuestionario. Como vemos en la tabla 6, los docentes no suelen recurrir a las redes sociales para superar el aislamiento que puedan sentir, ni para compartir preocupaciones o emociones ni para pedir ayuda a otro compañero

Para profundizar en el anterior análisis, procedimos al análisis de fiabilidad y validez de la escala utilizada. La escala cuenta con una alta consistencia interna. Tanto el coeficiente α de Cronbach (.962) como ω de McDonald (.962) se sitúan por encima de ,9. Ninguno de los ítems, de ser suprimido, hace aumentar el valor de los coeficientes. La correlación de cada ítem con los restantes es en todos los casos superior a ,3. Para comprobar la idoneidad del análisis factorial al que fue sometida la escala, se extrajeron los test Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett. En el primer caso, los valores generales ($MSA = ,964$) y por ítem se situaron por encima de ,9 por lo que el conjunto de datos es adecuado para la reducción de datos. En el segundo, el p-valor es $< ,001$ confirmando su adecuación.

El análisis factorial exploratorio genera un modelo de dos factores, que presenta una distribución chi-cuadrado con p-valor $< .001$. El análisis de componentes principales reduce el conjunto de ítems a dos componentes, coincidentes con los factores. En la tabla 7 se observa la saturación de cada ítem.

Tabla 7. Carga de componentes

	PC1	PC2	Unicidad
1. Localizar a profesores con más experiencia a los que puedo recurrir para consultar	0,474	0,595	0,421
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros compañeros		0,791	0,32
3. Compartir mis propios recursos con otros profesores	0,623		0,52
4. Plantear dudas o preguntas a la comunidad	0,694		0,402
5. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mi clase		0,709	0,459
6. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas de actualidad	0,482	0,574	0,438
7. Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema	0,739		0,371

8. Sentir que estoy en contacto con otros docentes	0,722	0,32
9. Compartir mis propias emociones y preocupaciones	0,8	0,345
10. Me ayuda a superar el aislamiento que a menudo siento	0,601	0,619
11. Saber que otros docentes tienen mis mismos problemas	0,612	0,478
12. Colaborar con otros compañeros en algún proyecto com-partido	0,698	0,44
13. Mantener conversaciones sobre educación con otros com-pañeros	0,818	0,256
14. Aprender de los videotutoriales elaborados por otros com-pañeros	0,823	0,264
15. Participar en los seminarios y actividades formativas abier-tas y en línea	0,591	0,506
16. Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con edu-cación en el mundo actual	0,769	0,3
17. Detectar mis propias carencias o necesidades de formación	0,667	0,423
18. Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	0,525	0,536
19. Encontrar personas con similares características a las mías con las que compartir	0,703	0,408
20. Participar en un espacio que considero abierto y positivo	0,684	0,378
21. Aplicar en mi enseñanza nuevas ideas o métodos que he aprendido en Twitter	0,824	0,238
22. Incorporar en mi enseñanza nuevos recursos y herramien-tas digitales	0,85	0,22
23. Aprender sobre temas en los que tengo menos dominio	0,794	0,285
24. Reflexionar sobre mi propia enseñanza	0,751	0,291

Nota: El método de rotación aplicado es varimax.

Con base en el modelo resultante de la exploración, se llega a la confirmación del siguiente por medio de análisis factorial confirmatorio. La solución presenta una distribución chi-cuadrado con $X^2 = 594.592$ y p-valor $< .001$. La bondad de ajuste del modelo queda reflejada en el error cuadrático medio de aproximación por grado de libertad ($RMSEA = ,049$) que queda por debajo de ,05 y en el índice de bondad de ajuste ($GFI = ,912 \geq .9$). La figura 1 muestra los parámetros del modelo.

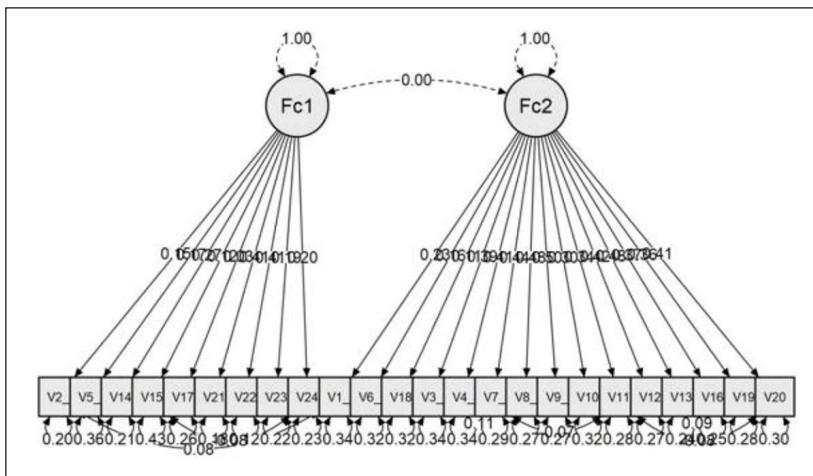


Figura 1. Representación del modelo de dos factores

El primer factor, que denominamos Compartir y aprender, hace referencia a la motivación, que mueve a muchos docentes en las redes sociales, por encontrar recursos digitales, programaciones o actividades de aprendizaje que otros docentes comparten y llevarlos a sus clases. Así como, a la de reciclarse, continuar formándose y participar en seminarios y actividades formativas en línea, y reflexionar sobre la práctica docente. Como se observa en la tabla 7, el motivo más recurrente de este factor es el relativo a *Encontrar recursos educativos que comparten otros compañeros*.

El segundo factor, al que hemos llamado Apoyo y pertenencia, agrupa el mayor número de motivos y hace referencia al uso de las redes sociales para la integración en lo que podríamos considerar como *espacios de afinidad* (Gee, 2005). Son aquellos a los que pertenecen otros docentes dispuestos a apoyar, ofrecer acompañamiento, responder dudas, ayudar en la implementación de innovaciones o conversar. Este factor alude a motivos hacia el uso de las redes sociales como pueden ser: compartir emociones y preocupaciones, superar el aislamiento, plantear dudas, sentir que se está en contacto con otros o saber que otros docentes tienen los mismos problemas. De ellos, como se comprueba en la tabla 7, el menos frecuente es el que enfatiza que las redes ayudan a «superar el aislamiento que a menudo siento», seguido del concerniente a «compartir mis propias emocio-

nes y preocupaciones». El aspecto emocional es el menos valorado por los docentes, en contraposición a lo que expuso Lortie (1975) acerca de que la profesión docente se caracteriza por desarrollarse en entornos que favorecen el aislamiento. Según este autor, los docentes no desean exponer públicamente sus prácticas, recursos o actividades para protegerse de ser juzgados por los demás (Snow, 2005). Puede parecer que la profesión docente ha superado el miedo a compartir con los demás sus prácticas de aula a través de las redes sociales, en parte, gracias a la generación de espacios en los que cualquier docente, de forma voluntaria y libre, publica sus materiales y recursos sin temor a críticas. Sería preciso, para ampliar nuestro conocimiento sobre esta variable, realizar un estudio más extenso en tiempo y contenido sobre si las redes sociales generan oportunidades para fortalecer vínculos emocionales entre los docentes, evaluando aspectos contextuales de los propios docentes en sus centros educativos.

El cuestionario incluyó una última pregunta por medio de la que se les solicitaba a los docentes confirmar su disponibilidad para participar en una entrevista con el objetivo de profundizar en sus respuestas. De 74 docentes que mostraron su disponibilidad para ser entrevistados, finalmente fueron 15 los que accedieron a participar. Los docentes entrevistados tienen perfiles variados, en relación con el sexo, los años de experiencia en la docencia, el nivel educativo en el que actualmente enseñan y el tipo de centro en el que desarrollan su trabajo (tabla 1). También se tuvo en cuenta que los participantes tuvieran una cierta presencia y actividad en redes sociales diversas como Twitter, Instagram o Facebook. Los entrevistados son, en su mayoría, mujeres (11), tienen una edad media de 45 años o cuentan con 16-20 años de experiencia docente (3) o más (7). Todos enseñan en centros públicos. Son docentes de los distintos niveles de enseñanza: Educación Infantil (1), Educación Primaria (4), Educación Secundaria (6), Formación Profesional (1), Educación de adultos (2) y Universidad (1). Y de las distintas áreas y especialidades de docencia: Música, Historia, Inglés, Educación Física o Pedagogía Terapéutica. La red social que mayoritariamente utilizan con mayor frecuencia es Twitter (10), seguida de Instagram (4) y Facebook (1). Todos las utilizan desde hace menos de 7 años.

Tabla 1. Características de los docentes entrevistados

Entrevistado	Sexo	Años de experiencia docente	Nivel educativo de docencia	Red social más utilizada
Entrevistada 1	Mujer	Entre 16 y 20	Formación Profesional	Instagram
Entrevistado 2	Hombre	Más de 20	Educación Secundaria	Twitter
Entrevistada 3	Mujer	Más de 20	Educación Secundaria	Twitter
Entrevistada 4	Mujer	Entre 16 y 20	Educación Secundaria	Instagram
Entrevistada 5	Mujer	Más de 20	Educación de adultos	Twitter
Entrevistada 6	Mujer	Entre 1 y 5	Educación Infantil	Instagram
Entrevistada 7	Mujer	Entre 16 y 20	Educación de adultos	Twitter
Entrevistada 8	Mujer	Entre 11 y 15	Educación Secundaria	Twitter
Entrevistada 9	Mujer	Más de 20	Educación Primaria	Facebook
Entrevistada 10	Mujer	Más de 20	Universidad	Twitter
Entrevistada 11	Mujer	Más de 20	Educación Primaria	Twitter
Entrevistado 12	Hombre	Entre 6 y 10	Educación Primaria	Twitter
Entrevistado 13	Hombre	Entre 6 y 10	Educación Secundaria	Twitter
Entrevistado 14	Hombre	Más de 20	Educación Primaria	Twitter
Entrevistada 15	Mujer	Entre 6 y 10	Educación Secundaria	Instagram

Fuente: elaboración propia.

Las entrevistas se concertaron a través de correo electrónico y se realizaron por diferentes medios: videoconferencia con aplicación Zoom, llamada de teléfono y, en una ocasión, por escrito. Las entrevistas que se desarrollaron a través de videoconferencia y llamadas fueron grabadas para su posterior transcripción a texto, bajo el consentimiento informado de los entrevistados. La entrevista tuvo un carácter semiestructurado, se contó con un guion compuesto por 10 preguntas organizadas en tres dimensiones: aprendizaje personal, aprendizaje social y transferencia del aprendizaje. La primera dimensión tiene que ver con los aspectos más individuales de la participación en redes y del aprendizaje personal de los docentes, considerando qué uso hacen de las redes sociales. En esta dimensión se preguntó a los participantes cuestiones relacionadas con cuál es la red social a la que dan más uso como docentes, cuáles son las

preferencias de uso de las distintas redes sociales, qué percepción tienen de su funcionalidad y accesibilidad, y cuáles son los motivos de uso para su desarrollo profesional. Por otro lado, quisimos indagar en las estrategias que siguen a la hora de gestionar la información que reciben en redes sociales. Se preguntó a los entrevistados qué criterios de selección de contenidos y de perfiles siguen, qué estrategias de organización de contenidos aplican, qué información recuperan, cómo y cuándo lo hacen. Por último, en la dimensión de aprendizaje personal quisimos conocer cuáles son los principales aprendizajes que han adquirido a través de redes sociales a raíz de seguir a otros docentes. La segunda dimensión tiene que ver con el aprendizaje social, y repara en el uso de las redes sociales para interactuar con otros. En esta dimensión preguntamos a los entrevistados si suelen comunicarse con otros docentes a través de las redes, cómo lo hacen y qué interacción que se da a partir de la información disponible en ellas. También se indagó sobre la difusión de estos aprendizajes en el propio centro educativo en el que trabajan, preguntándoles si han compartido en sus centros educativos la información que les llega desde las redes sociales y, en caso positivo, en qué contextos se ha hecho. Asimismo, quisimos conocer si en algún momento han atraído a docentes de sus centros a participar en redes sociales. Finalmente, la tercera dimensión relacionada con la transferencia de los aprendizajes nos aproxima al analizar si los docentes han podido aplicar en su enseñanza algo que han aprendido a través de las redes sociales (Turner et al., 2017). Incidimos no solo en si se han cuestionado sus prácticas a raíz del aprendizaje adquirido en redes sociales, sino también en si se han motivado a desarrollar proyectos, actividades, metodologías o recursos nuevos que hayan aprendido directamente a través de redes sociales. Por último, quisimos conocer si ellos mismos han compartido sus propias experiencias en las redes.

Los datos obtenidos del cuestionario se analizaron, en primer lugar, mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión. Además, se han realizado contrastes de diferencias de medias, considerando las variables nominales de sexo, edad y nivel educativo en el cual se enseña, a través de estadísticos no paramétricos. Posteriormente, en relación con la escala sobre motivos de uso de las redes sociales por docentes,

se ha hecho un análisis de fiabilidad clásico y un primer análisis factorial exploratorio, así como un análisis de componentes principales haciendo uso del *software* JASP, versión 0.11.1.0. Para determinar la fiabilidad de la escala, obtuvimos los coeficientes α de Cronbach y ω de McDonald y examinamos qué sucedía con los coeficientes si cada uno de los ítems era suprimido. Asimismo, extrajimos la correlación de cada ítem con los restantes. Para el análisis factorial exploratorio y el análisis de componentes principales, se utilizó la rotación ortogonal varimax. Una vez que definimos un modelo exploratorio constituido por dos factores, procedimos con el análisis factorial confirmatorio, obtuvimos diferentes parámetros adicionales, como el RMSEA y el GFI, para concretar la bondad de ajuste del modelo confirmado.

Para el análisis de las entrevistas, se diseñó un sistema de categorías de forma inductiva, de acuerdo con las etapas de análisis de datos (Miles y Huberman, 1984). Este sistema de categorías contiene un total de 9 categorías, organizadas en las dimensiones mencionadas anteriormente: aprendizaje personal (perfil, uso de redes sociales, motivos, gestión de la información y aprendizaje adquirido), aprendizaje social (gestión de la interacción social y contribución al aprendizaje social) y transferencia del aprendizaje (mejora de la práctica y ejercicio del liderazgo informal). Dos investigadoras participaron en la categorización y codificación de los datos. En una fase inicial del análisis cualitativo, ambas procedieron a la codificación de un total de 5 entrevistas. La fiabilidad del acuerdo entre codificadoras fue medida con el estadístico Kappa de Fleiss, utilizando el *software* IBM SPSS, versión 23. Un primer intento resultó en una fiabilidad del acuerdo global de ,605. Se disponía de un total de 95 asignaciones. Las investigadoras revisaron la codificación y volvieron sobre el sistema de categorías para depurarlo y ganar en comprensión. Un segundo intento tuvo lugar sobre las mismas entrevistas. Las asignaciones ascendieron a 112 y entonces se alcanzó un nivel de acuerdo aceptable con ,799 tal como se muestra en la tabla 2. El análisis continuó en consecuencia, en una fase final, sobre todas las entrevistas.

Tabla 2. Acuerdo global entre investigadoras

Acuerdo global	Kappa	Error estándar	Asintótica		95 % de intervalo de confianza asintótico	
			z	Sig.	Límite inferior	Límite superior
Primer momento	,605	,027	22,168	,000	,603	,607
Segundo momento	,799	,025	31,470	,000	,797	,800

Fuente: elaboración propia.

4. Resultados

4.1. Aprender, compartir y sentirse acompañado: el claustro docente en las redes sociales

Los docentes entrevistados destacan su interés por las redes sociales, especialmente, por aquellos contenidos que tienen relación con metodologías innovadoras y tecnología educativa y que se asocian a su área y nivel educativo (Van Bommel y Liljekvist, 2016). Ellos prestan especial atención a la utilidad práctica del contenido que encuentran.

Sí que intento guardar muchas actividades prácticas para llevarlas al aula o cuestiones que me puedan, como digo, tener utilidad. (Ent. 13)

Valoran el papel que juegan determinados usuarios como curadores de contenido, quienes les permiten acceder al contenido valioso y útil para su ámbito de docencia de manera fácil. Estos docentes seleccionan los perfiles concretos a seguir para no caer en la abundancia de contenido, incidiendo en la importancia de saber filtrar las cuentas a las que siguen:

Creo que no sigo a demasiada gente. Creo que, cuanta más gente siga, más complicado es que te llegue toda la información. (Ent. 8)

Dicen seguir perfiles que guardan relación con las materias en las que imparten docencia o con sus áreas:

Debido a que soy profe de Historia y también soy historiador, sí que sigo a perfiles muy diferenciados. No diferenciados, pero sí muy bien definidos. (Ent. 13)

Aunque también son seguidores de perfiles que ellos consideran como «referentes» en la educación:

A Fernando Trujillo sí lo sigo. Yo los llamo referentes. Me gusta más esa palabra, porque son referentes en diferentes campos: en la inclusión, en la diversidad, en la gamificación... Entonces a mí me gusta llamarlos referentes. (Ent. 9)

Los docentes localizan contenido mediante la búsqueda de hashtags específicos o crean listas en Twitter que reúnen perfiles afines a los temas y encuentran contenido también mediante la búsqueda de hashtags específicos:

Normalmente yo trabajo por listas de difusión. Tengo a determinados docentes a los que sigo que los tengo enganchados en listas. Consultar esas listas para ver qué han publicado a diario. Y luego también las etiquetas, que me resultan muy útiles para encontrar cualquier tipo de cosa. (Ent. 2)

No comparten una estrategia concreta para guardar o almacenar la información relevante. Hay docentes que guardan la información en marcadores sociales, en carpetas de favoritos o en herramientas concretas:

Uso mucho las pestañas, por ejemplo, de guardado que te permite guardar contenidos. También lo que me interesa lo descargo o lo guardo en enlaces. (Ent. 13)

Otros hacen uso de estrategias más artesanales, como puede ser a través de capturas de pantalla o enviándose a sí mismos correos electrónicos con los enlaces:

Si ya veo que me gusta mucho y que en un futuro con cierta probabilidad puedo trabajar en ello, me lo mando a Gmail. (Ent. 3)

Varios recurren a las funcionalidades de la misma red social, como puede ser el marcar como «Me gusta» una publicación en

Twitter o Instagram. Con todo, el almacenamiento se percibe como poco útil:

Entre todos los mensajes guardados que tengo en Telegram no sé si he ido a recuperar uno o dos en todos estos años. (Ent. 5)

El segundo factor lo hemos llamado Apoyo y pertenencia. Agrupa el mayor número de motivos y hace referencia al uso de las redes sociales para la participación en lo que podríamos considerar como *espacios de afinidad* (Gee, 2005). En ellos se encuentran con otros docentes dispuestos a apoyar, ofrecer acompañamiento, responder dudas, ayudar en la implementación de innovaciones o conversar. Este factor alude a motivos hacia el uso de las redes sociales como pueden ser: compartir emociones y preocupaciones, superar el aislamiento, plantear dudas, sentir que se está en contacto con otros o saber que otros docentes tienen los mismos problemas.

Los docentes entrevistados interactúan con otros docentes a través de las redes sociales. La comunicación entre ellos se puede originar cuando alguno necesita ayuda y la solicita directamente por mensaje privado. Si no se pudiese ofrecer por este medio, hay docentes que no dudan en dar otras alternativas como la llamada telefónica:

Mi interacción, por ejemplo, por privado de Twitter o de Facebook, enseñada que yo veo que es algo que no se puede hablar yo doy mi teléfono o los llamo y contactamos. (Ent. 9)

También se puede producir a partir de una publicación concreta y, en ese caso, esta misma puede utilizarse para la consulta y las respuestas. Aquí, con todo, se dan excepciones de participación:

Reconozco que soy más tímida para participar en una forma pública en debates y tal, me cuesta más. (Ent. 7)

En ocasiones, esta comunicación se circunscribe a ámbitos concretos, por ejemplo, un *hashtag* específico en el que se encuentran docentes que comparten sus materiales, dudas o problemas, como #Claustrovirtual (Autores, 2021).

Si yo, por ejemplo, tengo dudas en cualquier cuestión y pregunto, ese #Claustrovirtual te responde. (Ent. 4)

Esto es algo que Greenhalgh et al. (2020) pusieron de manifiesto al confirmar que un *hashtag* puede dar lugar a espacios de afinidad que suceden a través de conversaciones en tiempo real, o bien, en diferido. Los *hashtags* y las menciones, al publicar, juegan un rol importante en el establecimiento de la relación. Especialmente el uso de las menciones se cuida mucho, porque «igual nombre a alguien y no le gusta que le nombre» (Ent. 12), así como las formas en las que se interactúa con otras personas.

Las relaciones de colaboración entre docentes en las redes sociales son posibles, ya que se construyen sobre el trato próximo entre las personas con las que se interactúa.

He escrito muchos mensajes privados para preguntar por alguna cuestión determinada al profe que haya puesto algo o si me han pedido un material que he podido compartir yo se lo he podido enviar. O yo he podido pedir un material. (Ent. 3)

Se cree que «hay que construir redes» (Ent. 9) y que se puede «coordinar equipos o formar equipos» (Ent. 9) en los que aprender «de sus cosas personales [la de sus miembros] y de lo que compartimos haciendo juntos» (Ent. 9). Los grupos que interactúan frecuentemente en las redes conforman verdaderas comunidades que extienden su capacidad de participación y aprendizaje mucho más allá del espacio virtual al organizar encuentros, participar en congresos, etc.

Y, por ejemplo, las redes me han hecho descubrir redes profesionales que luego organizan encuentros educativos donde poder seguir formándonos. Y eso me ha enriquecido muchísimo. (Ent. 2)

Los dos factores descritos, que identificamos a partir del análisis factorial, vienen a ser confirmados por el análisis del contenido de las entrevistas. Encontramos que el uso de las redes sociales se consolida después de que los docentes han descubierto su utilidad. Los docentes comentan hacer uso de las redes sociales para desarrollar su aprendizaje, compartir perspectivas, información y materiales e inspirarse con ideas, recursos o proyectos

y actividades que pueden ser adaptadas y llevadas al aula y que les ayudan a seguir creciendo como docentes.

Te inspiras en profesores que son mucho mejor que tú, con más creatividad y lo ponen a tu disposición. (Ent. 3)

Y entonces te da ideas. Yo es que cojo ideas y luego las pongo en práctica. No todas. Si veo que pueden ser adaptables y transferibles y escalables, pues las pongo en práctica en mi aula. (Ent. 5)

En ocasiones, también inciden en el valor colaborativo de las redes, donde se presta apoyo a quien lo pueda necesitar.

Yo a las redes voy a encontrar inspiración, a poder charlar con docentes, a compartir mis inquietudes o ayudar a quien considere que puedo serle útil. (Ent. 2)

Los docentes se encuentran con un espacio en el que hay personas que comparten las mismas preocupaciones y problemas y les ofrecen una relación de cercanía con las que sentirse comprendidos y superar el aislamiento tal como ya se había evidenciado en otros estudios (Holmes et al., 2013; Carpenter y Krutka, 2014).

Me transmiten esa gratificación personal de poder compartir, de ver que me transmiten a través de las redes esa motivación que a mí me hace también estar motivado en mi trabajo, muchas veces en mi día a día no encuentro profesores tan motivados como los encuentros en redes sociales, desafortunadamente. (Ent. 12)

Concluían Greenhalgh et al. (2020) que los docentes pueden recurrir, en específico, a Twitter en busca de apoyo emocional y que el uso de redes por parte de los profesores no debe ser tratado exclusivamente como un fenómeno individual o idiosincrático, sino que hay factores contextuales y algunos estructurales, que generan más trabajo y estrés en los maestros, que se asocian con el activismo en redes. Existe un componente que sobrepasa lo utilitario y se enfoca en un sentido emocional y de afinidad con otros docentes, que comparten las mismas preocupaciones y problemas que ellos:

A veces el ánimo que te da el ver que otras personas tienen los mismos problemas, que por muy buenos profesores que sean tienen diariamente los mismos problemas con los alumnos que yo, en mi centro. (Ent. 3)

En las redes, las relaciones trascienden el espacio físico, permitiendo la interacción frecuente entre personas de contextos diferentes.

Esa posibilidad no la tendría si no hubiera redes sociales. Se expande el claustro de la escuela a lo virtual. (Ent. 9)

En estos espacios reunidos en hashtags como #Claustrovirtual (Autores, 2022) no solamente se comparten recursos y materiales, sino que se presta apoyo emocional en cuestiones comunes a los docentes.

Precisamente por eso me gusta más ese claustro virtual de Twitter, me veo apoyada porque necesito que me animen también. (Ent. 6)

A veces estas relaciones son fugaces y, en otras ocasiones, se consolidan y persisten a pesar de la separación física entre miembros, quienes se apoyan de forma mutua.

Para mí la red es un camino y te vas encontrando gente que conoces, que interactúas con ellas un tiempo y que se va. Pero luego hay gente que se hacen amigas. (Ent. 9)

4.2. Aprendizajes y transferencia a la práctica docente

Las redes sociales digitales son fuente de aprendizaje y oportunidad para seguir aprendiendo. De hecho, los docentes valoran más positivamente este aprendizaje informal a través de las redes sociales que el que se desarrolla a través de vías más formales.

Yo diría que el 90 % de la formación de lo que yo hago viene de ahí y no de los cursos que he realizado. (Ent. 6)

Las redes contribuyen a la ampliación del conocimiento del contenido y pedagógico general (Ab Rashid et al., 2016), pero

también a todo aquel conocimiento relativo a la tecnología, como el tecnopedagógico.

Empecé, como te digo, por tecnología. Esta me llevó a la metodología y la metodología me ha llevado a experimentar con todo. (Ent. 2)

Los docentes adquieren en ellas aprendizajes basados en conocimientos del área, didácticos y tecnológicos. Así como valores, actitudes y perspectivas que afloran de la participación y contribución en redes sociales.

Los docentes ponen en valor la necesidad de estar en reciclaje y aprendizaje continuo, porque esto deriva en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

Esa actualización que tenemos que hacer continuamente. Los estudiantes están cambiando. (Ent. 10)

Formar parte de una red social les ayuda a cuestionar su propia práctica:

Te das cuenta de que hacías cosas que pensabas que hacías bien, pero no. (Ent. 7)

Incluso a modificar sus actividades de forma continua y diaria:

Cada día desarmo y armo cantidad de veces mi práctica docente. (Ent. 8)

El hecho de cuestionarse viene derivado de poder confrontar su propia realidad, sus experiencias y sus acciones con las de los demás, lo que requiere una actitud abierta al debate:

Precisamente que te lleva a cuestionar mucho y conocer otras opiniones. Sobre todo opiniones contrarias, pues te lleva a confrontar tu propia realidad y lógicamente a entender la necesidad de transformación. (Ent. 13)

Los docentes asemejan, así, las redes sociales a un espejo en el que mirarse.

Cuando tú tienes un espejo tan enorme, tan fantástico, como las redes sociales, en las que cada cual comparte lo que considera que puede serle útil

al resto, empiezas a ver tus deficiencias como una oportunidad de seguir creciendo. (Ent. 2)

La reflexión, a través de la lente del desempeño, ayuda a los docentes a desarrollar un sentido más rico de sí mismos como profesionales y los profesionales ideales que quieren ser (Robson, 2018).

Participar activamente en las redes ayuda a los maestros a desarrollar nuevos entendimientos, así como se generan nuevas prácticas (Goodyear et al., 2019). Los docentes están abiertos a la experimentación.

Yo digo que mi clase es un laboratorio para mi alumnado y un laboratorio para mí, en el que tenemos que experimentar cosas distintas para conseguir resultados distintos. (Ent. 5)

Los nuevos conocimientos inciden en sus prácticas transformándolas de formas diversas con la introducción de nuevos contenidos y nuevas estrategias didácticas y métodos, también con respecto a la utilización de las tecnologías y el desarrollo de actividades basadas en ellas.

Intento llevar a cabo un proyecto con mis alumnos por cada unidad didáctica y todos esos proyectos son ideas de otros docentes. Algunos, de hecho, utilizando sus propios recursos. (Ent. 13)

Muchas de las mejoras e innovaciones que emprenden pasan por la reutilización de materiales didácticos. Para ello, los propios materiales o la forma de ser presentados en las redes han tenido que conseguir llamar la atención del docente.

Tienen que tener muchas cosas, pero habitualmente es que me ilusione, que me salte la chispa de decir eso tengo que probarlo. (Ent. 2)

Aun así, no todos los materiales que se comparten resultan de utilidad. Al seleccionarlos, preferentemente tienen en cuenta que se ajusten a la metodología y que se puedan adaptar. Aplicar al aula lo compartido en las redes sociales requiere un esfuerzo importante de adaptación, teniendo en cuenta el contexto y las ca-

racterísticas de los estudiantes. No interesan los proyectos ambiciosos, sino los realistas.

Pero sí lo intento aplicar evidentemente, y adaptándolo. (Ent. 13)

Además, los docentes se preocupan porque con ellos se pueda, a un mismo tiempo, favorecer mejor el aprendizaje, así como incidir en la motivación, las relaciones en el aula, etc.

Si puede servir para algo más, para ayudar a la convivencia, a que se ayuden entre todos. (Ent. 3)

En tiempos de pandemia, los beneficios del uso de las redes sociales han sido muy evidentes en el ajuste a la modalidad en línea. Alwafi (2020), a través de su análisis del contenido en Twitter, determinó que en ese momento las publicaciones de los maestros se centraron en temas relacionados con la transformación digital de las actividades docentes, como: el uso de herramientas digitales, los aspectos pedagógicos del uso de la tecnología y el acompañamiento de los estudiantes en línea. Los docentes entrevistados reparan también en estas otras ventajas: se consigue cambiar el enfoque de la enseñanza, se motiva al alumnado y se logra el ajuste a su diversidad (de intereses o estilos de aprendizaje).

Esto ayuda a que enganches a más alumnos y eso es más gratificante. (Ent. 3)

Se suma que, por medio de muchas de las iniciativas, se consigue implicar a los compañeros y trabajar a nivel de centro. De hecho, en ocasiones, los proyectos se dan en colaboración con otros docentes u otras escuelas.

De las redes han surgido proyectos de colaboración con otras escuelas de idiomas de todo el territorio nacional y varios proyectos de colaboración entre docentes. (Ent. 5)

Esto sostiene que la participación genera diferentes resultados exitosos y contribuye positivamente al progreso profesional (Donelan, 2016).

Las redes sociales se nutren del esfuerzo colectivo de compartir. Conscientes de ello, en las redes, los docentes no solo aprenden, sino que tratan de contribuir al aprendizaje de los demás ofreciendo sus experiencias.

Entonces me abrí la cuenta para, simplemente, compartir lo que yo buscaba cuando empecé, para intentar ayudar a la gente que estuviera como yo, que no sabía cómo empezar. (Ent. 6)

Me gusta porque es un poco como poner una miguita de pan como hacen otros compañeros, que comparten de forma muy generosa recursos y, ya que yo cojo cosas de los demás, también me gusta poder compartir y si alguien se beneficia, pues bienvenido sea. (Ent. 12)

En ocasiones, los docentes tratan de dar difusión a lo que les ha llegado y despertado interés, pero también muchos tratan de propiciar una mejor atención educativa en el ámbito escolar, principalmente, apoyando el trabajo de los docentes y aportando sus diseños del aprendizaje y recursos.

Este curso he empezado a compartir cosillas y sobre todo interactuar con otras publicaciones y así ha sido mi comienzo. (Ent. 15)

Pero hay docentes que todavía no se sienten confiados para hacerlo.

Yo no publico mucho de educación, porque tampoco considero que lo que yo haga sea digno de mención por mi parte. (Ent. 10)

Quizás les falte tiempo, el tiempo que abiertamente algunos han reconocido requiere el proceso de asunción de la participación hasta convertirla en algo habitual.

Al principio compartía muy poco y con el tiempo he ido compartiendo cada vez más. (Ent. 12)

Los docentes dan a conocer en las redes sociales sus propias experiencias, describiendo cómo lo hacen y qué resultados obtienen. En algunos casos, incluso, las abordan en formaciones que imparten.

Y también cuando doy formaciones sobre el uso de metodologías activas, sobre la creación de vídeo educativo, puesuento muchas de estas cosas. Cómo me va o no me va. Creo que cuando uno cuenta su experiencia a la hora de poner en práctica una cosa u otra es mucho más creíble que contar simplemente de qué va determinado enfoque metodológico. (Ent. 13)

Al hacerlo, intentan transmitir qué han hecho y cómo, qué les ha funcionado y qué no:

Hace muchos años, mis procesos didácticos no terminan en evaluar, sino en compartir. Y si me va mal, comarto el error, y si me va bien, comarto el proceso y materiales. Y a partir de ahí está la relación con el resto de personas. O para mejorar algo o para obtener feedback de algo que se me haya dado bien. (Ent. 11)

Estas publicaciones se pueden apoyar en vídeos o en lo expuesto previamente en un blog personal. No faltan en ellas los consejos ni los reconocimientos a quienes les inspiraron, teniendo a la transparencia y sinceridad hacia los demás.

Habitualmente sí que comento de dónde he sacado la idea, de qué docente me he inspirado, de qué tuit, de qué herramienta. Y todo eso del blog lo suelo compartir en redes sociales. (Ent. 2)

Los docentes se sienten entonces reconocidos por los demás, que agradecen el intercambio.

Entonces me parece muy gratificante y muy de agradecer el que gente que son profesores magníficos lo compartan, todas esas horas de trabajo. (Ent. 6)

La posibilidad de ser cuestionado o debatido no es vista como un riesgo negativo, sino como una oportunidad para la mejora y transformación gracias a compartir sus prácticas:

Entonces, cuanto más se comparta y se debata, creo que más se transforma uno, porque entiende que existen otras realidades y puedes aprender de ellas. (Ent. 13)

Los docentes ponen en valor la importancia de compartir las prácticas. Sin este componente, las redes sociales no tendrían el sentido de mejora y colaboración que les dan:

El aprendizaje es muy grande. Sobre todo por la cuestión de compartir. El hecho de poder leer otras opiniones, de poder leer otras maneras de hacer cosas, otras oportunidades que te da también, el hecho de estar en contacto. (Ent. 4)

También en los centros educativos se dan oportunidades para acercar lo aprendido a través de redes sociales a los compañeros/as. Bien sea a través de espacios formales, como publicaciones en blogs de centro, reuniones de claustro o de coordinación docente, o bien a través de encuentros informales en los pasillos, charlas durante el desayuno o mensajes enviados a través de grupos de WhatsApp.

De manera informal es muy fácil. En pasillos, la cafetería. (Ent. 2)

De esta forma, los docentes intentan atraer, además, a sus compañeros/as y otros docentes a las redes sociales.

Sí que, no solo en mi claustro, sino también cuando he dado formaciones, siempre pongo un poco por bandera el hecho de que yo casi todo lo que he aprendido siempre ha sido por tener una comunidad y tener una red social, como puede ser Twitter y como puede ser la gente con la que ahí comparto. (Ent. 13)

Algunos compañeros muestran una actitud abierta a comenzar a utilizarlas:

Cuando empiezas a abrirle los ojos de las posibilidades que tienen las redes en la formación docente ellos terminan despertando y terminan entrando. (Ent. 2)

Otros son reticentes y descartan iniciarse en ellas:

Sí que te puedo decir que es difícil que los profesores se metan de lleno en redes sociales. Son reacios. (Ent. 5)

Encontramos, entonces, que aún hay docentes que no conciben el valor estratégico y proactivo de las redes sociales (Fox y Bird, 2017). Esto puede venir motivado por el propio desconocimiento de la red o por una concepción de estos espacios como entornos no profesionales (Baruch y Hershkovitz, 2014).

5. Discusión

A lo largo de este artículo hemos podido comprobar que los nuevos entornos de aprendizaje digitales están creando las condiciones para que los docentes puedan aprender y mejorar sus prácticas de enseñanza (Dille y Røkenes, 2021). La literatura existente sobre el uso profesional que los docentes hacen de las redes sociales digitales muestra que los estos las utilizan con diferente grado de frecuencia e intensidad, así como con diferentes motivaciones (Owen et al., 2016; Xing y Gao, 2018). Esta conclusión es coherente con los resultados que hemos encontrado en nuestra investigación. El porcentaje de docentes del total encuestado que afirma utilizar continuamente alguna de las tres principales redes sociales analizadas (Twitter, Facebook o Instagram) es relevante (en torno al 30%; el 25% lo hace algunas veces). Por otra parte, se han encontrado diferencias significativas en el uso de estas redes entre los docentes en función del sexo y nivel educativo en el que enseñan y, en el caso de Instagram, también de la edad.

¿Qué motiva a los docentes a participar en las redes sociales? En el estudio que hemos realizado, por una parte, encontramos que de la participación en redes se derivan importantes oportunidades de aprendizaje. La participación de los docentes en los espacios sociales en línea está creciendo y la interacción en ellos destaca cada vez más como revulsivo para su desarrollo profesional. Por medio de las redes sociales, los docentes pueden estar en relación con compañeros, compartir experiencias, recursos y conocimientos o abordar aspectos concretos de la práctica (Kamalodeen y Jameson-Charles, 2016). Los docentes intercambian conocimientos relacionados con la enseñanza (Ab Rashid et al., 2016) y generan nuevos entendimientos, ideas y prácticas que llegan a transferir a sus aulas, demostrando que las redes sociales pueden contribuir al desarrollo profesional (Goodyear et al.,

2019). El uso que los docentes hacen de las redes sociales está poniendo de manifiesto que, en una sociedad conectada como en la que vivimos, el aprendizaje autónomo gana ventaja respecto de formas más tradicionales de desarrollo profesional docente (Kennedy, 2019). Como hemos podido comprobar en esta investigación, los docentes aprecian y aprovechan las oportunidades de aprendizaje que les ofrecen las redes sociales, basadas en formas más flexibles de interacción (Rehm y Notten, 2016) y en una comunicación inmediata con otros docentes. Esta comunicación se centra, principalmente, en los aspectos más didácticos y prácticos de su quehacer docente. Observamos, a través de los datos analizados, que entre los contenidos que manejan los docentes hay un predominio de los aspectos aplicados de la enseñanza. Los docentes que han sido entrevistados y los que han respondido el cuestionario nos muestran que parte de su interés por las redes sociales tiene que ver con la posibilidad de ampliar su repertorio metodológico, incorporando recursos o ideas que puedan enriquecer su propia práctica (Britzman, 2003).

Constatamos, por otra parte, que las redes sociales han posibilitado la generación de espacios de afinidad entre el profesorado. Podríamos decir que están permitiendo que muchos docentes puedan superar ese conservadurismo institucionalizado al que hacían referencia Fullan y Hargreaves (1991) cuando llamaban la atención sobre lo difícil que resultaba para los docentes pedir ayuda. Decían estos autores que pedir ayuda causaba una mala imagen, porque significaba para el profesor reconocer debilidades, en el entorno próximo, y eso era algo contrario a la cultura profesional docente (Fullan y Hargreaves, 2012). Sin embargo, hemos podido verificar que las redes sociales crean espacios de afinidad que aportan seguridad y confianza a los docentes a la hora de pedir ayuda (Gee, 2005). Estos espacios, en la medida en que se desarrollan en un mundo paralelo al espacio físico del centro educativo, permiten que los docentes puedan mantener una relación de confianza y respeto con otros docentes, geográficamente próximos o no, con los que se sienten afines. Son los propios docentes quienes eligen a esos otros a los que desean seguir y con los que interactúan.

En este marco de optionalidad y libertad que proporcionan las redes sociales, están apareciendo nuevos liderazgos informales entre docentes (Liou y Daly, 2018). Estos liderazgos horizon-

tales se basan en la confianza, el reconocimiento y la valoración del otro a partir de la practicidad o utilidad de los materiales didácticos, propuestas e ideas compartidas. En los últimos años hemos visto cómo en las redes sociales han emergido docentes que actúan como referentes educativos (Marcelo y Marcelo-Martínez, 2021; Carpenter et al., 2022). Se tratan de líderes de opinión para otros docentes y a ellos acuden para encontrar inspiración o ayuda (Daly et al., 2019; del Fresno et al., 2016). Como se ha recogido en los resultados de este libro, los docentes valoran el papel que juegan estas figuras como curadores de contenido valioso, actualizado y útil para su trabajo docente y que les motiva a ellos mismos a asumir un rol más activo en las redes sociales. Su influencia tiene un gran valor para sus seguidores, pues los docentes entrevistados han expuesto una actitud favorable que los lleva a superar su rol de meros consumidores de información para tender a un papel de participación activa. Esta actitud nace de una intención altruista y de un sentimiento de responsabilidad hacia la construcción del conocimiento en las redes. Estos docentes, de forma progresiva y gracias a la interacción generada en redes, han entendido que el valor de estas reside en compartir las prácticas y experiencias, inclusive aquellas que no han funcionado correctamente.

Algunos de los docentes que han participado en esta investigación son usuarios con una relativa actividad en las redes sociales. Responderían a los perfiles que Baker-Doyle (2017) ha definido como *emerging* y *participatory*. En su trabajo se propone un marco de 4 niveles que los docentes, de forma progresiva, van adquiriendo conforme aumenta su participación e interacción en entornos digitales. Así, los docentes con un perfil «emergente» buscan consejos de compañeros docentes cuando lo necesitan y son conscientes de la ventaja de conectar con otros para desarrollar su aprendizaje. Son docentes que no se aíslan y no sienten miedo a la hora de solicitar ayuda a otros docentes expertos. De hecho, consideran los entornos sociales como una fuente de conocimiento y aprendizaje complementario a las fuentes formales, siendo conscientes de que las redes sociales pueden ser utilizadas para localizar recursos e información docente. Los docentes con un perfil «participativo», además de las cualidades que caracterizan a los anteriores, comienzan a utilizar las redes sociales para entrar en conversación y debate con

otros profesionales. Superan los anteriores niveles de meros espectadores para pasar a contribuir con sus prácticas y compartir las públicamente. No hacen un uso exclusivo de ellas para comunicar y compartir, sino para interactuar y aprender de otros. Esto les ayuda a ser críticos con los materiales de aprendizaje que desarrollan y a transformar su práctica docente, ya que son capaces de adaptar y diseñar sus materiales para sus estudiantes e integrar todo aquello que consideran útil que han aprendido en las redes. Como vemos, por los resultados de esta investigación, podemos confirmar que también en el caso de la integración de las redes sociales en el desarrollo profesional docente podemos encontrar diferentes niveles o etapas evolutivas (Baker-Doyle, 2017).

La profesión docente tradicionalmente se ha movido entre los discursos del control, rendimiento de cuentas y los estándares, por una parte, y los del activismo, la conciencia profesional, la toma de decisiones y la autonomía de los propios docentes, por otra (Ben Peretz, 2012). A la luz de lo expuesto en este artículo, podemos sostener que las redes sociales digitales están facilitando la consolidación de un nuevo profesionalismo. En primer lugar, un profesionalismo colaborativo que se caracteriza por repensar y renovar las prácticas docentes mediante el aprendizaje reflexivo y autónomo y la colaboración de los docentes a través de las redes. En segundo lugar, un profesionalismo activista que pretende transformar las prácticas docentes desde la producción de nuevo conocimiento a través de la indagación y el aprendizaje colaborativo (Sachs, 2016). En esta investigación hemos podido identificar ambos tipos de profesionalismos.

En este artículo nos hemos centrado en conocer los motivos que llevan a los docentes a utilizar las redes sociales. Pero no hemos abordado las razones por las que muchos docentes no las utilizan. Puede suceder que simplemente desconfíen de la falta de privacidad, o bien que el entorno que crean las redes sociales (exposición pública, inmediatez de la comunicación) les disuada de participar (Baruch y Hershkovitz, 2014). Esta última hipótesis se fundamentaría en la propuesta de Lortie (1975) acerca de que la profesión docente se caracteriza por desarrollarse en entornos que favorecen el aislamiento. Los docentes no desearían exponer públicamente sus prácticas, recursos o actividades para protegerse de ser juzgados por los demás (Snow, 2005)

Un segundo aspecto que consideramos necesario indagar tiene que ver con la calidad de la información y los recursos digitales que se comparten en la red. Podemos asumir que los docentes son profesionales con un criterio claro a la hora de valorar la calidad de lo que observan. Y que deciden adoptar un determinado recurso o procedimiento metodológico en la medida en que estos son coherentes con su propio estilo docente. En todo caso, también es posible que haya docentes que adopten recursos o contenidos sin haber desarrollado ese criterio profesional propio de un docente experimentado (Kelly et al., 2021). Por ello, se hace necesario un estudio más en profundidad no solo sobre la calidad de los recursos, sino de los criterios de uso que los docentes emplean.

Y ello nos lleva a la tercera reflexión. Tiene que ver con el nivel de aplicación al aula de los recursos educativos que los docentes recopilan a través de las redes sociales. Nos referimos en este caso a la necesidad de analizar la transferencia de aprendizaje que los docentes realizan, así como –y esto es importante– los resultados de aprendizaje que se obtienen en los estudiantes (Fauth y González-Martínez, 2021). Podríamos resumirlo en la pregunta: ¿qué efecto tiene en el aprendizaje de los estudiantes la incorporación de recursos educativos por parte de docentes que son activos en las redes sociales?

Rutas de aprendizaje del profesorado universitario

1. Introducción

En 2019, Mary Kennedy señaló que, en el ámbito del desarrollo profesional docente, existen tres preguntas fundamentales que deben considerarse, ya sea de manera individual o en consecutiva. Estas preguntas son: ¿qué necesitan aprender los docentes?, ¿cómo aprenden los docentes? y ¿cómo evaluar el aprendizaje de los docentes tras una actividad de desarrollo profesional? En este artículo, nos enfocamos en la segunda pregunta planteada por Kennedy, centrándonos específicamente en el profesorado universitario.

La respuesta a la pregunta de cómo aprenden los profesores la ha venido proporcionando principalmente el enfoque situado y sociocultural que asume que los profesores aprenden en interacción con otros docentes. Son las interacciones con otras personas el principal determinante tanto de lo que se aprende como de cómo se aprende. Es así porque se entiende que el aprendizaje es un proceso social que se configura en comunidades físicas o virtuales en las que se establecen las condiciones para que el aprendizaje sea distribuido (Putnam y Borko, 2000). La investigación ha evidenciado que el tiempo que un docente pasa en el aula es una fuente influyente de conocimiento sobre la enseñanza. Los profesores universitarios, a menudo, aprenden de sus propias experiencias en el aula con respecto a qué actividades de enseñanza funcionan, los conceptos erróneos comunes de los es-

tudiantes, etc. Así los docentes deberían asumir una mayor implicación individual y colectiva en procesos de reflexión e investigación sobre la docencia universitaria y la formación en docencia universitaria debería asumir esa creación de espacios de aprendizaje.

El aprendizaje docente y el desarrollo profesional son dos aspectos clave en la calidad educativa. Los docentes aprenden a través de una amplia variedad de formas o modalidades. A lo largo de las últimas décadas se han publicado varias revisiones de investigaciones que indagan acerca de estas modalidades de formación y su posible impacto en los docentes. La más antigua corresponde a Levinson-Rose y Menges (1981), quienes revisaron las diferentes formas de «intervenciones para mejorar la enseñanza» en los campus universitarios. En su trabajo clasificaron las modalidades en cinco tipos: desarrollo de proyectos de innovación, talleres y seminarios, retroalimentación a partir de la información sobre los estudiantes, retroalimentación a partir de la formación práctica como la microenseñanza y modelamiento a través de recursos didácticos para adquirir nuevas competencias. Encontraron que los proyectos de innovación requerían mucho tiempo a los docentes o que los talleres y seminarios podían ser buenos para motivar, pero que no producían mejoras en los docentes ni en los aprendizajes de los estudiantes.

Por otra parte, Kwakman (2003) se había enfocado en las actividades de aprendizaje profesional docente en el centro, categorizándolas en cuatro grupos: 1) lectura (sobre el contenido de la materia, artículos, etc.), 2) experimentación (implementación de nuevos métodos de enseñanza, creación de materiales), 3) reflexión (recepción de asesoramiento, retroalimentación de los estudiantes) y 4) colaboración (uso de materiales de compañeros en las propias clases). Las actividades que no encajaban en estas categorías las clasificó como «otras». Mientras que Amundsen y Wilson (2012), en la revisión que realizaron sobre la investigación acerca de las diferentes modalidades de desarrollo profesional docente en educación superior, identificaron 6 tipos: actividades de formación del tipo consultas 1 a 1, autoevaluación a partir de vídeo, observaciones de clase, autoinformes sobre la práctica de la enseñanza, autopercepciones sobre la propia actuación, observación de clase por otras personas, desarrollo de

redes, reflexión con colegas observar discutir y reflexionar, análisis de la literatura que incluye leer discutir y reflexionar, desarrollo de proyectos, mentoría con compañeros, colaboración con compañeros, investigación acción, grupos de indagación, comunidades de práctica. Más recientemente, Dilshad et al. (2019) desarrollaron un estudio sobre el desarrollo profesional en universidades de Pakistán, encontrando que la lectura de libros y la participación en el desarrollo de recursos didácticos fueron las actividades que más valoraron los docentes. Por otra parte, actividades como el establecimiento de redes de contacto, la mentoría, la asistencia a cursos y la participación en proyectos de investigación fueron consideradas actividades menos atractivas para los docentes.

Por último, en la revisión de estudios que realizaron Van Dick et al. (2020) con el objetivo de establecer las características que definen a un docente universitario experto, establecieron un conjunto de tareas que los profesores realizaban con asiduidad. Las tareas fueron: enseñar y apoyar el aprendizaje; diseño pedagógico; evaluación y retroalimentación; liderazgo y gestión educativa; implicación con la mejora del conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje (*educational scholarship*) y, para acabar, desarrollo profesional. Esta última tarea es importante, porque asume el proceso mediante el cual los docentes se implican en actividades para mejorar su desempeño en las otras tareas anteriormente identificadas. En la revisión que realizaron encontraron tres subtareas que implican el desarrollo profesional docente: la reflexión sobre la enseñanza a partir de diferentes fuentes como experiencias propias, lectura de libros o artículos o evaluaciones sobre los alumnos o propias. En segundo lugar, los profesores se implican en procesos de retroalimentación sobre sus propias acciones. Esta retroalimentación puede venir de los estudiantes, de compañeros o de superiores. Asimismo, encuentran actividades formativas más formales como la participación en talleres o programas de desarrollo docente que pueden ser ocasionales o estructurados, voluntarios u obligatorios.

El desarrollo profesional del docente universitario es un campo de investigación donde se han generado escasos consensos entre los investigadores. Ni tan siquiera, como afirman Bélisle et al. (2024) en su reciente revisión, respecto a la propia deno-

minación del campo de estudio: «faculty development, academic development, educational development, instructional development, professional development, continuing professional development, professional learning and professional growth» (p. 3). Más específicamente, la literatura de investigación sobre las estrategias formativas preferidas por los docentes de educación superior es escasa. En este artículo nos proponemos comprender mejor cuáles son las preferencias de los docentes universitarios con respecto a actividades formativas para su desarrollo profesional. Concretamente, nos proponemos dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las actividades formativas que, según la percepción de los docentes universitarios españoles, contribuyen a su desarrollo profesional?
- ¿Existen diferencias en las preferencias en función del sexo, la edad, la categoría profesional o la rama de conocimiento a la que pertenecen los docentes universitarios?
- ¿Se pueden identificar patrones de actividades de desarrollo profesional en función de las características de los docentes universitarios?

2. Metodología

El presente estudio es de carácter cuantitativo. En concreto, se utiliza un diseño descriptivo de tipo encuesta, con un cuestionario diseñado *ad hoc*.

2.1. Participantes

La población objeto de estudio la constituyen los docentes universitarios españoles. El muestreo fue no probabilístico e incidental o casual. Participaron en el estudio un total de 523 docentes universitarios, aquellos que respondieron al cuestionario utilizado para la recogida de datos cuyas características describiremos a continuación. De los docentes encuestados, el 48,5 % son mujeres y el 50,2 %, hombres. Esta distribución es similar a la encontrada por Malagón et al. (2024) que en su «semblanza del profesorado universitario» encontraron que el 56 % eran

hombres y el 44 % mujeres. Según la edad, 14 % tiene menos de 35 años; 23,7 % entre 36 y 45 años; el 32,9 % entre 46 y 55 años y el 29,4 % tiene 56 o más años.

Los docentes participantes en el estudio pertenecen a un total de 42 universidades públicas españolas de las 50 existentes. El número de respuestas por universidad fluctúa entre 37 la más alta (Universidad de Navarra) y 2 las más bajas (Universidad de Granada y Santiago de Compostela). Tienen la categoría académica de profesor titular de Universidad 29,8 % de los docentes y de catedrático de Universidad 16,5 %, seguidos con porcentajes menores por los profesores contratados doctores o similares (14 %), profesores asociados (14,2 %), contratados pre- o posdoctorales (14 %) y ayudantes doctores (11,5 %). Por último, en relación con la rama de conocimiento a la que pertenecen los docentes participantes en el estudio, los participantes se distribuyen de la siguiente forma: 29,1 % Ciencias Sociales y Jurídicas; 19,7 % Arquitectura e Ingeniería; 19,7 % Ciencias de la Salud; 17,6 % Ciencias y 13,8 % Arte y Humanidades.

2.2. Instrumento

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, se diseñó y validó un cuestionario que fue distribuido en formato en línea entre 11.962 docentes de 48 universidades, obteniéndose un 4,3 % de respuesta. El cuestionario está compuesto por un primer bloque de preguntas de las que se obtienen datos identificativos de los docentes tales como: sexo, edad, años de experiencia como docente, universidad donde imparte docencia, categoría profesional y rama de conocimiento a la que pertenece. Seguidamente, incluye una escala de tipo Likert con un total de 32 ítems y cinco opciones de respuesta (1 = mucho; 2 = bastante; 3 = algo; 4 = poco; 5 = nada). Los ítems refieren a actividades de aprendizaje docente sobre las que los encuestados han de indicar en qué medida consideran que contribuyen a su desarrollo profesional. Esta escala se basa en una anterior desarrollada y validada por los autores de este artículo dirigida a docentes del sistema educativo (Autores, 2019). Para la adaptación de la escala, se tuvieron en cuenta las evidencias de los trabajos previos.

Basándonos en la literatura existente, el equipo de investigadores identificó y clasificó una amplia gama de actividades de

aprendizaje docente. Akiba (2012) había identificado diferentes actividades de aprendizaje formales e informales, referentes a: 1) participación en programas de desarrollo profesional, 2) colaboración entre docentes, 3) asistencia a cursos universitarios, 4) participación en conferencias profesionales, 5) mentoría y coaching, 6) comunicación informal y 7) desarrollo de actividades de aprendizaje individuales. De Vries et al. (2013) ampliaron esta clasificación a dieciséis actividades, que posteriormente agruparon en tres categorías principales: 1) actividades de actualización, 2) actividades reflexivas y 3) actividades colaborativas. Meirink et al. (2009) también se interesaron por cómo aprenden los profesores en su trabajo diario, identificando cinco categorías: 1) pedir consejo a los compañeros, 2) reflexión individual, 3) confiar en las propias intuiciones y sentimientos, 4) consultar información y 5) intentar nuevas prácticas para observar los resultados.

De especial utilidad resultó la revisión exhaustiva llevada a cabo por Kyndt et al. (2016), en la revista *Review of Educational Research*, que derivó en una nueva taxonomía de actividades de aprendizaje informal, con nueve tipos de actividades de aprendizaje que los docentes realizan en su práctica diaria.

Para garantizar la validez de contenido, se utilizó el juicio de expertos. Este enfoque cualitativo es ampliamente reconocido y recomendado en la literatura científica por su capacidad para enriquecer y perfeccionar instrumentos de medición mediante la aportación de conocimientos y experiencias especializadas. El proceso de validación contó con la participación de siete expertos en el área de la didáctica y la organización educativa. Estos expertos fueron seleccionados a partir de su amplia trayectoria investigadora y su reconocimiento en el campo, asegurando, así, una evaluación exhaustiva y fundamentada del cuestionario. Durante la validación, se llevaron a cabo siete rondas iterativas en las que los expertos realizaron diversas observaciones y sugerencias de mejora. Cada ronda permitió a los expertos revisar las modificaciones propuestas y aportar nuevas perspectivas, lo que favoreció la evolución y perfeccionamiento progresivo del cuestionario.

Para la validación de la escala, se utilizaron el análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Por una parte, se empleó un análisis factorial exploratorio (AFE) aplicando el método del re-

siduo mínimo (MINRES) y rotación varimax, tras comprobar previamente la adecuación muestral y pertinencia de su realización mediante la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Overall MSA = ,881) y el test de esfericidad de Barlett ($p < ,001$). Se extrajo un modelo de cinco factores, con una distribución chi-cuadrado $< ,001$. La carga de los ítems en su factor, en este momento, fue siempre superior a .3 (tabla 1). Por otra parte, el modelo fue confirmado mediante análisis factorial confirmatorio (AFC). De acuerdo al p - valor del chi-square test, el modelo ajusta ($< ,001$). Las medidas de ajuste adicionales *Tucker-Lewis Index* (TLI) (.871), RMSEA 90 %, *CI lower bound* (.049) y GFI (.985) fueron buenas. Los análisis se efectuaron con el programa informático JASP, versión 0.17.02. Además, confirmamos la bondad de ajuste del modelo mediante escalamiento multidimensional-no métrico (PROXSCAL). Obtuvimos valores de stress (que miden los desajustes de los datos) próximos a 0 y las medidas de ajuste (DAF y Tucker) próximas a 1, lo que indica un buen ajuste del modelo, en todos los factores (Biencinto, Carpintero y García-García, 2013).

Tabla 1. Carga factorial de los ítems en el AFE

	Factor loadings					<i>Uniqueness</i>	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5		
2. Asistir a conferencias, jornadas, congresos sobre temas de docencia.	,739					,566	,888
12. Leer artículos, manuales y libros sobre educación.		,652				,600	,888
23. Investigar sobre la docencia universitaria, el aprendizaje de los estudiantes, innovaciones, etc.		,642				,572	,886
13. Participar en cursos, talleres o seminarios de formación presencial y/o en línea.	,632					,730	,888

	<i>Factor loadings</i>					<i>Uniqueness</i>	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5		
9. Colaborar con organizaciones no gubernamentales desarrollando proyectos (ej. proyectos de aprendizaje-servicio).				,315		,555	,888
29. Integrar y aplicar tecnologías innovadoras en mi enseñanza				,402		,739	,888
24. Seguir y/o interactuar con otros/as docentes en redes sociales (Facebook, YouTube, Twitter, Instagram).	,454					,404	,889
25. Observar a otro docente o ver videos de docentes enseñando o mostrando sus experiencias de aula.	,429					,420	,889
20. Participar en programas de intercambio y visitas a otras universidades.				,442		,554	,887
1. Leer o ver noticias sobre educación que aparecen en los medios de comunicación (periódico, radio, televisión, webs, blogs, redes sociales).	,346					,561	,892
18. Experimentar por mí mismo/a nuevas estrategias de enseñanza.				,476		,629	,889
6. Participar en los Consejos de Departamento o en Juntas de Facultad/Escuela.		,678				,588	,892
10. Dirigir Trabajos de Fin de Estudios o Tesis Doctorales.		,662				,512	,891

	<i>Factor loadings</i>					<i>Uniqueness</i>	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5		
17. Participar en Comisiones de título y/o otras de Centro (académicas, de relaciones internacionales, etc.).	,610					,556	,888
11. Interactuar con los/as compañeros/as del grupo de investigación.	,594					,588	,890
28. Coordinar asignaturas o títulos como Másteres, Doctorado, etc.	,570					,627	,889
22. Tutorizar estudiantes internos, honorarios y/o becarios.	,547					,806	,888
33. Participar en proyectos de investigación en mi ámbito científico.	,500					,673	,891
27. Colaborar con los/as compañeros/as en la elaboración de los Programas y Proyectos Docentes.	,397					,566	,886
32. Tutorizar prácticas al interactuar con tutores profesionales.	,341					,600	,889
4. Dialogar con compañeros/as sobre los problemas que se me presentan en la docencia.	,731					,572	,889
15. Compartir ideas y opiniones sobre docencia con otros/as profesores/as.	,656					,730	,889
3. Recibir retroalimentación de un compañero/a sobre cómo enseño	,605					,555	,889

	<i>Factor loadings</i>					<i>Uniqueness</i>	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5		
5. Planificar las clases junto con compañeros/as.		,591				,739	,888
16. Compartir docencia con otro profesor en la misma clase			,548			,404	,890
26. Comentar a otras personas casos o situaciones que me he encontrado en mi enseñanza.			,390			,420	,889
19. Evaluar y dar retroalimentación a los estudiantes sobre sus resultados de aprendizaje.				,650		,554	,889
14. Reflexionar sobre los comentarios que me hacen mis estudiantes sobre la forma como enseño.				,620		,561	,890
30. Reflexionar sobre mis fortalezas y debilidades como docente.				,546		,629	,889
8. Analizar los resultados de las encuestas de satisfacción de los/as estudiantes.				,465		,588	,892
7. Crear mis propios materiales didácticos para mis clases.				,375		,512	,891
31. Realizar trabajos profesionales para empresas, instituciones, organismos, consultas a personas con relación a mi especialidad profesional.				,464		,556	,890

La tabla 1 muestra los cinco factores en que se han agrupado los 33 ítems del cuestionario. Estos cinco factores representan orientaciones diferentes en la forma de aprendizaje para el desarrollo profesional docente. El primer factor incluye ítems que mostrarían la preferencia de los docentes por un aprendizaje autónomo. Un aprendizaje en el que la persona que aprende establecería sus objetivos, procesos y recursos para encontrar soluciones a los retos y problemas de la práctica que se le presentan. El aprendizaje se produce por indagación a partir de la observación, la lectura o la investigación. Entre las actividades de aprendizaje que encontramos en este factor, estarían: asistir a conferencias, jornadas o congresos sobre temas de docencia universitaria; leer artículos, manuales y libros sobre educación; investigar sobre la docencia universitaria, el aprendizaje de los estudiantes o innovaciones, o participar en cursos, talleres o seminarios de formación presencial y/o en línea.

El segundo factor engloba ítems que evidencian que los docentes universitarios aprenden en contextos organizativos, de gestión e investigación en los que realizan funciones que van más allá de la enseñanza directa con los estudiantes. Los profesores aprenden al participar en los Consejos de Departamento o en Juntas de Facultad/Escuela; dirigir trabajos de fin de estudios o tesis doctorales; participar en comisiones de título y/u otras de Centro, así como al interactuar con los/as compañeros/as del grupo de investigación.

Una tercera modalidad de aprendizaje profesional de los docentes universitarios es aquella mediada por el diálogo y la colaboración. Los profesores aprenden dialogando con sus compañeros/as sobre los problemas que se presentan en la docencia o compartiendo ideas y opiniones sobre docencia con otros/as profesores/as. Pero no solo se trata de dialogar, sino que esta forma de aprender involucra una mayor implicación desde la coenseñanza que supondría planificar las clases junto con compañeros/as, compartir docencia con otro profesor en la misma clase y recibir retroalimentación de un compañero/a sobre cómo se enseña.

En el cuarto factor, el aprendizaje se produce desde la innovación o la mejora, la evaluación y la reflexión. La evaluación y los procesos de reflexión que están asociados con ella sirven a los docentes para mejorar. Estas actividades de aprendizaje implicarían evaluar y dar retroalimentación a los estudiantes sobre sus

resultados de aprendizaje, reflexionar sobre los comentarios que hacen los estudiantes sobre la forma como enseñan, reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades como docente, o analizar los resultados de las encuestas de satisfacción de los/as estudiantes. También se incluyen en este factor ítems que plantean la experimentación de nuevas estrategias docentes, la inclusión de tecnologías innovadoras en la enseñanza o la creación de materiales didácticos.

El quinto y último factor está compuesto por tres ítems, que hacen referencia a situaciones que podríamos situar en el ámbito de la transferencia del conocimiento. Los docentes, desde este punto de vista, aprenden cuando realizan trabajos profesionales para empresas, instituciones, organismos, consultas o personas con relación a su especialidad profesional, al colaborar con ONG desarrollando proyectos, o bien participando en programas de intercambios con otras universidades.

Para calcular la fiabilidad de consistencia interna, empleamos el coeficiente α de Cronbach. Los coeficientes resultantes indican adecuada fiabilidad del cuestionario en su conjunto (.894) y aceptable por cada uno de los factores en particular (.797; .800; .804; .762; .681) (George y Mallery, 2003). Si cualquiera de los ítems era suprimido, el α de Cronbach no mejoraba (tabla 1).

2.3. Análisis de los datos

Para el análisis de los datos cuantitativos, se ha empleado la estadística descriptiva (media y desviación típica) e inferencial, utilizando los *software* estadísticos SPSS.v.29 y JASP.v.0.17.02. Con relación a la estadística inferencial, se realizan pruebas no paramétricas (H de Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney), una vez comprobada previamente a través del test de Kolmogorov-Smirnov (K-S) la no normalidad de la muestra ($p = ,000$). Las variables independientes fueron el sexo, edad, categoría profesional y rama de conocimiento. Por factor, se calculó una nueva variable considerando la media de las puntuaciones de sus ítems. De darse diferencias, se atendieron al tamaño del efecto (*rank-biserial correlation* y eta-cuadrado) y a las comparaciones por pareja con ajuste Dunn. Para completar el análisis de diferencias, se atendieron, asimismo, las diferencias ítem a ítem. Por último, utilizamos el análisis factorial de correspondencias múltiples

(AFCM), dado que se trata de una técnica exploratoria que permite la identificación de patrones de asociación entre las diferentes variables consideradas en la investigación.

3. Resultados

3.1. Actividades formativas preferidas por los docentes universitarios

El primer objetivo de nuestro estudio busca conocer cuáles son las actividades formativas que los docentes universitarios perciben como base para su propio desarrollo profesional. Como hemos revisado al inicio de este artículo, la literatura de investigación ha venido mostrando que las actividades formativas pueden ser variadas, desde: formales e informales, presenciales y a distancia, individuales y colectivas, autónomas y dirigidas, gestionadas por los docentes o con la participación de los estudiantes, centradas en la docencia, la investigación, la gestión o la transferencia, etc. Si se observa la tabla 2, se puede comprobar que la mayoría de las actividades formativas incluidas en el cuestionario han sido valoradas de forma positiva por parte de los docentes. Solo seis, de las treinta y tres, presentan una media inferior a tres puntos, entre las que se encuentran las tres actividades de transferencia del conocimiento. Ello significa que los docentes universitarios tienen un repertorio muy amplio y diverso de actividades formativas que contribuyen a su desarrollo profesional.

Las actividades formativas con las que se identifican un mayor número de docentes son aquellas relacionadas con el diseño y desarrollo de materiales didácticos (Crear mis propios materiales didácticos para las clases); la comunicación con otros compañeros (Dialogar con compañeros/as sobre los problemas que se me presentan en la docencia; Compartir ideas y opiniones sobre docencia con otros/as profesores/as; Interactuar con los/as compañeros/as del grupo de investigación) y la reflexión (Reflexionar sobre los comentarios que me hacen mis estudiantes sobre la forma como enseño; Reflexionar sobre mis fortalezas y debilidades como docente). Otras actividades que ayudan a los docentes a mejorar en su desempeño están relacionadas

con la evaluación: bien sea analizando los resultados de las encuestas de satisfacción de los/as estudiantes o al evaluar y dar retroalimentación a los estudiantes sobre sus resultados de aprendizaje.

Tabla 2. Valores medios y desviación estándar de los ítems de la escala

Ítems	Media	Desviación
Leer o ver noticias sobre docencia en la universidad que aparecen en los medios de comunicación	3,26	0,985
Asistir a conferencias, jornadas o congresos sobre temas de docencia universitaria	3,39	1,052
Recibir retroalimentación de un compañero/a sobre cómo enseño	3,69	1,018
Dialogar con compañeros/as sobre los problemas que se me presentan en la docencia	4,26	0,776
Planificar las clases junto con otros compañeros/as del Departamento	3,65	1,067
Participar en los Consejos De Departamento o en Juntas de Facultad/Escuela	3,18	1,371
Crear mis propios materiales didácticos para las clases	4,56	0,614
Analizar los resultados de las encuestas de satisfacción de los/as estudiantes	3,95	1,025
Colaborar con organizaciones no gubernamentales desarrollando proyectos	2,54	1,333
Dirigir Trabajos de Fin de Estudios o Tesis Doctorales	3,86	1,135
Interactuar con los/as compañeros/as del grupo de investigación	3,96	1,048
Leer artículos, manuales y libros sobre educación	3,46	1,082
Participar en cursos, talleres o seminarios de formación presencial y/o en línea	3,74	0,969
Reflexionar sobre los comentarios que me hacen mis estudiantes sobre la forma como enseño	4,23	0,789
Compartir ideas y opiniones sobre docencia con otros/as profesores/as	4,1	0,776
Compartir docencia con otro/a profesor/a en la misma clase	3,38	1,311
Participar en Comisiones de título y/o otras de Centro	2,85	1,309
Experimentar por mí mismo/a nuevas estrategias de enseñanza	3,99	0,845
Evaluar y dar retroalimentación a los estudiantes sobre sus resultados de aprendizaje	3,94	0,876

Participar en programas de intercambio y visitas a otras universidades	2,89	1,401
Tutorizar a estudiantes internos, honorarios y/o becarios	3,2	1,229
Investigar sobre la docencia universitaria, el aprendizaje de los estudiantes, innovaciones, etc.	3,26	1,237
Seguir y/o interactuar con otros/as docentes en redes sociales	2,29	1,17
Observar a otro docente o ver videos de docentes enseñando o mostrando sus experiencias de aula	2,99	1,136
Comentar, a otras personas, casos o situaciones que me he encontrado en mi enseñanza	3,69	0,874
Colaborar con los/as compañeros/as en la elaboración de los Programas y Proyectos Docentes	3,57	1,053
Coordinar asignaturas o títulos como Másteres, Doctorado, etc.	3,26	1,349
Integrar y aplicar tecnologías innovadoras en mi enseñanza	3,68	0,965
Reflexionar sobre mis fortalezas y debilidades como docente	4,22	0,729
Realizar trabajos profesionales para empresas, instituciones, organismos, consultas o personas con relación a mi especialidad profesional	2,85	1,345
Tutorizar prácticas e interactuar con tutores profesionales	3,03	1,276
Participar en proyectos de investigación en mi ámbito científico	3,8	1,176

En el lado opuesto, encontramos algunas actividades que han recibido una baja valoración por parte de los docentes. Se tratan de actividades formativas poco usuales en la docencia universitaria, como observar a otro docente o ver videos de docentes enseñando o mostrando sus experiencias de aula. Igualmente, se valoran poco las actividades que requieren un esfuerzo e inversión de tiempo extra de la propia investigación o docencia como participar en programas de intercambio y visitas a otras universidades, participar en Comisiones de título y/o otras de Centro, realizar trabajos profesionales para empresas, instituciones, organismos, consultas o personas en relación con mi especialidad profesional o colaborar con organizaciones no gubernamentales desarrollando proyectos. Es de destacar que la actividad formativa que menos aporta a los docentes universitarios en su desarrollo profesional sea la de seguir y/o interactuar con otros/as docentes en redes sociales.

3.2. Análisis de diferencias en función del sexo

Uno de los primeros contrastes que se ha realizado ha sido utilizando la variable sexo como criterio. Nos interesa conocer si existen diferencias entre profesoras y profesores en relación con las actividades formativas preferidas para su desarrollo profesional. El análisis realizado muestra que existen diferencias significativas en algunos de los cinco factores anteriormente descritos.

Con una U de Mann-Whitney = 25096,500, detectamos la existencia de diferencias estadísticamente significativas ($p = ,000$) en las puntuaciones del factor 1, el cual hace referencia a la preferencia de los docentes por un cierto aprendizaje autónomo. Aunque son poco trascendentes ($rs = ,187$), encontramos puntuaciones más elevadas en las mujeres (rango promedio = 272,72) que en los hombres (rango promedio = 226,31). Si atendemos particularmente a cada uno de los ítems que conforman el factor, se obtienen diferencias significativas en la mayoría de ellos: asistir a conferencias, jornadas o congresos sobre temas de docencia universitaria ($p = ,000$); participar en cursos, talleres o seminarios de formación presencial y/o en línea ($p = ,000$); leer artículos, manuales y libros sobre educación ($p = ,010$); seguir y/o interactuar con otros/as docentes en redes sociales ($p = ,017$) y observar a otro docente o ver vídeos de docentes enseñando o mostrando sus experiencias de aula ($p = ,020$). En todos los casos son las profesoras las que valoran con mayor intensidad la contribución de las actividades formativas anteriormente enunciadas.

Además, existen diferencias significativas entre profesoras y profesores en sus preferencias respecto a las posibilidades de las actividades de diálogo y la colaboración (factor 3) como actividades formativas ($U = 25068,00$ y $p = ,001$). Al igual que ocurrió anteriormente, el efecto indica que las diferencias son mínimas ($rs = ,148$) y se constata que las profesoras presentan puntuaciones más elevadas que los profesores (rango promedio = 267,17 frente a 226,08). De todos los ítems que componen el factor, se detectan mayores diferencias en los siguientes: dialogar con compañeros/as sobre los problemas que se me presentan en la docencia ($p = ,000$); compartir ideas y opiniones sobre docencia con otros profesores/as ($p = ,002$); comentar a otras personas casos o situaciones que me he encontrado en mi enseñanza

($p = ,003$) y planificar las clases junto con otros compañeros del departamento ($p = ,011$).

3.3. Análisis de diferencias en función de la edad de los docentes universitarios

Junto con el sexo, nos ha interesado indagar acerca de las posibles diferencias que puedan existir en la percepción del profesorado en función de su edad. Se podría asumir que la edad de los docentes universitarios es un factor que influye en sus preferencias sobre las actividades formativas más acordes a sus necesidades. Sin embargo, solo encontramos que existen diferencias significativas, con pequeño efecto ($\eta^2 = ,049$), en uno de los cinco factores identificados, el segundo que hace referencia a actividades formativas que se desarrollan en contextos organizativos, de gestión e investigación en los que los docentes realizan funciones que van más allá de la enseñanza directa con los estudiantes ($H = 26,430$ y $p = ,000$). Los contrastes *post hoc* evidencian que las diferencias se localizan entre los sujetos de 25-35 años y los mayores de 46 años (46-55 años, 56-65 años y más de 65 años), con $p < ,001$. De este modo, presentan puntuaciones más elevadas los docentes que tienen más de 65 años (rango promedio = 311,91) que aquellos docentes que tienen entre 25 y 35 años (rango promedio = 180,36). Recordemos que este factor hace referencia a un aprendizaje en contextos organizativos, de gestión e investigación, que van más allá de la enseñanza directa con los estudiantes. Si atendemos a cada uno de los ítems que componen el factor, se detectan diferencias en los siguientes ítems: dirigir trabajos fin de estudios o tesis doctorales ($p = ,000$); participar en comisiones de título y/u otras de centro ($p = ,000$); coordinar asignaturas o títulos como másteres, doctorado, etc. ($p = ,000$); participar en los Consejos de Departamento o Junta de Facultad ($p = ,011$) y tutorizar a estudiantes internos, honorarios y/o becarios ($p = ,013$). Podríamos interpretar que la edad es una variable que condiciona el que los docentes asuman mayores responsabilidades en actividades como las que se incluyen en este factor, algo que a los docentes más jóvenes les resulta más complejo por su falta de experiencia y la baja consolidación del empleo.

Del análisis de diferencias por ítems, por una parte, encontramos que son los docentes más jóvenes los que en mayor medida

prefieren actualizarse a través de las redes sociales ($p = ,007$); formarse con cursos, talleres y/o seminarios ($p = ,039$), o comentar a otras personas casos o situaciones que se han encontrado en la enseñanza ($p = ,031$). Por otra parte, los docentes con mayor edad destacan por realizar trabajos profesionales para empresas, instituciones, organismos, consultas o personas en relación con mi especialidad profesional ($p = ,019$). Los docentes con 35-46 años, en los estadios intermedios en la carrera docente, destacan por una mayor preferencia por dialogar con compañeros sobre los problemas que se le presentan en la docencia ($p = ,034$) o reflexionar sobre los comentarios que le hacen los estudiantes sobre la forma como enseñan ($p = ,034$).

3.4. Análisis de diferencias en función de la categoría profesional de los docentes universitarios

El tercer contraste que realizamos toma en cuenta la categoría profesional de los docentes encuestados. En este caso detectamos que existen diferencias estadísticamente significativas únicamente en el factor 2 ($H = 56,524$ y $p = ,000$), con efecto moderado ($\eta^2 = ,123$). Recordemos que este factor hace referencia a las actividades formativas vinculadas a la investigación y gestión, como participar en los Consejos de Departamento o en Juntas de Facultad/Escuela; dirigir trabajos de fin de estudios o tesis doctorales; participar en comisiones de título y/u otras de centro, así como interactuar con los/as compañeros/as del grupo de investigación. Los test *post hoc* evidencian que las diferencias se dan entre los catedráticos de Universidad y los profesores asociados ($p < ,001$), así como entre los catedráticos de Universidad y los contratados pre- o posdoctorales ($p < ,001$). También entre estos últimos y los profesores titulares de Universidad ($p < ,001$), los contratados doctores o permanente laborales ($p < ,001$) o los ayudantes doctores ($p < ,001$; $p = ,001$). Así, en todos los ítems que componen el factor encontramos que los catedráticos de Universidad presentan puntuaciones más elevadas (rango promedio = 310,04) que el resto de los docentes, y en especial que los profesores asociados cuyo rango promedio (= 171,49) es el menor de todos. Se consolida la interpretación anterior, realizada dadas las diferencias por edad, de que la vinculación laboral y consolidación del empleo que se alcanza

con determinadas figuras contractuales explican las oportunidades de participación y el aprovechamiento de este tipo de actividades formativas.

En el análisis de diferencias por ítem, también se detectan diferencias en seguir y/o interactuar con otros docentes en redes sociales ($H = 14,259$ y $p = ,014$). En este caso, es el profesorado predoctoral el que lo hace con más frecuencia que los profesores titulares (rango promedio = 292,21 frente a 226,52). Los contratados predoctorales también aprovechan con más frecuencia la observación a otros docentes o el visionado de vídeos de docentes enseñando o mostrando sus experiencias de aula, que los catedráticos ($H = 16,949$ y $p = ,000$; rango promedio = 293,89 frente a 228,61). Téngase presente que el personal con becas y contratos predoctorales están iniciando su carrera y, para ellos, las universidades implementan programas de inducción en los que se suele practicar la observación en el aula y el intercambio de experiencias, entre otros (Fernandes et al., 2023; Hervás y Medina, 2020; Phillips, Dennison y Davenport, 2016).

3.5. Análisis de diferencias en función de la rama de conocimiento de los docentes universitarios

El último contraste se basa en las ramas de conocimiento a las que están adscritos los docentes participantes en este estudio. Según estas, detectamos diferencias significativas en el factor 1 ($H = 19,005$ y $p = ,000$) y el factor 5 ($H = 21,106$ y $p = ,000$).

En cuanto al primer factor, según los test *post hoc*, las diferencias se dan entre los docentes de Ciencias y los de Ciencias Sociales y Jurídicas ($p < ,001$) y los de Ciencias y los de Arte y Humanidades ($p = ,005$), así como entre los de Ciencias Sociales y Jurídicas y los de Arquitectura ($p = ,002$). Así, atendiendo a las diferencias localizadas en las puntuaciones de los propios ítems, se observa que los profesores de Ciencias afirman asistir a conferencias, jornadas o congresos menos que los docentes de Artes y Humanidades (rangos promedios de 211,20 y 293,82) e investigar sobre docencia menos que los de Ciencias Sociales y Jurídicas (rangos promedios de 219,56 y 289,56). Los docentes de Ciencias Sociales y Jurídicas leen artículos, manuales y libros sobre educación más que los de Arquitectura (rangos promedios de 296,94 y 228,28)

En el factor 5, las diferencias se encuentran entre los docentes de Ciencias y Ciencias Sociales y Jurídicas ($p < ,001$) y entre estos últimos y los de Ciencias de la Salud ($p < ,001$). En concreto, se detectan diferencias estadísticamente significativas en los tres ítems que lo componen. Con relación a colaborar con organizaciones no gubernamentales desarrollando proyectos, los docentes de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas presentan puntuaciones más elevadas que los de Ciencias ($H = 11,580$, $p = ,021$, rango promedio = 284,12 frente a 223,62). Los profesores de Ciencias Sociales y Jurídicas también presentan puntuaciones más elevadas que los de Ciencias de la Salud en realizar trabajos profesionales para empresas, instituciones... ($H = 17,336$, $p = ,000$; rango promedio = 285,41 frente a 226,10).

3.6. Análisis de patrones o tipologías de docentes universitarios

Con la intención de profundizar en el análisis descriptivo del conjunto de las variables estudiadas, tratando de encontrar relaciones entre sus categorías, procedimos a aplicar la técnica multivariante del análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM). Para ello, se transformaron en variables cualitativas las variables estudiadas: el sexo, la edad, la rama de conocimiento y las puntuaciones objetivas en cada uno de los cinco factores que ya hemos descrito. En el caso de las variables relativas a cada factor, distribuimos las puntuaciones en tres categorías, que responden a los niveles bajo ($< 2,3$), medio ($2,4-3,7$) y alto ($> 3,8$).

En el AFCM, las relaciones entre las variables se analizan principalmente a través de un mapa de posicionamiento conjunto de las categorías de las variables que participan en la construcción del modelo. Como podemos observar en la figura 1, la representación gráfica del AFCM se presenta en un plano bidimensional donde las categorías de las variables se proyectan como puntos y se relacionan. Las distancias entre los puntos indican la similitud o asociación: puntos cercanos representan categorías con características similares. De este modo, se pueden identificar relaciones y patrones entre las categorías en un espacio simplificado.

El modelo resultante consta de dos dimensiones con α de Cronbach de ,903 y ,877, respectivamente, lo que indica que existe una buena consistencia interna dadas las variables obser-

vadas que componen ambas variables latentes o dimensiones, que están correlacionadas entre sí y miden aspectos similares de la dimensión. La dimensión 1 se explica por los diferentes factores y el sexo. La dimensión 2 lo hace por la edad y la rama de conocimiento. Las categorías de la variable sexo se encuentran situadas, en la representación gráfica, en cuadrantes diametralmente opuestos, mientras que las de la variable edad se distribuyen claramente en torno a la línea de origen X (vertical). Excepto la rama de Ciencias de la Salud, las restantes conforman una clara diagonal sobre el mapa. Los puntos de los factores en la representación gráfica se agrupan muy cerca de los ejes de coordenadas, formando líneas curvas con las categorías ordenadas de menor a mayor. Así, los cuatro cuadrantes nos permiten identificar los perfiles que pasamos a describir a continuación.

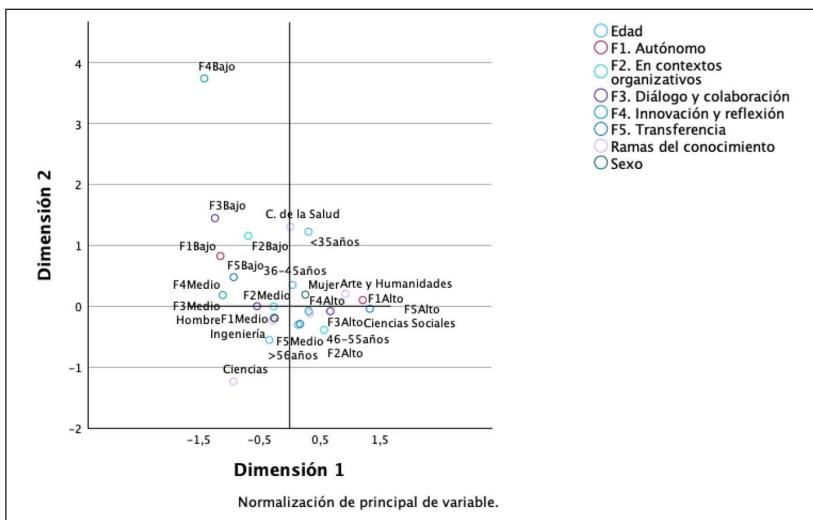


Figura 1. Gráfico conjunto de puntos de categoría

Un primer perfil lo forman los profesores universitarios pertenecientes a las ramas de Artes y Humanidades, y que prefieren actividades de desarrollo profesional caracterizadas por la autonomía, la innovación, evaluación y reflexión. Este perfil se da principalmente en profesoras de menos de 35 años.

El segundo perfil está formado por docentes que expresan una baja preferencia por la mayoría de las actividades de desarrollo profesional incluidas en el cuestionario. Se trataría de do-

centes que, independientemente de la rama de conocimiento, sexo o edad, presentan poca valoración por la participación en actividades formativas profesionales.

El tercer perfil corresponde a docentes varones de las ramas de Ciencias o Arquitectura e Ingeniería, mayores de 56 años y que no muestran unas altas preferencias por ninguno de los grupos de actividades formativas incluidas en el cuestionario. Son docentes que destacan con un nivel medio de actividades vinculadas con la formación en contextos organizativos, de gestión, e investigación, así como de transferencia de aprendizaje. Este perfil de docentes, en una etapa avanzada de su carrera profesional puede que prefieran actividades de promoción y desarrollo curricular, debido a la confianza alcanzada en sus propias competencias como docente.

El último lo configuran docentes de Ciencias Sociales y Jurídicas, con edades comprendidas entre 46 y 55 años y que, para su desarrollo profesional de forma destacada, prefieren actividades vinculadas con la formación en contextos organizativos, de gestión, e investigación, el diálogo y la colaboración, así como la participación en actividades de transferencia de resultados de la investigación. Estos profesores, a diferencia de los anteriores, también están preocupados por innovar y mejorar la calidad de su enseñanza.

4. Discusión

Los docentes universitarios españoles, a diferencia de los docentes de otros niveles educativos, desarrollan su carrera docente sin el sustento que podría proporcionarles una formación inicial especializada en el conocimiento pedagógico del contenido que van a enseñar y con escasas posibilidades de participar en procesos de inducción (Gregersen et al., 2021). El proceso de convertirse en docente, aunque puede darse el apoyo de otros docentes (comúnmente, mentores informales), por lo general suele desarrollarse por ensayo-error (Oleson y Hora, 2014).

Sin lugar a duda, convertirse en docente es un proceso desafiante, que implica el desarrollo de una identidad profesional dentro de un lugar de trabajo complejo y a menudo contradictorio (Boyd, 2010). El docente universitario desempeña diferentes

funciones, más allá de la docencia directa con los estudiantes, como es la investigación, la transferencia o la actividad profesional (Van Dijk et al., 2020). Y a pesar de que la mayoría de los estudios cuantitativos rechazan la relación entre investigación y docencia, los recientes estudios cualitativos plantean diferentes opciones de interacciones que son las que hemos intentado introducir en este artículo: la idea de que las actividades de investigación y de transferencia pueden generar oportunidades para el desarrollo profesional docente (Tight, 2016).

Retomando una de las preguntas con la que iniciamos este artículo, ¿cómo aprenden los docentes?, podemos determinar que, desde el punto de vista del profesorado universitario encuestado, existe un amplio y variado conjunto de actividades formativas que pueden contribuir a su desarrollo profesional docente (Dervenis et al., 2022). De hecho, los participantes muestran una actitud muy abierta con respecto a la relevancia que tienen las diferentes actividades formativas incluidas en el cuestionario, las cuales podrían agruparse en distintas modalidades de aprendizaje como se muestra en el análisis factorial realizado.

Así, por una parte, encontramos una cierta tendencia por aquellas actividades de aprendizaje más centradas en la autorregulación y autonomía. El aprendizaje se genera a partir de la observación, la lectura o la investigación. Esta orientación autónoma acerca del proceso de aprender a enseñar podría estar influida por la forma como los investigadores trabajan y se involucran en los procesos de investigación: se requiere un trabajo concienzudo sin respuestas previas donde el esfuerzo, la indagación y el descubrimiento, aunque se realice de forma colaborativa, requiere de un trabajo individual imprescindible (Jiandani et al., 2016).

Por otra parte, observamos el papel importante que juega la experimentación de innovaciones y mejoras, la evaluación y, muy concretamente, la reflexión en el desarrollo profesional de los docentes. De la reflexión, siempre se ha reconocido su vínculo con el crecimiento personal, como el bienestar psicológico y el desarrollo de la carrera (Bray y Fotheringham, 2022). La reflexión sobre la enseñanza fortalece las percepciones de los docentes, por ejemplo, sobre las cuestiones pedagógicamente relevantes, sobre sí mismos como docentes o sobre lo que se puede mejorar (Myllykoski-Laine et al., 2024). De hecho, la práctica reflexiva consta de cuatro componentes principales, como son la

reflexión propiamente dicha, la planificación de actuaciones futuras, la acción y la evaluación de los resultados, y tiene como elementos claves la resolución de problemas, la orientación a la acción y el pensamiento crítico (Mohamed et al., 2022). Introducir cambios en las prácticas de enseñanza, y desafiar la comodidad y la inercia, también genera aprendizajes. En este sentido, como se evidencia en los resultados, no solo las actividades de reflexión, sino, además, la de experimentación con nuevas estrategias de enseñanza son actividades de aprendizaje frecuentes entre los docentes universitarios. Y, junto con la reflexión y la experimentación, en esta modalidad encontramos la retroalimentación como apoyo al desarrollo del profesorado universitario. La mayoría de las universidades utilizan cuestionarios de evaluación de los estudiantes para proporcionar retroalimentación a los docentes que les apoya al desarrollo de la autoconciencia en la enseñanza e inspira nuevas ideas (Bélisle et al., 2024).

Los docentes encuestados perciben, asimismo, como oportunas las actividades de aprendizaje comunicativas y de colaboración. El desarrollo profesional en educación superior se reconoce, cada vez más, como un proceso socialmente interactivo y contextual (Noben et al., 2022). Los compañeros juegan un importante rol en el aprendizaje docente mediante el intercambio de información y consejos, el compartir experiencias, etc. Los profesores universitarios afirman necesitar el diálogo, la conversación y el debate como actividades necesarias para construir su propia identidad como docentes. Así, nuestros resultados evidencian que los profesores aprenden también al comunicarse con sus compañeros/as sobre docencia y los problemas que se les presentan. La interacción con otros profesores da paso a oportunidades de colaboración y mayor implicación e impacto como la coenseñanza (Scherer et al., 2020), que supondría planificar las clases junto con compañeros/as, compartir docencia con otro profesor en la misma clase y recibir retroalimentación de un compañero/a sobre cómo se enseña. Encontramos aquí una modalidad de aprendizaje que asume un docente que podríamos denominar *emergente*, según la terminología de Baker-Doyle (2017). Son aquellos que construyen su conocimiento basándose no solamente en el trabajo autónomo que puedan desarrollar en solitario, sino a través de la interacción con iguales. Esta se da de una forma recíproca, tanto cuando ellos/as lo nece-

sitan como cuando pueden ofrecer su apoyo a los demás en cuestiones académicas. Esta interacción también permite hacerles reflexionar y ser conscientes sobre cuáles son sus necesidades de formación, algo que aprendemos en comunidad y en interacción. De nuevo, podríamos establecer nexos de unión entre las culturas y formas de relación y producción del conocimiento en el campo de la investigación y la docencia. Los equipos de investigación dialogan con bastante asiduidad acerca de los problemas de investigación y las metodologías que utilizan (Fernandes et al.2023). Este diálogo llega a ser crítico, porque permite revisar las ideas previas asumidas y replantear las orientaciones de investigación. Seguramente podamos observar un cierto trasvase entre las prácticas investigadoras y docentes en el ámbito que estamos describiendo en este artículo.

Tanto es así que asumimos que los docentes universitarios no solo aprenden en contextos o situaciones de enseñanza. Lo hacen también en contextos de gestión y, propiamente, de investigación. El docente universitario no desliga su labor docente de las funciones de gestión, como la coordinación, y de investigación, como la participación en proyectos de investigación del correspondiente ámbito científico. Además, no podemos hablar del desarrollo profesional del docente universitario sin una mirada profesional al campo de conocimiento en el que se está especializado para, así, poder formar mejor a los alumnos (futuros profesionales). En este sentido, las actividades de transferencia del conocimiento que se generan por parte del profesorado no solo tienen repercusiones en su prestigio como investigador, sino que, desde el punto de vista de los docentes que han participado en la investigación, les apoya en su rol como docente. Se produce aquí una nueva relación entre investigación y docencia que confirma la idea que hemos venido planteado: las diferentes identidades (docente e investigadora) se integran y complementan en el proceso de aprender a enseñar. Vemos en este sentido que esta tendencia hacia el liderazgo se corresponde con el perfil de un docente líder y transformador (Baker-Doyle, 2017), que colabora con otros compañeros/as en redes profesionales académicas y de gestión, así como en proyectos comunes fuera de la institución. Encontramos a docentes que asumen un liderazgo orientado hacia la indagación como medio para impulsar el cambio organizacional, entendiendo también que las redes so-

ciales facilitan el acceso a información, conocimiento y a contactos profesionales Carpenter et al. (2020).

Ahora bien, ¿estos procesos se dan de la misma forma en docentes universitarios con diferentes características? En nuestra investigación hemos analizado algunas variables que nos podrían acercar a la respuesta a esta pregunta. En relación el sexo, encontramos que, aunque con un tamaño del efecto pequeño, las profesoras muestran puntuaciones más elevadas que los hombres en sus preferencias por un aprendizaje autónomo y mediado por el diálogo y la colaboración. En relación con la edad de los docentes encontramos algunos resultados que son consistentes con otras investigaciones realizadas. Así, aunque con un tamaño del efecto pequeño, los docentes mayores de 65 años presentan puntuaciones más elevadas que los más jóvenes en relación con aquellas actividades formativas que se desarrollan en contextos organizativos, de gestión e investigación. Son actividades en las cuales los docentes de mayor edad suelen tener mayor responsabilidad que los docentes más jóvenes: dirigir trabajos fin de estudios; coordinar asignaturas; tutorizar a estudiantes internos/becarios, entre otras. Asimismo, llama la atención que los docentes más jóvenes son los que en mayor medida prefieren actualizarse a través de las redes sociales y comentar con otras personas casos o situaciones que se han encontrado en su enseñanza. Y dado que la edad y la categoría profesional son variables que suelen ir unidas, encontramos resultados coherentes en ambas variables.

La última variable con la que hemos contrastado las preferencias de los docentes universitarios en relación con las actividades formativas ha sido la rama de conocimiento. Podríamos suponer que las propias orientaciones epistemológicas de cada rama (si pudiéramos asumir que algo así existe) determinarían preferencias por formas de aprender diferentes. En este sentido hemos encontrado escasas diferencias, pero las que han sido más destacadas corresponden al contraste realizado entre docentes de la rama de Ciencias y de Ciencias Sociales y Jurídicas. En estos momentos y a partir de los resultados de la investigación no podemos interpretar cuáles podrían ser las causas de estas diferencias y en qué medida la pertenencia a una u otra rama de conocimiento marca una tendencia respecto del desarrollo profesional.

En esta investigación, hemos intentado establecer, de forma heurística y exploratoria un conjunto de patrones que nos per-

mitieran describir ciertas tendencias en docentes universitarios en función de las variables nominales que hemos utilizado en la investigación. Entendemos que la preferencia por actividades formativas para el desarrollo profesional docente no tiene una respuesta uniforme por parte del profesorado. Y que esta puede variar en función de su sexo, edad, categoría o rama de conocimiento. Así, constatamos que existen orientaciones y tendencias en los cuatro grupos identificados que permiten bosquejar conglomerados de variables que de forma significativa podrían constituir perfiles de cara a estudios de caso que ahonden en las características de estos perfiles identificados en nuestro estudio (Postareff et al., 2024).

Esta investigación presenta algunas limitaciones. En primer lugar, los datos analizados provienen de un cuestionario respondido por docentes universitarios a partir de un número limitado de actividades formativas. Los datos del cuestionario, que ha mostrado una alta fiabilidad y adecuada validez podrían haberse completado con otros datos cualitativos a partir de entrevistas o grupos focales organizados bien por ramas de conocimiento o por tramos de edad.

Por último, los resultados de esta investigación podrían tener algunas implicaciones para el desarrollo profesional docente universitario. En primer lugar, las instituciones que organizan la formación docente del profesorado podrían ampliar su oferta formativa a partir del repertorio de acciones formativas incluidas en este estudio. También podrían establecer itinerarios formativos teniendo en cuenta las preferencias de los docentes en función de la rama de conocimiento a la que pertenecen, la edad o categoría profesional.

Conectados fuera, desconectados dentro. Las redes sociales en la formación inicial docente

1. Introducción

Las redes sociales digitales se han convertido en las últimas décadas en un espacio privilegiado en el que los docentes comparten información e intercambian recursos y materiales, así como se relacionan, colaboran, crean comunidad y generan *espacios de afinidad*. Sabemos que las redes sociales no nacieron para convertirse en entornos explícitamente indicados para favorecer actividades de aprendizaje y de desarrollo profesional docente. Sin embargo, las investigaciones demuestran su capacidad para promover conexiones y relaciones entre los profesionales de la enseñanza, así como para compartir sus prácticas docentes. Por ello, en el ámbito educativo, existe la creciente preocupación por analizar cómo y para qué utilizan los docentes las redes sociales.

Al igual que ocurre con los profesores en ejercicio, los profesores en formación también han adoptado las redes sociales como parte de su repertorio docente. En el caso de los profesores en formación, en los últimos años se ha producido una clara evolución en el tipo de redes sociales preferidas. Recientes estudios han demostrado el poder de redes sociales como TikTok como herramienta didáctica o Instagram como herramienta para promover la implicación de los estudiantes. Los nuevos formatos de consumo de información y contenido afectan a cómo los profesores en formación utilizan las redes sociales digitales. Estas poseen algunas características que las hacen interesantes como recursos en la

formación inicial docente: permitir la interacción en tiempo real con y entre los estudiantes, dar oportunidades a los docentes para proporcionar un *feedback* inmediato en cualquier tiempo y lugar, y facilitar el aprendizaje a través de diferentes voces y puntos de vista. Dado que muchos docentes hacen uso de las redes sociales para favorecer nuevos espacios donde los estudiantes puedan interactuar y desarrollar sus actividades, es preciso considerar estos espacios como entornos donde pueden suceder intercambios de conocimientos y de aprendizajes (Carpenter et al., 2023).

Las redes sociales han sido utilizadas en algunos programas de formación inicial docente. Su uso no siempre ha representado un factor positivo en relación con el aprendizaje de los docentes en formación. Los estudiantes pueden sentirse sobrepasados por la ingente cantidad de información que reciben a través de estos medios (Carpenter et al., 2017) o pueden encontrar difícil separar su uso en los ámbitos personales de los profesionales. En algunos casos, el uso de X en un programa de formación inicial docente no llega a conseguir enganchar a los estudiantes, bien por sentirse extraños con la metodología, o bien porque muchos de ellos no son capaces de encontrar el chat en el que tienen que participar. Ahora bien, junto con estas desventajas, el uso de redes sociales digitales como X en la formación inicial docente tiene aspectos positivos. Hyndman y Harvey (2020) encontraron que el acceso a X proporcionaba a los profesores en formación un elevado grado de autonomía en los procesos de búsqueda de información relevante para sus actividades académicas. También se ha comprobado que el grado de centralidad en la red puede ser un buen predictor del éxito académico de los estudiantes.

Como vemos, las reacciones de los profesores en formación con relación al uso de las redes sociales digitales pueden ser positivas o críticas, pueden considerar su aportación para la construcción del conocimiento o considerar que el conocimiento que distribuyen es superficial. También que la interacción con las redes sociales puede tomar dimensiones diferentes en función de las características de los sujetos que participen en la investigación. En este sentido, podemos considerar que existe todavía escasa información en relación no solo al nivel de uso de las redes sociales por parte de los profesores en formación, sino al tipo de uso que dan, así como al impacto que estas redes tienen en el proceso de aprender a enseñar a los nuevos docentes.

Esta investigación surge con la intención de, primero, indagar acerca de cuál es el uso que los docentes en formación españoles hacen de las redes sociales digitales en su proceso de formación y, segundo, analizar los motivos de uso considerando el uso tanto para su aprendizaje formal en el programa de formación como en su aprendizaje informal como futuros docentes. Así, nos planteamos las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el nivel de uso que los docentes en formación tienen de las redes sociales digitales?
2. ¿Cuáles son los motivos por los cuales los futuros docentes utilizan las redes sociales?
3. ¿Existen diferencias en los motivos de uso en función del sexo, la edad o el nivel educativo para el que se preparan los docentes en formación?

2. Metodología

2.1. Diseño y validación del instrumento

Para recoger los datos que dieran respuesta a los problemas planteados, diseñamos *ex profeso* y distribuimos un cuestionario digital entre la población. El cuestionario consta de preguntas abiertas y cerradas. Permite, por una parte, obtener información sobre los participantes (sexo, edad, universidad, titulación, etc.) y las redes sociales digitales que utilizan (frecuencia de uso, antigüedad en su uso, perfiles destacados a los que se siguen, etc.) y, por otra, a través de una escala compuesta por 33 ítems, conocer sus motivos de uso de las redes sociales.

Para la validación de la escala de motivos de uso de redes sociales por parte de los docentes en formación, se utilizó el análisis de componente principales y análisis factorial exploratorio y confirmatorio con el software JASP en su versión 0.11.1.0. El índice KMO de adecuación de muestreo superó el valor recomendado de ,6, en concreto ascendió a ,939. En la prueba de esfericidad de Bartlett, el nivel crítico (Sig.) facilitaba el análisis factorial (.000). El α de Cronbach de la escala fue de ,959 y la ω de McDonald de ,957. Si cualquiera de los ítems era suprimido, estos valores descendían. La correlación total de ítems o elementos corregida en ningún

caso fue inferior a ,3 (tabla 1). El análisis factorial exploratorio con rotación promax extrae un modelo de tres factores, con una distribución chi-cuadrado < ,001. Los factores son coincidentes con los elementos resultados del análisis de componentes principales. La carga de los ítems fue siempre superior a ,3. El modelo fue confirmado mediante análisis factorial confirmatorio. De acuerdo al p- valor del chi-square test, el modelo ajusta (< ,001). Las medidas de ajuste adicionales Tucker-Lewis Index (TLI) (.927), RMSEA 90 % CI lower bound (.049) y GFI (.927) fueron buenas. El α de Cronbach de cada factor fue ,931; ,910 y ,914. La ω de McDonald fue ,929; ,911 y ,914.

El primer factor, al que nos referiremos como *Encontrar recursos y personas para aprender* (PC1), alude a la utilidad que para los docentes en formación tienen las redes sociales al proporcionarles oportunidades para encontrar contenidos, recursos y materiales para su formación, así como ponerlos en contacto con otros docentes de los que aprender. El segundo factor (PC2) lo denominamos *Aprendizaje académico*, ya que se refiere al uso de las redes sociales por parte de los docentes en formación, como alumnos, para preparar las asignaturas, interactuar y trabajar juntos, intercambiar dudas, recibir retroalimentación de sus profesores para la mejora y así ir consolidando la propia red de personas de y con las que aprender como futuro docente. La dirección y guía de un docente formador en este factor es latente. Por último, el tercer factor (PC3) sería el de *Apoyo mutuo*. En este factor se incluyen motivos que demuestran cómo las redes sociales abren espacios abiertos y positivos para superar el aislamiento, dialogar, pedir apoyo y conseguir ayuda, etc.

Tabla 1. Pesos de componentes de análisis de fiabilidad de ítems en análisis factorial

PC	Ítem	<i>If item dropped</i>		<i>Item-rest correlation</i>	<i>Component loading</i>
		McDonald's ω	Cronbach's α		
1	1. Conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para mi formación	0,957	0,958	0,553	0,790
	2. Encontrar recursos educativos que comparten otros docentes	0,957	0,958	0,542	0,905

PC	Ítem	<i>If item dropped</i>		<i>Item-rest correlation</i>	<i>Component loading</i>
		McDonald's ω	Cronbach's α		
	4. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mis prácticas	0,957	0,958	0,514	0,669
	5. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas educativos de actualidad	0,956	0,957	0,644	0,685
	13. Aprender de los materiales elaborados por otros docentes	0,957	0,958	0,527	0,877
	14. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	0,956	0,957	0,721	0,802
	16. Detectar mis propias carencias o necesidades de formación	0,956	0,957	0,657	0,616
	19. Aplicar en mis prácticas ideas o métodos que he aprendido en las redes sociales	0,956	0,957	0,643	0,597
	20. Aprender sobre temas en los que tengo menos dominio	0,956	0,958	0,629	0,708
	23. Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia	0,955	0,957	0,720	0,356
	25. Desarrollar mi propia presencia en la red como docente	0,956	0,957	0,681	0,586
	29. Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías	0,955	0,957	0,763	0,446
	33. Encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo	0,957	0,958	0,572	0,807
2	11. Colaborar con otros estudiantes en algún proyecto compartido	0,957	0,958	0,528	0,470
	21. Preparar algún examen o proyecto de clase	0,957	0,958	0,481	0,636
	22. Interactuar con mis compañeros o con la comunidad en alguna actividad organizada por mis docentes	0,957	0,958	0,564	0,846
	24. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) de mis profesores	0,957	0,958	0,561	0,760
	26. Reflexionar sobre mis experiencias como docente	0,956	0,957	0,705	0,636

PC	Ítem	<i>If item dropped</i>		<i>Item-rest correlation</i>	<i>Component loading</i>		
		<i>McDonald's</i>					
		ω	α				
	27. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) inmediata de otros compañeros o docentes	0,956	0,958	0,623	0,847		
	28. Ir creando mi propia red de personas con las que tengo sintonía	0,956	0,957	0,663	0,562		
	30. Disponer de un lugar seguro donde formular mis consultas y dudas como futuro docente	0,955	0,957	0,735	0,526		
	31. Realizar una actividad planificada por algún profesor de mi grado/máster	0,957	0,958	0,569	0,832		
	32. Compartir con otros materiales o recursos que he diseñado	0,956	0,957	0,636	0,775		
3	3. Plantear dudas o preguntas a otros docentes	0,956	0,958	0,617	0,535		
	6. Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema como profesor en formación	0,956	0,958	0,600	0,639		
	7. Sentir que estoy en contacto con otros docentes en ejercicio	0,956	0,957	0,685	0,696		
	8. Compartir con otros mis propias emociones y preocupaciones	0,956	0,957	0,660	0,880		
	9. Para superar el aislamiento que a menudo siento entre mis compañeros	0,955	0,957	0,696	0,695		
	10. Saber que otros estudiantes tienen mis mismos problemas	0,956	0,957	0,666	0,532		
	12. Mantener conversaciones sobre educación con otros profesores	0,956	0,957	0,652	0,752		
	15. Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con la educación en el mundo actual	0,956	0,957	0,675	0,686		
	17. Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	0,956	0,958	0,577	0,371		
	18. Participar en un espacio que considero abierto y positivo	0,955	0,957	0,718	0,574		

2.2. Sujetos

El cuestionario fue distribuido mediante correo electrónico a los estudiantes matriculados en 10 centros de estudios universitarios y universidades españolas públicas y privadas (Autónoma de Madrid, Burgos, CEU Andalucía, Complutense de Madrid, Francisco Vitoria, Granada, Málaga, E. U. Osuna y Sevilla) en títulos conducentes a la profesión docente. El muestreo fue, por tanto, no probabilístico e incidental. Los docentes en formación que participaron en esta primera fase de la investigación fueron finalmente un total de 231. El 77,4% son mujeres y el 22,6% hombres. Sus edades oscilan entre los 18 y los 57 años, estando comprendidas entre los 18 y 25 años principalmente (65,8%). La media de edad asciende, así, a los 25,65 años. El 57,6% estudia un grado y el 31,8% un máster. Se están formando para el desempeño en distintos niveles educativos: 22,1% en Educación Infantil, 35,5% Educación Primaria, 26,8% Educación Secundaria, 4,8% Bachillerato y 10,4% Formación Profesional.

2.3. Análisis de datos

Los datos de naturaleza cuantitativa, obtenidos por medio del cuestionario, fueron sometidos a análisis de estadística descriptiva y análisis no paramétricos de comparación de medias en grupos independientes (prueba U de Mann Whitney o de Kruskal-Wallis, según correspondiese). Las variables independientes fueron el sexo, la edad natural (con 4 tramos: 20 o menos años, 21-15 años, 26-30 años y 31 o más años) y el nivel de estudios para el que se preparan (diferenciando: Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional). De darse diferencias, se atendieron a las comparaciones por parejas y se extrajeron tablas cruzadas. Para el análisis de datos, se utilizó el programa IBM SPSS v.29.

3. Resultados

3.1. Nivel de uso de las redes sociales por docentes en formación

El primero de los objetivos de esta investigación era conocer si los docentes en formación utilizan las redes sociales y, en caso de que las utilicen, cuáles son las que utilizan y con qué frecuencia lo hacen. En este sentido, por una parte, los resultados evidencian que hay algunas redes sociales que los docentes en formación dicen no utilizar nunca en un porcentaje alto: LinkedIn (60,3 %), Facebook (52,5 %), TikTok (39,7 %) o X (36,3 %) (tabla 2). De las redes sociales más utilizadas por los docentes en formación, destaca Instagram que es utilizada continuamente por un 53,4 % de los futuros profesores. Le sigue YouTube, que es utilizada por un 39,7 % de forma continuada. La tercera red social utilizada por los docentes en formación de forma continua es TikTok (24,5 %).

Tabla 2. Porcentaje de uso de diferentes redes sociales por profesores en formación

	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Continuamente
X (antes Twitter)	36,3 %	26,5 %	17,2 %	15,2 %
Facebook	52,5 %	21,6 %	10,8 %	7,8 %
Pinterest	30,4 %	24,5 %	25 %	12,7 %
Instagram	10,8 %	11,3 %	19,1 %	53,4 %
LinkedIn	60,3 %	19,1 %	9,8 %	1,5 %
TikTok	39,7 %	12,7 %	15,2 %	24,5 %
YouTube	2,9 %	13,2 %	41,2 %	39,7 %

Por otra parte, se constata que los profesores en formación que utilizan las redes sociales digitales lo hacen de manera continua y que su uso es estable en el tiempo. Así, el 36,8 % de los docentes las utilizan desde hace más de siete años y el 36,4 % entre 4 y 7 años. Esta información nos indica que el uso de las redes sociales digitales se inicia mucho antes del acceso de la mayoría de los estudiantes a la universidad y a sus estudios de

formación como futuros docentes. Asimismo, encontramos que la mayoría de los participantes comenzaron a utilizar las redes sociales por iniciativa propia (58,9%). Por recomendación de un compañero/amigo lo hicieron el 25,5% de los estudiantes. Solo un 3% de los docentes en formación afirma haberse iniciado en el uso de las redes sociales como consecuencia de sus estudios universitarios, por haber sido invitado a ello en alguna asignatura.

3.2. Motivos de uso de las redes sociales digitales

El segundo de los objetivos que planteamos en esta investigación se proponía analizar los motivos de uso de las redes sociales por parte de los profesores en formación. Si en algo destaca el uso de las redes sociales, es en las posibilidades que ofrecen para promover espacios de aprendizaje informal, por ejemplo, a través de la observación de vídeos, la participación en actividades en línea abiertas o la búsqueda e intercambio de recursos educativos, además de para facilitar lo que se ha dado en llamar *networking*. Así pues, las redes sociales, para los docentes en formación, se entienden, principalmente, como un espacio donde interactuar con recursos tanto digitales como personales, como parte de la red personal de aprendizaje (*personal learning network*).

Los docentes en formación son movidos a utilizar las redes sociales para apoyar su formación como estudiantes y futuros docentes al: encontrar recursos educativos que comparten otros docentes ($X = 4$), aprender de los materiales elaborados por otros docentes ($X = 3,9$), aprender sobre temas en los que tienen menos dominio ($X = 3,88$), participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea ($X = 3,73$), encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo ($X = 3,7$), conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para su formación ($X = 3,6$), aplicar en sus prácticas ideas o métodos aprendidos en las redes sociales ($X = 3,56$) y conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en sus prácticas ($X = 3,48$) (tabla 3). Junto con estos motivos, propios de un proceso de aprendizaje autónomo y autorregulado, existen otros asociados a actividades académicas, tales como: realizar una actividad planificada por algún profesor/a del grado/máster ($X = 2,65$) o recibir retroalimenta-

ción (*feedback*) de los profesores ($X = 2,47$). Sin embargo, llama la atención que estos últimos las medias son más bajas, situándose por debajo del punto intermedio de la escala de percepciones.

Un último conjunto de motivos por los que los docentes en formación utilizan las redes sociales tiene que ver con aspectos personales. En el caso de los resultados de nuestra investigación, estos motivos se refieren a: compartir con otros sus propias emociones y preocupaciones ($X = 2,33$); «superar el aislamiento que a menudo siento entre mis compañeros» ($X = 3,02$); «saber que otros estudiantes tienen mis mismos problemas» ($X = 3,07$) o «disponer de un lugar seguro donde formular consultas y dudas como futuro docente» ($X = 2,76$). Los valores medios de estos ítems son sensiblemente más bajos que los que hemos descrito en el primer grupo, lo que nos lleva a pensar que, para los docentes en formación, las redes sociales digitales no son el espacio privilegiado para establecer vínculos más profundos con otras personas.

Un tercer grupo de ítems tienen que ver con el aspecto público de las redes sociales, la posibilidad de ir adquiriendo presencia en las redes a través de conocer a docentes, así como de compartir recursos propios: «Desarrollar mi propia presencia en la red como docente» ($X = 3,37$); «Recibir retroalimentación (*feedback*) inmediata de otros compañeros o docentes» ($X = 2,5$); «Ir creando mi propia red de personas con las que tengo sintonía» ($X = 2,61$); «Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías» ($X = 3,12$) o «Compartir con otros materiales o recursos que he diseñado» ($X = 2,57$).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de cada uno de los ítems de la escala de motivos de uso

ÍTEM	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
1. Conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para mi formación	1	5	3,6	1,28
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros docentes	1	5	4	1,11
3. Plantear dudas o preguntas a otros docentes	1	5	2,65	1,31
4. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mis prácticas	1	5	3,48	1,27

ÍTEM	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
5. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas educativos de actualidad	1	5	3,42	1,26
6. Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema como profesor en formación	1	5	2,23	1,26
7. Sentir que estoy en contacto con otros docentes en ejercicio	1	5	2,96	1,41
8. Compartir con otros mis propias emociones y preocupaciones	1	5	2,33	1,36
9. Para superar el aislamiento que a menudo siento entre mis compañeros	1	5	3,02	1,37
10. Saber que otros estudiantes tienen mis mismos problemas	1	5	3,07	1,35
11. Colaborar con otros estudiantes en algún proyecto compartido	1	5	2,46	1,39
12. Mantener conversaciones sobre educación con otros profesores	1	5	2,27	1,26
13. Aprender de los materiales elaborados por otros docentes	1	5	3,9	1,13
14. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	1	5	3,73	1,14
15. Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con la educación en el mundo actual	1	5	2,68	1,36
16. Detectar mis propias carencias o necesidades de formación	1	5	3,45	1,21
17. Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	1	5	3,02	1,32
18. Participar en un espacio que considero abierto y positivo	1	5	3,08	1,44
19. Aplicar en mis prácticas ideas o métodos que he aprendido en las redes sociales	1	5	3,56	1,27
20. Aprender sobre temas en los que tengo menos dominio	1	5	3,88	1,12
21. Preparar algún examen o proyecto de clase	1	5	3,22	1,22
22. Interactuar con mis compañeros o con la comunidad en alguna actividad organizada por mis docentes	1	5	3	1,35

ÍTEM	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estandar
23. Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia	1	5	3,26	1,33
24. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) de mis profesores	1	5	2,47	1,32
25. Desarrollar mi propia presencia en la red como docente	1	5	3,37	1,28
26. Reflexionar sobre mis experiencias como docente	1	5	2,48	1,31
27. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) inmediata de otros compañeros o docentes	1	5	2,5	1,33
28. Ir creando mi propia red de personas con las que tengo sintonía	1	5	2,61	1,38
29. Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías	1	5	3,12	1,30
30. Disponer de un lugar seguro donde formular mis consultas y dudas como futuro docente	1	5	2,76	1,32
31. Realizar una actividad planificada por algún profesor de mi grado/máster	1	5	2,65	1,36
32. Compartir con otros materiales o recursos que he diseñado	1	5	2,57	1,44
33. Encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo	1	5	3,7	1,24

Junto con la descripción de los motivos que los docentes en formación manifiestan para utilizar las redes sociales, se ha querido conocer si existen diferencias entre estos docentes en formación según el sexo, la edad o el nivel educativo para el que se están formando en la universidad.

Los resultados nos muestran que el sexo es un factor que escasamente determina la elección o uso de las redes sociales. Del total de 33 motivos por los cuales los profesores en formación pueden elegir utilizar las redes sociales, solo en seis encontramos que haya diferencias en función del sexo. Los motivos en los que encontramos diferencias en función del sexo hacen referencia a obtener materiales, recursos y programaciones para reutilizar o aprender, conocer la opinión de otros docentes sobre temas educativos y participar en actividades formativas abiertas y en línea. Encontramos una tendencia en las mujeres a valorar

más positivamente estos motivos de uso de las redes sociales que entre los hombres. Así, por ejemplo, en lo referido a participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea, el 33,3 % de las mujeres está completamente de acuerdo frente al 18,4 % de hombres. No obstante, la correlación punto-biserial que mide el tamaño del efecto arrojó valores situados entre 0,190 en el ítem 4 y 0,372 en el ítem 1.

Tabla 4. Diferencias significativas respecto del sexo

Ítems	Sexo Sig.
1. Conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para mi formación	<,001*
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros docentes	,002*
4. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mis prácticas	,036*
5. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas educativos de actualidad	,036*
13. Aprender de los materiales elaborados por otros docentes	,007*
14. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	,034*

* Rechace la hipótesis nula (La distribución es la misma entre categorías). El nivel de significación es de ,050.

En relación con la edad, encontramos también diferencias significativas en la percepción de los motivos por los que los docentes utilizan las redes sociales. En este caso vemos que hay motivos en los que hay consistencia con los que expresamos anteriormente cuando analizamos las diferencias en función del sexo, y aparecen otros motivos específicos relacionados con la edad. En este caso encontramos que son siempre los docentes en formación más jóvenes los que valoran los diferentes motivos más positivamente: «Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia» (ítem 23), «Desarrollar mi propia presencia en la red como docente» (ítem 25), «Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías» (ítem 29) y «Encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo» (ítem 33). Las diferencias se concentran en las comparaciones entre el primer (20 o menos años) o el segundo (21-25 años) tramo de edad y el tercero (26-30 años) o cuarto (31 o más años).

Tabla 5. Diferencias significativas respecto de la edad en los motivos de uso de redes sociales

ÍTEM	Edad Sig.
1. Conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para mi formación	<,001*
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros docentes	,020*
5. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas educativos de actualidad	,008*
13. Aprender de los materiales elaborados por otros docentes	<,001*
14. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	<,001*
23. Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia	<,001*
25. Desarrollar mi propia presencia en la red como docente	<,001*
29. Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías	<,001*
33. Encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo	,001*

* Rechaza la hipótesis nula (La distribución es la misma entre categorías). El nivel de significación es de ,050

De acuerdo con la prueba *post hoc* de Dunn, en todos los motivos se dan diferencias entre los estudiantes de 20 o menos años y los de 31 o más años. Prestando atención al porcentaje de respuesta por cada tramo de edad, se observa cómo entre los sujetos de los tramos de mayor edad aumenta el porcentaje de los que no se sienten identificados con los motivos, como sucede en los ítems 1 y 5, o cómo desciende el porcentaje de los que están completamente de acuerdo, como sucede en los ítems 13 y 14. Por ejemplo, si bien el 45 % de los sujetos con 20 o menos años de edad está completamente de acuerdo con el ítem 13 (Aprender de los materiales elaborados por otros docentes), solo el 16,7 % de los de 31 o más años lo está. Si solo el 10 % de los estudiantes con 20 o menos años se perciben nada identificados con el ítem 23 (Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia), el 26,2 % de los de 31 o más años lo está.

Hemos analizado, además, si existen diferencias significativas entre las percepciones de los profesores en formación en función del nivel educativo para el que están formándose: primario (educación infantil y primaria) o secundario (secundaria, bachillerato y formación profesional). A diferencia del sexo o la edad, en este caso encontramos que existen diferencias significativas en la

mayoría de los ítems que componen la escala de motivos de uso de redes sociales. Así, los motivos de uso de las redes sociales se encuentran más destacados y positivos en el caso de los docentes de infantil y primaria que entre los de secundaria. Por poner un ejemplo, ningún estudiante de educación infantil o solo el 1,3% de educación primaria responden desfavorablemente al motivo de que las redes sociales permiten conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para la formación (ítem 1), mientras que el 30% de los de Bachillerato o el 31,8% de los de Formación Profesional lo están. Por otra parte, el 43,8% de los estudiantes de educación infantil y el 53,8% de los de educación primaria están completamente de acuerdo con que las redes sociales les permite encontrar recursos educativos que comparten otros docentes (ítem 2) frente al 10% de los de Bachillerato o 22,7% de Formación Profesional.

Tabla 6. Diferencias significativas respecto del nivel educativo en los motivos de uso de redes sociales

ÍTEM FACTOR 1. Encontrar recursos y personas para aprender	Nivel Sig.
1. Conocer a profesores que comparten materiales y contenidos interesantes para mi formación	<,001*
2. Encontrar recursos educativos que comparten otros docentes	,001*
4. Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mis prácticas	,001*
5. Conocer opiniones de otros profesores sobre temas educativos de actualidad	,021*
13. Aprender de los materiales elaborados por otros docentes	<,001*
14. Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	,010*
19. Aplicar en mis prácticas ideas o métodos que he aprendido en las redes sociales	,014*
23. Sentir que formo parte de una comunidad de docentes más amplia	<,001*
25. Desarrollar mi propia presencia en la red como docente	,004*
29. Encontrar otros docentes o estudiantes con similares inquietudes a las mías	,002*
33. Encontrar a personas que seleccionan y distribuyen contenido educativo	<,001*
ÍTEM FACTOR 2. Aprendizaje académico	
22. Interactuar con mis compañeros o con la comunidad en alguna actividad organizada por mis docentes	,004*
24. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) de mis profesores	<,001*

26. Reflexionar sobre mis experiencias como docente	<,001*
27. Recibir retroalimentación (<i>feedback</i>) inmediata de otros compañeros o docentes	<,001*
30. Disponer de un lugar seguro donde formular mis consultas y dudas como futuro docente	<,001*
31. Realizar una actividad planificada por algún profesor de mi grado/máster	,037*
32. Compartir con otros materiales o recursos que he diseñado	,007*
ÍTEM FACTOR 3. Apoyo mutuo	
3. Plantear dudas o preguntas a otros docentes	<,001*
6. Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema como profesor en formación	<,001*
7. Sentir que estoy en contacto con otros docentes en ejercicio	<,001*
8. Compartir con otros mis propias emociones y preocupaciones	,013*
9. Para superar el aislamiento que a menudo siento entre mis compañeros	<,001*
10. Saber que otros estudiantes tienen mis mismos problemas	,004*
12. Mantener conversaciones sobre educación con otros profesores	,008*
15. Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con la educación en el mundo actual	,002*
17. Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	,016*
18. Participar en un espacio que considero abierto y positivo	<,001*

* Rechaza la hipótesis nula (La distribución es la misma entre categorías). El nivel de significación es de ,050.

Como vemos, el nivel educativo para el que se forman los profesores es la variable más determinante en relación con los motivos de uso de las redes sociales. La valoración de la mayoría de los motivos del segundo factor *Aprendizaje académico* y la totalidad del tercero «Apoyo mutuo» difiere según el nivel educativo (tabla 5). Se mantienen las diferencias dada la tendencia ya señalada. Si bien, en el segundo factor, encontramos también diferencias entre los estudiantes de Educación Infantil y Educación Primaria dada una valoración más positiva, aunque baja, de los primeros en los siguientes motivos: «Recibir retroalimentación (*feedback*) de mis profesores» (ítem 24) (sig. ,042), «Reflexionar sobre mis experiencias como docente» (ítem 26) (sig. ,049) y «Realizar una actividad planificada por algún profesor de mi gra-

do/máster» (ítem 31) (sig. ,024). El 12,5 % de los estudiantes de Educación Infantil no se siente representado con el ítem 24 frente al 28,7 % de los de Educación Primaria. El 47,9 % de los estudiantes de Educación Infantil están de acuerdo o completamente de acuerdo con el ítem 26, mientras que 26,3 % de Educación Primaria lo está. El 14,6 % de Educación Infantil está completamente identificado con el ítem 31 y el 7,5 % de Educación Primaria lo está.

4. Conclusiones y discusión

Las redes sociales suponen entornos que se han convertido en uno de los elementos de la vida cotidiana para la población juvenil universitaria. Estas plataformas digitales ofrecen la posibilidad de interacción social, entretenimiento y acceso a variada información. Pero, más allá de su uso informativo y recreativo, las redes sociales también pueden desempeñar una función formativa significativa en el aprendizaje y desarrollo profesional de los docentes en formación.

El último informe del Pew Research Center (Anderson et al., 2023) ha destacado que las redes sociales más utilizadas por la población juvenil de EE. UU. en 2023 fueron TikTok, YouTube, Instagram y Snapchat. En España, el *Estudio de Redes Sociales 2023* (IAB Spain, 2023) muestra que un 94 % de los jóvenes de 18 a 24 años usan redes sociales y que la presencia de estas es ligeramente mayor entre las mujeres. Por otra parte, indica que los más jóvenes prefieren TikTok, mientras que a partir de los 18 años prefieren Instagram y WhatsApp. Facebook y YouTube. Estas redes sociales se caracterizan porque priman un contenido basado en la imagen y el vídeo, que cuentan con herramientas para una interacción rápida y permiten la producción de contenidos de forma sencilla (Alhabash et al., 2017).

Encontramos que, si bien hay un alto porcentaje de docentes que utilizan las redes sociales, existe un porcentaje considerable de ellos que, o bien no las utilizan o no lo hacen como parte de su programa (formal o informal) de formación. La utilización de las redes sociales por parte de los jóvenes docentes en formación surge no por la influencia que hayan podido ejercer en ellos sus docentes, sino por iniciativa personal o por el contacto con

sus compañeros y amigos. Además, es destacable que la iniciación en el uso de redes sociales se produce cuando estos futuros docentes están en su periodo formativo, en la Educación Secundaria, principalmente, y en el Bachillerato. Sobre este aspecto cabría una reflexión, considerando que el móvil es el dispositivo más utilizado para consultar las redes sociales y que, en España, el pasado mes de enero el Consejo Escolar del Estado, aprobó la recomendación de poner restricciones en el uso de los móviles en los institutos para los alumnos de la ESO. Si se pretende vehicular el uso de redes sociales como espacio formativo, cabría preguntarse sobre si es necesario elaborar una estrategia coordinada en estos niveles que permitiese su potencialidad didáctica entre los estudiantes. De cualquier forma, el estudio evidencia que, actualmente, no son los formadores de docentes los modelos que los estudiantes para profesor están siguiendo a la hora de utilizar las redes sociales (Forbes, 2017), lo cual debe llevarnos a replantear las posibilidades formativas del profesorado universitario en este ámbito (microcredenciales, cursos de formación, etc.).

En esta investigación encontramos que las redes sociales se utilizan por parte de los profesores en formación inicial fundamentalmente de forma autónoma y con funciones de apoyo a su aprendizaje informal. Para este proceso de aprendizaje, los profesores en formación utilizan las redes sociales para buscar recursos, así como para crear *networking* con docentes de los que puedan aprender. Como señalan Carpenter et al. (2023), las redes sociales pueden funcionar como espacios donde encontrar recursos y materiales disponibles y abiertos que los estudiantes encuentran y sobre los que no han desarrollado una perspectiva crítica. Este punto es especialmente importante cuando se trata de luchar contra los discursos racistas y xenófobos que están presentes en las redes sociales y que deben ser abordados por parte de los formadores de profesores.

Siguiendo el modelo desarrollado por Oddone et al., (2019), encontramos que los docentes en formación utilizan las redes con tres objetivos principales: pedagógico, personal y público. En primer lugar, en lo pedagógico, utilizan las redes sociales para complementar los recursos formativos que los docentes aportan en sus clases. Se trata de una estrategia que permite a los docentes en formación completar la información para ampliar su base de conocimientos de cara a superar las pruebas asociadas

a sus procesos formativos. En este punto, cabe focalizar las posibilidades que los formadores de estos futuros docentes tienen en su programa formativo. En ocasiones, el profesorado universitario ofrece infinidad de recursos bibliográficos a sus estudiantes en su programación, y olvida la realidad de que existen fuentes complementarias que pueden enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabría plantearse la posible complementariedad o conflicto entre las orientaciones pedagógicas y los conocimientos y recursos ofrecidos por los formadores de profesores y los que los futuros profesores encuentran en las redes sociales, y hacer de este análisis una oportunidad de aprendizaje

En segundo lugar, en lo personal, las redes sociales también suponen un apoyo para el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo por parte de los profesores en formación. En este sentido, encontramos que algunos docentes en formación se familiarizan con las redes sociales no solo como espacio para conseguir recursos, sino como una herramienta más de su propio ambiente y red personal de aprendizaje. El hecho de ir configurando una red personal de aprendizaje, y de la necesidad de compartir problemas, dudas y experiencias entre los más jóvenes, compuesta por muchos otros futuros docentes activos en redes sociales, les va a permitir a los profesores en formación ir desarrollando su propia identidad digital profesional docente (Engeness, 2021). Ello no solo contribuye a consolidar los *espacios de afinidad* de Gee (2005), sino a crear el germen de una comunidad local y digital en los centros educativos donde desarrollarán su práctica, como docente, como persona y como profesional.

En tercer lugar, en lo público, la formación inicial docente debería dar acogida a los nuevos espacios digitales por donde transita en cierta medida el interés por informarse de muchos docentes en formación. El hecho de que estos docentes en formación en el futuro serán profesores en ejercicio del sistema educativo hace necesario que las instituciones de formación no solo aborden las redes sociales como fenómeno de comunicación, sino que deban formar a los estudiantes en las responsabilidades y compromisos éticos que se requiere cuando se tiene presencia en las redes sociales. En esta línea, la investigación ha destacado la necesaria alfabetización mediática del profesorado universitario de cualquier área de conocimiento, destacando aquellas que forman al futuro profesorado. Esta alfabetización

pasa por la formación del futuro profesorado en un uso consciente y ético de las redes sociales, tratando de concienciarles sobre los riesgos de exponer la privacidad de los datos de terceras personas. Por poner un ejemplo de a lo que nos estamos refiriendo. Recientemente se ha popularizado el término *sharenting* (Garrido et al., 2023; Otero, 2017) para referirse a todos aquellos adultos que en redes sociales como TikTok (El Día, 2024) exponen la imagen y datos privados de menores de edad sin el consentimiento expreso de sus tutores. Ya han existido casos de docentes que han violado el derecho de imagen y privacidad de menores de edad, presentando grabaciones de vídeo de sus alumnos sin las debidas medidas de protección de datos. Sin embargo, estos hechos son aislados si entendemos el uso de redes sociales como espacios en los que visibilizar las buenas prácticas de *teachtokers*, o docentes con liderazgo en redes sociales (Autores, 2021) que utilizan este medio como espacio para promover la creatividad (Vizcaíno-Verdú y Abidin, 2023) y ejercer de algún modo un tipo de «activismo docente» con el que poder dar opiniones sobre cuestiones sociales y educativas, generar movimientos de diálogo y colaboración, compartir recursos y fomentar un cambio significativo en el sistema educativo.

Por último, en lo relativo a las diferencias en los motivos de uso en función del sexo, la edad o el nivel educativo para el que se preparan los docentes en formación, es destacable que sean los docentes en formación más jóvenes los que confieran más credibilidad y utilidad al uso de redes sociales. Ello nos lleva a plantearnos si el uso de las redes sociales por los docentes en formación más jóvenes se debe a la mayor exposición que estos tienen, así como al hecho de haber crecido en un ambiente digital, o bien a una falta de reflexión y tendencia hacia un consumo de la información más superficial e inmediato. Podríamos también suponer que los docentes más adultos, así como los que se están preparando para enseñar en secundaria (cuyas edades son más altas de las de los docentes de educación infantil y primaria) han desarrollado una mayor madurez en el uso y acceso a la información que proporcionan las redes sociales y reconocen las limitaciones de estas redes como herramientas para su desarrollo profesional.

Con lo expuesto, resulta imprescindible incluir en la formación inicial docente no solo el conocimiento de los procesos de

gestión y producción de contenido digital, sino de los aspectos positivos y limitantes del desarrollo de una temprana identidad digital. Los docentes que han respondido el cuestionario se muestran principalmente como consumidores de contenido digital diseñado por otros docentes más experimentados. En alguna medida, algunos destacan la importancia de las redes sociales para ir construyendo su propia identidad digital. Algo que deberán ir creando con el paso del tiempo, pero también –de nuevo– con el necesario apoyo de las instituciones de formación inicial. La identidad docente (digital en este caso) es un proceso evolutivo que se va desarrollando de forma intencionada y con objetivos explícitos para los propios docentes. En el caso de la identidad digital, se añade el elemento de publicidad y exposición abierta, algo en lo que los futuros docentes han de tomar conciencia por las consecuencias que puede tener en su futuro profesional. Y es función de las instituciones de formación inicial contribuir a modular los posibles excesos que puedan darse por la sobreexposición acrítica de los docentes en formación a ciertas personas o *influencers*.

Para finalizar, esta investigación tiene algunas limitaciones. En primer lugar, los datos provienen de un cuestionario que ha mostrado validez y fiabilidad, pero cuyos resultados se ciñen a una muestra no probabilística. Por ello, sería necesario ampliar la muestra para que responda a la población objeto de estudio. Por otro lado, los resultados podrían ampliarse en la medida en que se aborden otras metodologías como la entrevista o el grupo focal de forma que se pueda disponer de una información más completa y explicativa. Por último, queda abierto el espacio de análisis de la experiencia proporcionada por los que serán nuestros futuros docentes, que, en el ámbito de la educación secundaria es más extenso que el que plantea la muestra, ya que, en esta consideración, la muestra podría ampliarse a los universitarios que se forman en todas las especialidades que ofrece el Máster Universitario en Profesorado en Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

Influencers educativos en Twitter. Análisis de hashtags y estructura relacional

1. Introducción

Los medios a través de los cuales los docentes mejoran sus conocimientos y competencias han cambiado de manera radical en los últimos años. La irrupción de redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram han permitido a los docentes elegir con mayor libertad qué quieren aprender y en quién confían para orientar su aprendizaje. A medida que avanzamos en la digitalización de la sociedad, vemos que la formación continua de los docentes va tomando diferentes rumbos a través de una variedad de actividades formativas. Así, el desarrollo profesional no se limita a los escenarios de formación formal, sino que comprende un conjunto más amplio y variado de actividades formativas no formales e informales.

Las redes sociales crean capital social no solo a través del intercambio y difusión de información. El capital social que generan puede analizarse también a través de la influencia, el control y el poder que puede concederse a aquellas personas con las cuales se establece una relación informal de seguimiento). Para comprender el proceso por el que las redes sociales generan capital social, Nahapiet y Ghosha (1998) establecieron tres elementos que deben ser tenidos en cuenta: estructura, relaciones y cognición. La estructura hace referencia a los patrones que configuran la red, su morfología, densidad y jerarquías internas entre los miembros. La dimensión relacional tiene que ver con el tipo de interacciones

que se producen en la red. Por último, la dimensión cognitiva se refiere a los contenidos, recursos, interpretaciones y sistemas de significados compartidos por los miembros de una red.

Siguiendo a Nahapiet y Ghosha (1998), una característica de la estructura de una red tiene que ver con el liderazgo. En toda red existen personas que ejercen un rol de destacado, y son considerados líderes de opinión. Los líderes de opinión (docentes influyentes) son aquellas personas que ocupan un papel central y estructural en una red (Rogers, 2005). Son personas que pueden influir en las actitudes o en el comportamiento de otras personas de una forma mantenida en el tiempo (Del-Fresno García et al., 2016). Ejercen este papel en la medida en que son aceptados por otros (actores periféricos) como sujetos influyentes. Estos sujetos pueden ser adultos o no, como lo demostraron Izquierdo-Iranzo y Gallardo-Echenique (2020) al estudiar el fenómeno de los «estudigramers», que son jóvenes que a través de la red Instagram, crean oportunidades de aprendizaje informal para otros iguales

Otro de los componentes que identificaron Nahapiet y Ghosha (1998) en relación con el capital social que generan las redes sociales es la cognición. Analizándolo desde las actuales redes sociales digitales, podemos referirnos a los *hashtags* o etiquetas que sirven para agrupar determinados temas presentes en una publicación en la red social Twitter. Un *hashtag* se nos presenta como un acrónimo o una palabra/s precedidas del símbolo # que permite a los usuarios participar en conversaciones sobre un tema concreto y agruparlos así bajo una misma etiqueta. Sirven, además, para organizar y estructurar estas conversaciones, facilitando que los usuarios puedan encontrar tuits sobre un tema o discusión concreta. Pueden entenderse como «espacios de afinidad» (Gee, 2005) en tanto que determinados usuarios encuentran a otras personas afines a sus intereses a partir de las etiquetas que utilizan. Estos espacios generan comunidades compuestas por personas que buscan una conexión y colaboración entre ellos. Los espacios de afinidad incitan a usuarios de una misma red social a reunirse y relacionarse en torno a un interés, afición, identidad o ideología en común. Los entornos de estos espacios de afinidad pueden ser variados. García-Martín y García-Sánchez (2015), en su estudio sobre uso de redes sociales entre jóvenes determinaron que el principal motivo de uso de estas redes, entre

las cuales se encontraba Twitter, era para divertirse o entretenese. Del mismo modo, en otro análisis desarrollado sobre los patrones de uso entre jóvenes españoles de redes sociales y entornos web 2.0 se encontró que redes sociales como Twitter o YouTube son las redes que proporcionan una mayor satisfacción personal entre los jóvenes (García-Martín y García-Sánchez, 2015).

Los espacios de afinidad pueden crear las condiciones para el aprendizaje informal de los docentes. Eraut (2004) diferenció tres niveles de intención en el aprendizaje informal: aprendizaje *implícito*, aprendizaje *reactivo* y aprendizaje *deliberativo*. El aprendizaje deliberativo es el que nos interesa en este trabajo, ya que ocurre cuando el docente, de forma intencionada, busca y recibe información por medios digitales, procedente de líderes de opinión (*influencers*) en los que confía y a los que sigue. En el caso de Twitter, Santoveña-Casal y Bernal Bravo (2019) mostraron cómo la utilización de esta red mejoraba la motivación y satisfacción de profesores en formación. Otros análisis realizados sobre Twitter han permitido investigar algunos de los temas o *hashtags* que con mayor frecuencia se vienen utilizando en el sector educativo y académico (Carpenter et al., 2020). Hablamos de *hashtags* como #michEd, #Edchat y #PhDChat.

En este artículo nos centramos en la red social Twitter como principal espacio de afinidad. Siguiendo las dimensiones identificadas por Nahapiet y Ghosha (1998) nos planteamos dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Quiénes son los *influencers* educativos más destacados en el ámbito español en la red social Twitter? ¿Cuáles son los temas o *hashtags* más difundidos entre los *influencers* educativos españoles? ¿Cuál es la estructura relacional que caracteriza la red de *influencers* españoles en Twitter? En este artículo utilizamos el término *influencer* para referirnos a aquellos educadores que cuentan con presencia activa dentro de las redes sociales. Entendemos que el término *influencer* pueda no ser aceptado por algunos de los sujetos investigados debido a la posible connotación comercial o meramente lúdica de la actividad.

2. Material y métodos

En esta investigación pretendemos conocer la estructura relacional y contenidos que promueven los *influencers* educativos espa-

ñoles en Twitter. Twitter no es la única red social. Otros estudios han analizado cómo los docentes hacen uso de Facebook (Hart y Steinbrecher, 2011) o Instagram (Carpenter et al., 2020). Elegimos esta red social porque, tal como indican Luo et al. (2020), es la principal plataforma para crear redes profesionales de aprendizaje y compartir conocimiento. El primer objetivo consistió en identificar quiénes eran las personas que podríamos catalogar como *influencers educativos* con relevancia en Twitter. Para ello, recurrimos al *software* Buzzsumo, herramienta de analítica de *marketing*, que permite realizar búsquedas avanzadas sobre personas, perfiles y temas más consumidos y compartidos en redes sociales. Iniciamos filtrando usuarios por país (España) y palabras clave presentes tanto en la biografía del usuario como en sus publicaciones. Las palabras clave utilizadas para realizar esta clasificación fueron: enseñanza, soyprofe, educación, escuela, profesor, aprendizaje. A partir de este análisis obtuvimos una muestra de 64 perfiles españoles de los cuales inicialmente seleccionamos los diez más representativos. Consideramos como *influencers* destacados a aquellos con más de 15.000 seguidores y más de 5000 tuits publicados. Los perfiles inicialmente seleccionados fueron: @xarxatic; @ScientiaJMLN; @Manu_Velasco; @maestradepueblo; @unicoos; @smoll73; @salvaroj; @ftsaez; @edusadeci; @AyudaMaestros.

Una vez identificados los *influencers* españoles más destacados, procedimos a analizar las menciones que cada uno de ellos realizaron en sus tuits. Nos interesaba encontrar las personas a las que estos docentes consideraban como relevantes, ya que los incluían en sus menciones. El análisis de las menciones mostró diferentes tipos de perfiles en Twitter: personas, instituciones (gobierno, organismos, centros oficiales), políticos (ministros), prensa nacional y educativa, radio, televisión, música o universidades. Seleccionamos solo aquellas menciones que se referían a personas. Una vez configurado el listado de los sujetos mencionados por estos diez *influencers*, establecimos como criterio que, al menos, fueran mencionados por cuatro de los *influencers* de nuestra muestra. Este proceso permitió identificar un total de 44 nuevos *influencers*, que, unidos a los diez iniciales, configuran la muestra de 54 sujetos analizados.

De los 54 docentes españoles seleccionados, 38 son hombres y 16 mujeres. Con respecto al nivel educativo hacia el cual se

orientan sus intervenciones, encontramos 23 usuarios cuyas publicaciones se dirigen principalmente hacia la educación primaria, 10 hacia educación secundaria y bachillerato, 21 enfocan sus tuits hacia la educación superior y universitaria y cuatro de ellos, además, abordan conversaciones y contenidos relacionados con la educación infantil.

Para abordar la segunda pregunta de investigación, nos centramos en conocer el contenido de los *hashtags* enviados por los *influencers* seleccionados. Para obtener los datos, utilizamos, a lo largo del mes de septiembre de 2020, la aplicación Twlets, que es una aplicación que permite descargar en formato Excel hasta un máximo de 3200 tuits de cada sujeto. Recopilamos 106.130 *hashtags* incluidos en un total de 167.162 tuits de los 54 *influencers* seleccionados.

En relación con la tercera pregunta, analizamos las dimensiones estructural y relacional de la red de *influencers* a través de un proceso de análisis de redes sociales (ARS). Para ello, analizamos las menciones que cada uno de los 54 sujetos seleccionados hacía en sus mensajes de Twitter del resto de los *influencers*. Para llevar a cabo este estudio, utilizamos los datos procedentes de los 167.162 tuits de los 54 perfiles. Una vez descargados estos datos, a extrajimos las menciones. Esta recopilación de frecuencias nos generó una matriz de adyacencia que muestra el número de veces que cada *influencer* mencionaba y era mencionado por cada uno de los 53 restantes. Hay que resaltar que en este caso encontramos en algunos sujetos auto-menciones. Una vez creada la matriz de adyacencia, y para el análisis de las relaciones, recurrimos al programa Gephi 0.9.2 (Bastian et al., 2009).

3. Resultados

3.1. Análisis de contenido de los # *hashtags*

Uno de los objetivos de este artículo ha sido indagar acerca de los espacios de afinidad que, de acuerdo con Gee (2005), permiten a los docentes crear actividades, intereses y objetivos compartidos. Para ello, hemos analizado los *hashtags* que incluían en sus mensajes los *influencers* seleccionados. Del total de 106.130 *hashtags* se agruparon en 22.812, procediendo a clasificarlos en

función de su contenido. Hemos tomado como criterio para incluir un *hashtag* el tener más de 30 menciones. En la tabla 1 presentamos las categorías y subcategorías encontradas en el análisis, indicando la frecuencia en el total de sujetos.

En primer lugar, encontramos un conjunto de *hashtags* que hemos denominado Genéricos y que hacen referencia a conceptos educativos generales, como #educación, #docentes, #aprendizaje, #tic o #redessociales. Un segundo conjunto de *hashtags* que queremos destacar es el que incluye referencias a procesos de colaboración, intercambio, apoyo y, en definitiva, aprendizaje informal por parte de los docentes. Los resultados nos muestran que a través de estos *hashtags* los docentes asumen un compromiso de compartir y apoyar a otros docentes. De todos los *hashtags* utilizados en esta categoría, hemos de destacar el denominado #Claustrovirtual, que tiene una frecuencia de 1058 referencias. Este *hashtag* cobra especial relevancia, ya que, a pesar de que fue creado antes de la pandemia, ha resultado ser una vía de apoyo a docentes que, a través de este, compartieron sus dudas, preocupaciones y preguntas acerca de herramientas, recursos y materiales para la enseñanza en línea. Por otra parte, Twitter también se ha utilizado por parte de los *influencers* educativos como espacio para divulgar iniciativas más o menos formales de formación: conferencias, coloquios, seminarios, MOOC, organizadas por instituciones, o bien de forma particular. Una cuarta categoría que encontramos en el análisis de los *hashtags* es la que denominamos Contenidos educativos. Se trata de enlaces a direcciones, recursos o páginas relacionadas con: Historia, Lectura, Matemáticas, Ciencia, Lengua y Literatura, Dibujo, Música, Física, Arte, Educación Física, Filosofía o Dibujo. Junto con los contenidos educativos encontramos *hashtags* que hacen referencia a metodologías de enseñanza que podríamos caracterizar como innovadoras: *visual thinking*, gamificación, aprendizaje basado en problemas y en juegos, *flipped classroom*, etc. Una atención especial requiere los *hashtags* relacionados con el coronavirus. Obviamente este tema ha ocupado una parte importante de los mensajes de los *influencers* educativos analizados.

Los *hashtags* que hemos analizado nos muestran unos contenidos que guardan mucha relación con las necesidades de formación identificadas por el informe TALIS (OECD, 2014). En

este informe se destacaba que la principal necesidad expresadas por los docentes era mejorar el conocimiento del contenido que enseñan, así como su forma de enseñarlo. En este sentido, la existencia de *hashtags* relacionados con metodologías innovadoras muestra el interés no solo de los *influencers*, sino de los seguidores en general por indagar sobre nuevas formas de enseñar. Lo mismo ocurre con la atención a la diversidad y la inclusión. Por otra parte, los numerosos *hashtags* que ponen énfasis en el apoyo y la colaboración entre docentes (#recomiendo, #profesinnovadores, #sosdigitaldocente, #compartirentiemposdecoronavirus, #profesqueayudan, etc.) nos muestran una tendencia hacia un tipo de relación horizontal, de apoyo desinteresado entre el profesorado participante en la red.

Tabla 1. Clasificación y frecuencia de *hashtags* relacionados con educación

Categorías	Subcategorías
Genérica (f = 2.707)	#educación (f = 2122, #docentes (f = 176), #aprendizaje (f = 158), #tic (f = 144), #redessociales (f = 107)
Colaboración entre docentes (f = 3.582)	#Claustrovirtual (f = 1058) #recomiendo (f = 455), #profesinnovadores (f = 288), #sosdigitaldocente (f = 245), #compartirentiemposdecoronavirus (f = 230), #agoravirtual (f = 219), #diseñoedudigital (f = 170), #innovación (f = 166), #profesqueayudan (f = 125), #innovacioneducativa (f = 93) #hablamosde (f = 91), maestrosquetransforman (f = 87), #agoraendirecto (f = 80), #proyectoedua (f = 79), #maestrosdemaestros (f = 75), #nosrecomienda (f = 69), competenciadigitalcero (f = 52)
Actividades formativas para docentes (f = 3.074)	#magister19 (f = 715), #edulunes (f = 393), #laescuelaqueviene (f = 257), #aprendeintef (f = 254), #santillanalabstalks (f = 248), #charlaseducativas (f = 217), #diseñoedudigital (f = 167), #magister20 (f = 154), #congresoemociona (f = 147), #mooc (f = 128), #laescuelaandesescalada (f = 93), #desueñoobjetivo (f = 90), #directoINTEF (f = 89), #aulablog20 (f = 79), #accionmagistral (f = 43)
Contenidos educativos (f = 5.610)	Historia: #historia (f = 463), #historiaeconómica (f = 148), #historiadeespaña (f = 142), #revoluciónedu (f = 124), #revoluciónindustrial (f = 114), #iesocanaldecastilla (f = 96), #chinaimperial (f = 71), #historiaenmapas (f = 56), #edadmedia (f = 54) Lectura: #hastanuncaperterpan (f = 171), #celsius2020, (f = 136), #libros (f = 116), #recomiendoleer (f = 111), #harrypotter (f = 94), #harrypotterquizchallenge (f = 85), #lectura (f = 76)
	Matemáticas: #matemáticas (f = 518), #derivando (f = 105) y #mujeresmatemáticas (f = 77)

	Dibujo: #dibujamelas (f = 105), #dibucedario (f = 73)
	Arte: #ceroonair (f = 572), #cineyeducación (f = 521), #labodaderosa (f = 312), #coserrelatos (f = 195), #educacionnosinartes (f = 153), #conmúsicalollevo mejor (f=102) y #yovoyalcine (f=81)
	Ciencias: #ciencia (f = 289), #física (f = 160) y #química (f = 62)
	Educación física: #edufis (f = 92)
	Ciencias sociales y filosofía: #geografía (f = 68), #filosofía (f = 68)
Metodologías de enseñanza (f = 1.759)	#visualthinking (f = 514), #gamificación (f = 402), #abp (f = 167), #flippedclassroom (f = 126), STEM (f = 119), scaperoom (f = 92), #heflipped (f = 76), #aprendizajebasadoenjuegos (f = 73), #flipped_intef (f = 73), #rolenlasaulas (f = 43), #breakoutedu (f = 39), #aprendizajecooperativo (f = 35)
Coronavirus (f = 2.543)	#vueltasegura (f = 736), #covid19 (f = 710), #yomequedoencasa (f = 301), #vueltasinriesgo (f = 266), #coronavirus (f = 207), #vueltaalcolesegura (f = 176), y #nosvemosenclase (f = 147)
Inclusión (f = 310)	#inclusion (f = 192), #dua (f = 70), #diversidad (f = 48)

3.2. Análisis de estructura y relaciones en la red social de *influencers*

El análisis de los *hashtags* que hemos realizado anteriormente nos da una primera idea acerca del número y contenido de las interacciones de los 54 sujetos de nuestro estudio. Pero, de cara a conocer un poco más acerca de la estructura y relaciones entre estos *influencers* educativos, analizamos la red de interacciones que generan. La red que vamos a analizar se trata de una red dirigida, ya que cada miembro puede mencionar y ser mencionado por cualquier otro miembro. El análisis con la herramienta Gephi permitió crear una red de 54 nodos (sujetos) y 1607 aristas (relaciones entre nodos). Un aspecto de interés al analizar una red social tiene que ver con determinar qué miembros (nodos) de la red juegan un papel importante tanto por el nivel de conexiones que poseen con el resto de los miembros como por la calidad de estas conexiones. Uno de los parámetros que suelen analizarse en una red es su densidad (la proporción entre las conexiones posibles y las reales) (McCulloh et al., 2013). En el caso de la red de *influencers* que analizamos, su densidad es media, es decir, no destaca ni por la intensidad de relaciones ni por la falta de ellas.

Junto con la densidad, es importante el análisis del concepto *centralidad en la red*, ya que nos identificará los nodos más destacados de la misma (Del-Fresno et al., 2016). La centralidad podemos analizarla utilizando el análisis de redes de Gephi de dos formas principalmente: grado de centralidad (*degree centrality*) y centralidad de intermediación (*betweenness centrality*). El grado de centralidad de una persona en la red tiene que ver con el número de relaciones que mantiene con los demás miembros. Las relaciones pueden ser recibidas (*in-degree*) (en nuestro caso, el número de menciones que las demás personas de la red hacen del *influencer* en cuestión) o salidas (*out-degree*), las menciones que el sujeto realiza de las demás personas que participan en la red. En la tabla 2 pueden verse estos datos para los *influencers* que han obtenido un grado superior a 70. Podemos ver que en la mayoría de los casos el grado de entrada es muy similar al de salida. Esto significa que los docentes mencionan en la misma medida en que son mencionados, lo que representa un discurrir equilibrado en el proceso de comunicación en la red.

Tabla 2. Grado de centralidad (*in-degree* y *out-degree*) y de intermediación de los *influencers* más destacados

<i>Influencers</i>	<i>In-degree</i>	<i>Out-degree</i>	Grado de centralidad	Grado de intermediación
@Manu_Velasco	42	48	90	115,36
@ftsaez	46	43	89	80,35
@javierfpanadero	35	26	61	72,64
@jblasgarcia	41	46	87	57,08
@lepetitpan	31	43	74	40,93
@carmeniglesiasb	42	43	85	38,71
@tonisolano	46	39	85	38,64
@imgende	44	40	84	53,79
@londones	41	42	83	55,03
@Gorkaprofe	36	46	82	45,67
@doloresojeda1	40	40	80	41,39

El grado de centralidad de un *influencer* es un indicador importante de su nivel de influencia en la red. Pero, junto con este índice, el análisis de redes incorpora otro índice denominado *centralidad de intermediación* (*betweenness centrality*). En este caso, no se trata solo de saber cuál es la centralidad de un sujeto, sino de en qué medida es un intermediario necesario para que la información fluya de unos sujetos a otros. El grado de intermediación es importante para determinar cómo una persona de la red es clave para que la información fluya (o no) hacia otros sujetos o nodos. En este caso, encontramos *influencers* que destacan en el grado de centralidad y a la vez en el de centralidad de intermediación y otros que lo hacen en uno solo de estos índices.

Pero, más allá de la identificación de estos aparentes liderazgos individuales, nos ha interesado conocer si existen sinergias específicas entre determinados *influencers*. A tal fin, hemos aplicado el análisis de modularidad que ofrece el programa Gephi. La modularidad es una medida que establece la estructura de una red, de forma que logra identificar grupos o conglomerados de sujetos o nodos de la red. Cuando la modularidad es alta, los grupos son homogéneos entre sí y con poca interacción con el resto de los grupos. Cuando es baja, existen interacciones frecuentes entre los diferentes grupos (Sihag et al., 2014).

El resultado del cálculo de modularidad de la red que estamos analizando es bajo: 0,261. Esto significa, como hemos indicado anteriormente que se trata de un grupo de personas que interacciona de forma abierta con el resto de los individuos. Pero el análisis de la modularidad también permite crear grupos de *influencers* que comparten una especial afinidad y, para ello, Gephi utiliza el algoritmo de Louvain (Blondel et al., 2008). Este algoritmo permite crear comunidades de individuos que comparten espacios de afinidad (Gee, 2005). El resultado del análisis de modularidad ha permitido la identificación de cinco grupos de *influencers*.

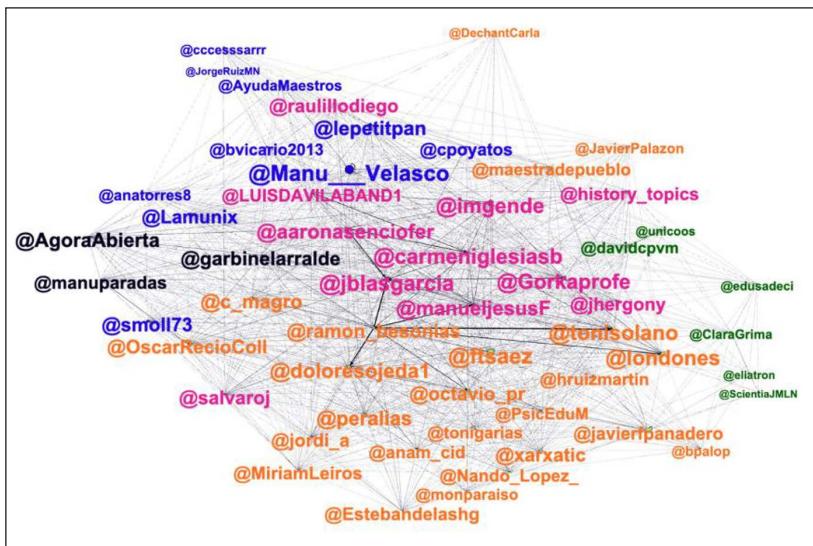


Figura 1. Grafo de representación de grupos de *influencers* educativos según modularidad

Como se puede observar en la figura 1, los diferentes colores identifican los sujetos que resultan agrupados a través del análisis de modularidad. Podemos observar que el tamaño de la etiqueta de cada nodo es diferente, porque representa el grado de centralidad de cada uno. En la medida en que el texto es mayor, se trata de docentes que mencionan y son mencionados en alta frecuencia. El primer grupo, (color verde) está compuesto por seis miembros: @davidcpvm, @ClaraGrima, @edusadeci, @unicoos, @eliatron y @ScientiaJMLN. Este grupo incluye a sujetos cuyo punto en común es la enseñanza de las ciencias y matemáticas en diferentes niveles educativos. Encontramos el usuario @davidpvm, el fundador del canal de YouTube @unicoos, y a otros docentes dedicados específicamente a la enseñanza de las matemáticas, como @ClaraGrima, @edusadeci o @eliatron.

En el segundo de los grupos (color azul) encontramos una clara afiliación de los *influencers* con respecto a la divulgación de información o conocimiento de carácter educativo en prensa o revistas. Son sujetos que habitualmente participan como autores o colaboradores en revistas educativas y/o prensa común. Encontramos ejemplos como el de @Manu_Velasco, colaborador en @AyudaMaestros, profesor y escritor. Del mismo modo,

@Lamunix, vicepresidenta de la Asociación Espiral, Educación y Tecnología. Suelen escribir acerca de innovación docente y formación de profesorado (especialmente en metodologías y tecnologías para la enseñanza), como en el caso de @cccesssarrr, divulgador y profesor que colabora en artículos y publicaciones de la Fundación Telefónica. El último y claro ejemplo se muestra con @anatorres8, periodista en el diario @el_pais y escritora en temáticas específicas sobre educación.

El tercer grupo de *influencers* es el más numeroso (color naranja), ya que engloba a 24 personas. Dada la amplia variedad de este grupo, procedimos a realizar un análisis de modularidad específico dentro del mismo grupo. En este punto obtuvimos dos subgrupos que muestran similitudes significativas que nos permiten agrupar dichos sujetos. Por un lado, hallamos un grupo de profesores que en la actualidad imparten docencia en niveles educativos postobligatorios, como @ftsaez, profesor y divulgador de la Universidad de Granada, así como @jordi_a, docente de tecnología educativa en la Universidad Jaume I. También pertenece a este grupo @balop, profesora del área de Didáctica de las matemáticas en la Universidad de Valladolid. No solamente encontramos docentes universitarios, también encontramos profesores expertos en formación continua docente, como @smoll73 o @JavierPalazon, autor y coordinador de la revista virtual Educación 3.0 y @c_magro, consultor educativo en estrategia digital. Por otro lado, en el segundo subgrupo, observamos una agrupación de mujeres profesoras que imparten docencia en diferentes etapas del sistema educativo obligatorio. Encontramos profesoras de educación primaria como @doloresojeda1, profesora de lengua y literatura y @MiriamLeiros, docente de ciencias sociales y activista en TeachersForFuture, una plataforma digital que reúne docentes en la lucha por el cambio climático. También pertenecen a este grupo pedagogas o psicólogas como @anam_cid, maestra y psicóloga y @peralias, pedagoga y maestra jubilada. Esta agrupación muestra de forma clara, cómo las docentes que pertenecen al grupo presentan perfiles similares no solamente en lo que publican, sino en aquello que comparten con sus seguidores.

En el cuarto de los grupos (color negro) encontramos personas cuyo perfil se aproxima a expertos y/o divulgadores de información y de contenido digital y especializados en metodologías

de enseñanza innovadoras y basadas en tecnologías. En este grupo incluimos a @AgoraAbierta, formadora especializada en gamificación y *visual thinking*, o bien @garbinelarralde, profesora de dibujo técnico en bachillerato, y coordinadora TIC, en cuyas publicaciones suele mencionar la metodología *visual thinking*. Asimismo, encontramos a @manuparada, profesor de educación primaria que menciona en sus interacciones metodologías como aprendizaje basado en problemas y en juegos.

Por último, el quinto grupo (color rosado) que hemos encontrado incluye a 11 *influencers* que interactúan habitualmente compartiendo recursos, materiales e información que encuentran en Twitter. Suelen ser tuits de reconocimiento o para compartir los recursos que le llegan a través de diferentes seguidores. No se trata de tuits dirigidos a un único usuario, más bien van enfocados a mencionar a varios sujetos para difundir los trabajos o recursos digitales creados por profesores seguidores. Asumen una labor de difusión y reconocimiento de los trabajos creados por docentes, logrando que lleguen a más seguidores. Como se ha mencionado, encontramos perfiles tan diversos como el de @imgende, la persona que ha presentado un mayor índice de *in-degree* en este grupo. El motivo puede venir justificado, porque es una de las docentes más activas en la red social de nuestro análisis, tratándose de una docente universitaria que diseña y difunde recursos y materiales para que otros docentes adquieran conocimientos y estrategias para su enseñanza en línea. Encontramos otros docentes que, de manera altruista, diseñan y comparten materiales con el resto de la comunidad, como @Gorkaprofe, profesor de primaria, en materias como la robótica, matemáticas, TIC, etc., o bien @aaronasenciofer, profesor de primaria que habitualmente crea materiales sobre aprendizaje cooperativo, gamificación y *flipped classroom* y los comparte con su comunidad.

4. Discusión y conclusión

A lo largo de este artículo hemos realizado una primera aproximación para conocer quiénes son los docentes que tienen una presencia proactiva en Twitter, cómo se interrelacionan entre ellos y cuál es el contenido de sus mensajes. Estos *influencers*

crean lo que Gee (2005) denomina *espacios de afinidad* en torno a una amplia variedad de temáticas educativas. Etiquetando sus propios mensajes, o bien retuiteando los mensajes recibidos, estos *influencers* de alguna forma establecen y legitiman determinados temas cuyo contenido es variado (Wenger, 2000). El análisis de los *hashtags* nos ha mostrado que los temas más etiquetados corresponden a contenidos educativos en las diferentes áreas del currículum. Este hallazgo no debe sorprender, dado que el contenido que se enseña es una de las principales preocupaciones de los docentes (Berry et al., 2016). Los *influencers* investigados actúan como «knowledge brokers» (Plair, 2008), o intermediarios necesarios que seleccionan, crean, comparten, valoran recursos o información. El confinamiento producido por la pandemia ha llevado a muchos docentes a crear y compartir recursos educativos y ponerlos a disposición del resto de los docentes. Algunos de estos *hashtags* han sido efímeros, pero algunos se han mantenido, como ha sido el caso de #Claustrovirtual. Son un ejemplo de cómo Twitter puede configurar una comunidad de práctica (Wenger, 2000) y ser un espacio que puede, crear «oportunidades para el aprendizaje social, situado y distribuido entre el profesorado» (Luo et al., 2020, p. 1675), ya que contribuye a diluir las fronteras entre el aprendizaje formal e informal de los docentes (Evans, 2019).

Pero, junto con los contenidos educativos que se comparten en la red, en esta investigación hemos indagado acerca de la estructura y relaciones que se producen entre los 54 *influencers* analizados. Utilizando un enfoque de análisis de redes sociales (ARS) hemos identificado, en primer lugar, a los sujetos que tienen un alto grado de centralidad en la red. Se trata de docentes que son reconocidos como personas con capacidad de influencia por una parte importante del resto de sus compañeros. Además del grado de centralidad, también hemos identificado *influencers* que juegan un papel clave en la circulación de la información en la red estudiada. El análisis de redes sociales que hemos realizado nos ha permitido, a través del análisis de modularidad, encontrar cinco grupos o conglomerados de *influencers* con afinidades diferentes. Estos grupos no presentan unas relaciones excluyentes respecto al resto de los *influencers* de los demás grupos. Se trata, más bien, de grupos que, compartiendo algunas características propias, suelen tener interacciones con el resto de los gru-

pos. De alguna forma los *influencers* que hemos analizado comparten características comunes con activistas en otros campos. El análisis de los recientes movimientos sociales (Occupy Wall Street, Indignados y UK Uncut) realizado por Gerbaudo (2017) muestra una orientación común en relación con tres principios denominados «tecnolibertarios»: *transparencia* (tendencia a lo abierto, al *open-source*), *horizontalidad* (rechazo de jerarquías formales) y *negación del liderazgo* (tendencia a asumir que el liderazgo es algo a evitar). Si bien en este artículo no analizamos el contenido extenso de los mensajes, el análisis de los *hashtags* nos muestra una clara coincidencia con los principios anteriormente enunciados. A través del análisis de los *hashtags*, se constata una tendencia a compartir recursos u objetos de aprendizaje abiertos y de acceso libre (*transparencia*). Por otra parte, tal como hemos analizado, la red de 54 *influencers* se autoorganiza de una forma muy horizontal, con algunos grupos de características comunes, pero que interactúan con el resto de los grupos, y donde se mezclan por igual docentes de todos los niveles educativos. Por último, la negación de liderazgo es algo que hemos constatado de manera informal al entrevistar a algunos de estos *influencers* como parte del desarrollo de la investigación que ahora presentamos. Como vemos, los *influencers* analizados operan como líderes de opinión en la medida en que no solo redistribuyen información, sino que elaboran su propia información, bien sea porque diseñan contenidos, bien porque encuentran información de primera mano en función de su posición en la red (Walter y Brüggemann, 2020). Podemos, así, asumir que las redes sociales digitales están permitiendo el establecimiento de nuevos liderazgos informales entre docentes (Carpenter y Harvey, 2019). Por medio de ellas se crean oportunidades para que, al compartir sus experiencias, ideas, concepciones y reflexiones los docentes puedan desarrollar aprendizajes personales o profesionales (Greenhalgh et al., 2016).

A partir de los resultados de esta investigación se muestra la necesidad de una mejor comprensión acerca de cómo se generan estos liderazgos informales en los *influencers* analizados, sus percepciones, intenciones, orientaciones y principios que conducen a estas personas a compartir su tiempo, su conocimiento y sus recursos con otras personas en la red. Pero siendo esto importante, también será necesario comprender el punto de vista de

los destinatarios de estas intervenciones. Conociendo quiénes son los seguidores de los *influencers* estudiados, podremos determinar si realmente la información distribuida en la red se transforma en conocimiento y en práctica docente. No hemos de dar por hecho que la información, los recursos, los contenidos que se comparten directamente generen aprendizaje en los docentes. La investigación ha de determinar qué se aprende, qué se aplica, cómo se produce la transferencia de aprendizaje y qué resultados tiene para el desarrollo profesional docente.

Por último, esta investigación tiene algunas limitaciones que declaramos. En primer lugar, la selección de los *influencers* se ha realizado a partir del número de seguidores. Se podrían haber utilizado otros criterios adicionales para su selección. En segundo lugar, no se ha analizado el contenido completo de los mensajes, sino los *hashtags*, entendiendo que las etiquetas resumían el contenido. En tercer lugar, no se ha realizado un estudio evolutivo de los *hashtags* en función del tiempo. Conocer la evolución en el tiempo de determinados *hashtags* podrá ayudarnos a conocer cuáles son temas de tendencia y cuáles son temas de permanencia en la preocupación de los docentes.

No me llames *influencer*. Nuevos artesanos digitales en educación

1. Introducción

El creciente uso de las redes sociales digitales por parte de los docentes se ha visto favorecido debido a las condiciones de aislamiento que ha generado la pandemia de COVID-19. Las redes sociales se han convertido en un nuevo espacio de encuentro, intercambio, diálogo, colaboración y también de crítica para muchos docentes (Lay et al., 2020). Las redes sociales no nacieron explícitamente como entornos para el aprendizaje y el desarrollo profesional docente. A pesar de ello, la investigación ha demostrado su capacidad para facilitar la relación y comunicación entre los profesionales de la enseñanza, así como para compartir sus prácticas, actividades de clase y de evaluación (Carpenter y Krutka, 2014). Las redes sociales han permitido configurar espacios de afinidad entre docentes (Gee, 2017) no solo para intercambiar información y recursos, sino para desarrollar el sentimiento de pertenencia.

Los docentes utilizan las redes sociales con diferente grado de intensidad y frecuencia (Xing y Gao, 2018). Algunos docentes solo participan como receptores de mensajes. Son los que Wise et al. (2014) denominan *oyentes activos*. Otros también retuitean aquellos mensajes que les parecen relevantes. Pocos son los que, de forma sistemática y continuada, alimentan las redes con propuestas y contenidos propios. Los docentes con mayor número de seguidores y con una presencia constante y activa en las redes,

también denominados *influencers*, son una minoría. De acuerdo con Xing y Gao (2018), las conversaciones síncronas en Twitter suelen estar dominadas por unos pocos miembros activos de la red, los cuales generan un gran volumen de tuits. En un estudio previo en relación con el #Claustrovirtual, encontramos que la mayoría de los usuarios enviaron pocos mensajes: entre 1 y 10 mensajes en un periodo de tiempo de 10 meses. Sin embargo, el 48% de los mensajes fue enviado solo por un 5% de los participantes.

2. Revisión de literatura

La presencia e intensidad de participación de los docentes en las redes sociales a menudo tiene relación con la posición estructural de estos en la red. Tal como establece la teoría de las redes sociales (Daly, 2010), la posición y capacidad de gestión del flujo de información en la red va a depender del nivel y grado de enlaces que un determinado sujeto tenga. Esto tiene que ver con el concepto de *centralidad* y sus diferentes tipos (Del-Fresno et al., 2016). Por una parte, podemos identificar las menciones, retuiteos que los miembros de la red hacen de un determinado actor. En primer lugar, podemos identificar la centralidad *in-degree*, que hace referencia a la cantidad de menciones que una determinada persona tiene en los mensajes de los demás miembros de la red. Por otra parte, el número de menciones que las personas de la red hacen sobre otros miembros se denomina *centralidad out-degree*. A partir de estos criterios, Daly et al. (2019) diferencian cuatro tipos de actores en las redes sociales: *transceivers*, que serían las personas con un alto grado de *centralidad in-degree*, es decir, personas que son altamente citadas por otros miembros de la red. Los *transmitters* son las personas con un alto grado de centralidad *out-degree*, lo cual significa que participan mucho, pero con alto nivel de retuiteo o menciones por parte de otros miembros. Los *transcenders* serían aquellos que tienen un alto nivel de centralidad tanto *in-degree* como *out-degree*, lo cual significa que son nombrados por muchos miembros de la red, pero, a la vez, retuitean y comparten aportaciones de otros miembros. Por último, estarían los *traders*, que serían las personas con un alto nivel de intermediación, es decir, personas claves

para que la información fluya desde unos grupos a otros de la red. Desde el punto de vista de la clasificación anterior, los sujetos participantes en una red social con perfiles de *transceivers*, *transcenders* o *traders* podría considerarse que poseen cierto nivel de reconocimiento y liderazgo informal (Liou y Daly, 2018).

La figura de los *influencers* ha sido analizada en profundidad en los estudios de *marketing* en línea. *Influencer* es una persona en la que sus seguidores confían y, debido a ello, las marcas comerciales han prestado atención en la medida en que pueden promover un consumo dirigido. La teoría de la influencia social aplicada al estudio de los *influencers* comerciales ha identificado tres aspectos que pueden caracterizar la relación *influencer*-seguidor: la dependencia, la identificación y la internalización.

En el ámbito de la educación, el concepto de *influencer* adopta algunas especificidades. A pesar de que pueda entenderse que la educación es un servicio público en el que los aspectos de comercialización, publicidad, venta y consumo de productos están al margen, podemos observar algunas tendencias que contradicen esta idea. La utilización de plataformas como teacherspayteacher.com y www.tes.com ha permitido que muchos profesores pongan a disposición de la comunidad educativa sus propios materiales y recursos didácticos. Estos materiales son en un alto porcentaje gratuitos, pero en otros casos son de pago. En el estudio realizado por Koehler et al. (2020), se muestra que el precio medio de los recursos descargados en teacherpayteachers.com es de 3,73 dólares y que solo el 69 % de las descargas fueron de recursos gratuitos. El 1 % de los principales docentes en la plataforma aglutina el 81 % del total de ventas. Por tanto, una pequeña minoría de docentes vendedores recibe el mayor retorno económico por los materiales que elaboran, mientras que la mayoría no lo hace. Esta idea de *online teacherpreneur* nos muestra que existen docentes con capacidad de liderazgo entre el profesorado en la medida en que comparten materiales educativos y son reconocidos por otros como sujetos en los que se puede confiar para utilizar en clase los materiales elaborados por ellos. Los recursos y materiales que estos profesores generan suponen un gran reclamo para aquellos docentes que buscan materiales probados y testados en clase que estén accesibles y listos para usar en línea.

Pero los docentes no solo utilizan las aplicaciones o las redes sociales para descargar materiales curriculares. Los estudios reali-

zados para comprender las razones por las cuales los docentes utilizan las redes sociales son múltiples. Entre las principales razones que encontramos están: consultar (a otros docentes más experimentados), encontrar recursos, compartir recursos con otros docentes, recibir apoyo emocional, formarse, realizar el diagnóstico personal (necesidades formativas, reflexión) y dialogar con otros docentes. Además, los docentes reconocen que las redes sociales les permiten potenciar sus oportunidades de aprendizaje por encima de opciones tradicionales de desarrollo profesional, sintiendo un mayor sentido de realización por haber recibido estos aprendizajes a través de una comunidad (Ross et al., 2015).

En un artículo, Carpenter et al. (2021) planteaban la necesidad de desarrollar estudios en base a cuestionarios o entrevistas para profundizar en el conocimiento del fenómeno de la influencia de ciertos docentes a través de redes sociales. Este es el objetivo de este artículo: profundizar en el conocimiento de los procesos individuales, personales, profesionales e identitarios por los que ciertos docentes llegan a convertirse en personas no solo con un alto número de seguidores, sino en sujetos de referencia para el aprendizaje informal de muchos docentes. Más concretamente nos formulamos las siguientes preguntas: ¿Cómo se construye este tipo de liderazgo informal en las redes sociales?, ¿cuáles son los procesos a través de los cuáles algunos docentes se convierten en referentes para otros docentes?, ¿qué concepciones, ideas, tienen estos docentes influyentes acerca de su propio rol y de su impacto en el desarrollo profesional docente?

3. Metodología

Para dar respuesta a las anteriores preguntas, entrevistamos a un total de 18 docentes con alta presencia en redes sociales. Para realizar la selección, nos basamos en el estudio desarrollado con anterioridad. Hemos utilizado el *software Buzzsumo*, herramienta de analítica de *marketing*, que permite realizar búsquedas avanzadas sobre personas, perfiles y temas más consumidos y compartidos en redes sociales. Iniciamos filtrando usuarios por país (España) y palabras clave presentes tanto en la biografía del usuario como en sus publicaciones. A partir de este análisis ob-

tuvimos una muestra de 64 perfiles españoles de los cuales inicialmente seleccionamos los diez más representativos. Consideramos como *influencers* destacados a aquellos con más de 15.000 seguidores y más de 5000 tuits publicados. Una vez identificados los *influencers* españoles más destacados, procedimos a analizar las menciones que cada uno de ellos realizaron en sus tuits. Nos interesaba encontrar las personas a las que estos docentes consideraban como relevantes, ya que los incluían en sus menciones. El análisis de las menciones mostró diferentes tipos de perfiles en Twitter: personas, instituciones (gobierno, organismos, centros oficiales), políticos (ministros), prensa nacional y educativa, radio, televisión, música o universidades. Seleccionamos solo aquellas menciones que se referían a personas. Como ya se ha comentado, una vez configurado el listado de los sujetos mencionados por estos diez *influencers*, establecimos como criterio que, al menos, fueran mencionados por cuatro de los *influencers* de nuestra muestra. Este proceso permitió identificar un total de 44 nuevos *influencers*, que, unidos a los diez iniciales, configuran la muestra de 54 sujetos analizados. Utilizamos el análisis de redes sociales para identificar los grados de centralidad y de intermediación de dichos *influencers*, identificando 28 con diferentes grados de centralidad, a los que invitamos a participar en la investigación mediante la realización de una entrevista. De ellos respondieron afirmativamente 18. Del total, 7 son mujeres y 11 hombres. La mayor parte de los participantes son docentes en activo, de educación primaria (8), de educación secundaria (1), de bachillerato (1) y de educación superior (4). El resto son profesionales dedicados al sector de la formación y consultoría educativa (2), así como a la escritura tanto en blogs educativos como en narrativa juvenil (2).

Los datos fueron recogidos mediante entrevistas semiestructuradas desarrolladas en línea. Se realizaron principalmente a través de la aplicación para videoconferencias Zoom y tuvieron una duración media de una hora. Uno de los entrevistados solicitó contestar personalmente el guion de entrevistas mediante la grabación de un audio y otra docente completó mediante un formulario las respuestas a las preguntas.

Los entrevistadores dispusieron de un guion de preguntas que pretendía recopilar información variada acerca de: la participación que tienen en las redes sociales; los orígenes y la evolución

que han tenido en cada una de ellas; los temas que les ocupan y el proceso que llevan a cabo para realizar una publicación; la imagen que tienen de sí mismos como persona con capacidad de influir en otros; la forma de relacionarse con los seguidores y con otros docentes influyentes y los posibles aprendizajes que se generan a través de las redes sociales. Los entrevistados participaron en la redacción ex profeso del guion y fueron entrenados para su administración.

De todas las entrevistas se dispuso de registro de audio. Una vez que se realizaron la totalidad de entrevistas procedimos a la transcripción de las grabaciones. Para el análisis inductivo de los datos, elaboramos un conjunto de temas que permitieron clasificar los datos. Los temas los enunciamos en términos de preguntas: ¿Quién soy? En esta dimensión incluimos los datos personales, edad, sexo, nivel académico donde enseña, redes sociales en que participa, número de seguidores que tiene, etc. ¿Cómo he llegado hasta aquí? En esta dimensión incluimos el proceso de convertirse en persona relevante: cómo inician su actividad y cómo van evolucionando y si han participado en otras redes anteriormente. También se incluyen experiencias previas o paralelas de contacto con otros profesores tanto de forma presencial: cursos, seminarios, jornadas, como virtual. ¿Qué hago? ¿Cómo construyo discurso? En esta dimensión describimos el proceso de creación de contenido en las redes, ya sea en blog, twitter u otra red. No solo el contenido que publican, sino cómo lo hacen para publicar. Si se trata de publicaciones pensadas o más reactivas. Si publican texto, imágenes, vídeos, etc. También qué área de currículum aborda especialmente. Qué temas toca. ¿Cómo me relaciono con otros: los que me siguen y a los que sigo? En esta dimensión analizamos las relaciones que mantienen con otros tuiteros. Si se trata de personas a las que siguen, si estas relaciones se mantienen más allá de la red. Saber si conocen a sus seguidores. Si tienen con ellos alguna relación. ¿Cómo me percibo? Esta es una dimensión de identidad. Básicamente respondiendo a la pregunta de si se consideran o no *influencers*. ¿Qué obtengo de esto? En esta dimensión nos interesa conocer qué aprenden, cómo les motiva o qué resultados perciben de su trabajo en la red. ¿Qué es para mí importante? Esta dimensión tiene relación con los valores que los entrevistados expresan en las entrevistas: la colaboración, el respeto, el compartir. ¿Cómo aprendo y aprenden? En

esta dimensión nos interesa la opinión sobre las posibilidades de las redes para favorecer aprendizajes propios y de otros docentes.

Utilizamos el programa MaxQDA, mediante el que realizamos una codificación teórica a partir del guion de preguntas elaborado.

4. Resultados

A continuación, los resultados son expuestos de acuerdo con los aspectos centrales de la formulación teórica que ha emergido. Para mantener el anonimato de los sujetos entrevistados, identificamos las frases con un número que de forma aleatoria se les ha asignado.

4.1. No se consideran *influencers*, pero reconocen que pueden influir en otros docentes

Los docentes entrevistados no se consideran *influencers*. *Influencer* es un término con el que no se identifican, de la misma forma que tampoco lo hacen con los de «microfamosos» (Carpenter et al., 2021) o emprendedores (*teacherpreneurs*) (Shelton y Archambault, 2020). Reconocen en él una connotación peyorativa debido a su versión comercial, pecuniaria y hasta superficial o poco profesional. En primer lugar, no se perciben como *influencer* por el hecho de haber conseguido ser muy seguidos y reconocidos en las redes sociales, ya que la participación en ellas la entienden como contribución a una red de profesionales donde se ofrece lo que se tiene y se llega a favorecer la colaboración.

Si entendemos como un influencer alguien que tiene opinión y quiere que todo el mundo le siga porque su opinión está vendiendo un producto, vendiendo la metodología, tal..., pues ahí deja de interesarme absolutamente influir en nadie. (Ent. 05)

En segundo lugar, tampoco se consideran *influencers* porque quieren seguir teniendo los pies en la tierra:

Una de las cosas que he aprendido es que, para participar en las redes, hay que ser humilde, saber estar, sabiendo dónde estás. Que es fundamen-

tal la humildad, esa humildad de no creerte nada, porque yo sigo siendo maestro. (Ent. 03)

En tercer lugar, el rechazo a la etiqueta de *influencer* viene provocado por ser un término externo a la profesión docente:

No, no me gusta, porque se banaliza. El influencer primero que no viene del ámbito educativo, proviene más bien del ámbito lúdico. Son personas que influyen sobre otras y pueden ganar dinero con esa influencia. Entonces no nos gusta. Los miramos con cierto cariño, y otros con cierto recelo, pero porque no es eso en realidad. (Ent. 14)

El término *influencer*, como vemos, no los representa. Pero no por ello dejan de ejercer alguna influencia en otros docentes. Desarrollan lo que Lambert (2002) denomina un *liderazgo constructivista*. Desde su punto de vista, la función del liderazgo debe ser la de implicar a las personas en el proceso de crear las condiciones para el aprendizaje. Estas condiciones se producen a través del diálogo y de la construcción recíproca de conocimiento (Rodesiler, 2017). Desde el punto de vista de Lambert, el liderazgo constructivista requiere del diálogo y la reciprocidad. La capacidad de reciprocidad es el resultado del tiempo dedicado al diálogo y a la creación de significado con otros con los que se interactúa y se comparten ideas. Este proceso de diálogo con frecuencia se inicia por parte de los docentes que estamos analizando, en la medida en que asumen su compromiso de compartir ideas y recursos. En este proceso, en primer lugar, los entrevistados asumen que su actividad les genera cierta visibilidad en las redes:

En general no me quejo de la visibilidad que tengo. (Ent. 09)

Siempre creando contenido que comarto. Y esto es lo que te da tener visibilidad. (Ent. 05)

En segundo lugar, reconocen que sus publicaciones tienen repercusión, porque consiguen que se hable de ellas, que se ponga atención sobre determinados temas educativos, que se apliquen ideas, que se reutilicen recursos...

Yo voy llegando y pasando por la educación y voy viendo qué temas me preocupan y esos son los que lanzo. Y eso sirve para que alguien hable sobre ellos, perfecto. (Ent. 17)

Los docentes entrevistados asumen su posición en la red como la de mediadores o difusores de ideas colectivas:

Yo pienso que mis ideas las tiene mucha gente también y que de alguna manera reafirma en sus propias opiniones. Entonces esa es la idea que podemos traducir como influencer, es decir, yo tengo ideas que otra gente confirma que las tiene, pero no tienen la forma, o no lo entienden así o son así más tímidos. Entonces al hacerlo yo dicen sí, yo también lo entendiendo así y me gusta que tú lo pubiques, y yo te sigo por eso. (Ent. 5)

Consideran que sus intervenciones en la red son útiles para hacer pensar y propiciar el cambio y la mejora:

Pensar que puedo convertir eso en unas cuantas frases que hagan que a alguien le haga pensar y a lo mejor cambiar algunas cositas en su aula que podrían ser mejores o estar mal alineadas con lo que se sabe. (Ent. 07)

Destacamos la preocupación de todos ellos por la responsabilidad que demanda su rol en las redes y cómo sienten que deben cuidar lo que cuentan:

Claro que tenemos influencia en las cosas que podemos decir. Entonces si la tenemos debemos medirla muy bien. (Ent. 04)

O sea, que tengo repercusión por mi trabajo y eso sí que me provoca responsabilidad. Es decir, trato de cuidar mucho lo queuento... (Ent. 13)

Como vemos, los docentes entrevistados desarrollan lo que Lambert (2002) llama *actos de liderazgo* (en lugar de asumir roles de liderazgo). Estos actos de liderazgo están basados en un sentido de honestidad y responsabilidad con respecto a la confianza que otros han puesto en ellos. No se sienten líderes, pero reconocen su capacidad de liderazgo. Es a lo que se refiere Lambert al afirmar:

The redistribution of power requires that formal leaders construe and interpret themselves as they construct meaning and knowledge

with others. Their sense of personal identity allows for courage and risk, low ego needs, and a sense of possibilities. (Lambert, 2002, p. 60)

4.2. Son los nuevos «artesanos digitales»

Michael Huberman (1993) planteó la idea de los docentes como artesanos independientes, entendiendo que algunos docentes actúan como si de un experto en bricolaje se tratara. Decía este autor:

Un sujeto que crea o repara actividades de aprendizaje de diverso tipo con un estilo y firma particular. Que adapta sobre la marcha los materiales instrucionales que ha traído, que le han dado o que ha podido encontrar. (Huberman, 1993, p. 15)

Esta imagen del profesor nos sugiere la de un profesional que, como el escultor o pintor, carpintero o relojero, «trabaja en solitario» y necesita de la soledad para hacer bien su trabajo. De alguna forma, los docentes que actúan como artesanos independientes lo hacen para protegerse de contextos laborales pocos integradores o colaborativos. Los docentes como artesanos no siempre desarrollan su habilidad en solitario. Desde el punto de vista de Talbert y McLaughlin (2002), puede funcionar la idea de comunidades artesanales, es decir, grupos de profesores que de forma colaborativa desarrollan soluciones, así como conocimiento, trabajando con sus propios medios y recursos. Han pasado casi treinta años de la propuesta de Huberman y la recuperamos para conceptualizar el trabajo y el enfoque personal que asumen los docentes que hemos entrevistado.

Se trata de docentes que han logrado cierta notoriedad en las redes sociales, dada su disposición a compartir con otros sus ideas, opiniones y recursos. Los docentes que hemos entrevistado pueden considerarse como artesanos digitales independientes:

Toda red empieza en soledad. (Ent. 14)

Se trata de personas que sienten que tienen «algo que contar» y construyen su discurso en torno a sus preferencias personales e intereses, preocupaciones y experiencias:

Según me van mis intereses funcionando, en función de esos intereses voy escribiendo. (Ent. 06)

Lo que comarto es realmente porque me gusta. Publico sobre mis vivencias y temas sociales y culturales actuales. (Ent. 13)

Determinan libremente, de acuerdo con ellas, los temas a abordar. Estos puede que se vinculen al contenido de las propias áreas, por ejemplo, las matemáticas, o versen sobre su enseñanza:

Lo que intento es hacer divulgación de las matemáticas buscando como excusa lo que está pasando alrededor. (Ent. 02)

Se inspiran, se mantienen actualizados y encuentran fundamento para sus publicaciones a través de la lectura:

Soy muy lectora. Siempre tengo 3 o 4 libros empezados y los llevo a la vez. Y sobre esas lecturas que hago voy abriendo campos. Cuanto más leo más dudas surgen y te das cuenta de lo poco que sabes. (Ent. 06)

Leen con frecuencia:

Miro mucho, leo mucho de muchas fuentes. (Ent. 10)

A través de las propias redes sociales hacen fácil seguimiento de lo que se publica sobre los temas en los que están trabajando o que les son más significativos. Valoran positivamente el hecho de poder acceder rápidamente a multitud de publicaciones, aunque no profundicen sobre ellas:

En cinco minutos has visto diferentes enlaces que te llevan a un lado y a otro. (Ent. 11)

Soy muy curiosa y en muchas ocasiones veo artículos que pienso: me gustaría saber lo que dice. Aprendo mucho de muchas cosas y luego en las 4 o 5 que puedo seleccionar profundizo. (Ent. 07)

En las redes reconocen ser selectivos, siguen las publicaciones de aquellos «a los que conozco», «los que me interesan» o «publican cosas interesantes». Y, como los intereses profesionales

fluctúan, según el momento, pueden llegar a seguir a unos u otros.

Sus ideas, opiniones, recursos, vivencias... las ponen a disposición de los demás sabiendo, por una parte, que hay quien escucha:

Cuando tienes algo que contar claro que te gusta que haya alguien que te escuche porque dar clases a un aula vacía siempre es muy desagradable, entonces sí que me gusta saber que hay gente que me sigue. (Ent. 13)

Por otra parte, que algunas de estas ideas, opiniones, etc., lograrán mejor que otras tener repercusión. Esto último, que todos lo tienen por sabido, no determina lo que publican:

Sí que de alguna manera vas un poco sabiendo qué cosas es más fácil que resuenen que otras. Pero no me condiciona. (Ent. 07)

Pero sí incita en algunos casos a tener una estrategia para ver previamente el comportamiento de la publicación:

Además, tengo una estrategia personal. A lo mejor lo publico en Facebook, que es más familiar y veo cómo reaccionan unos cuantos que son como tus amigos ya y ya cuando hay buena respuesta digo, venga, a Twitter, que ya lanzarlo a Twitter es como lanzarlo al océano y decir que sea lo que Dios quiera. Eso es lo que hago. (Ent. 05)

El hecho de que una publicación tenga o no aceptación se convierte en cuestión de interés:

Esto es como todo. Si tiene eco te preocupa, y si no lo tiene también. Dices: ay, ¿qué ha pasado aquí? (Ent. 05)

Aunque no para todos en la misma medida.

Me preocupa más el poder en un momento determinado molestar a alguien que escribir algo que no le importe a nadie. (Ent. 07)

Ellos, como artesanos digitales, no planean, por lo general, sus publicaciones. Quienes lo hacen es porque se dirigen a sus estudiantes y abordan cuestiones que se están trabajando o se van a trabajar con ellos. Tampoco siguen un método de trabajo:

No programo las entradas ni las pienso y almaceno previamente. Comento sobre la actualidad o sobre lo que me pasa en el cole o sobre lo que leo.
(Ent. 12)

Justifican una actuación asistemática, no organizada, atendiendo a las propias concepciones sobre cómo y para qué deben ser utilizadas las redes sociales por parte de los profesionales de la educación. Uno de ellos afirma:

No, no planifico mis intervenciones, porque eso le restaría autenticidad a lo que hago y quiero que mis redes sean sinceras. O sea, en el momento en el que dejen de serlo, dejarán de interesarme, porque creo que la labor «marketiniana» la tienen que hacer las editoriales, no los escritores.
(Ent. 13)

Al escribir, lo hacen cuando y donde pueden; cuidan el lenguaje y procuran que las publicaciones sean de calidad, realmente relevantes y coherentes:

Trato de cuidar mucho lo que cuento. (Ent. 13)

Asimismo, valoran que estas tengan un sello particular, como, por ejemplo, el humor:

Yo intento cuidar muchísimo el tema del humor, tomarme las cosas con humor, siempre publicar alguna cosa más graciosa, pero es que soy así.
(Ent. 16)

Como están en diferentes redes sociales, hacen un uso selectivo de ellas en función de lo que quieren publicar. Han adquirido la habilidad de ajustar su discurso según la red social, consiguiendo siempre que resulten publicaciones lo más atractivas posibles. En Twitter combinan el texto con imágenes o GIF:

Sin duda, en Instagram lógicamente es imagen y en Twitter trato siempre texto. A veces lo acompañó con GIF o con imágenes, pero en Twitter prefiiero la palabra. (Ent. 13)

Los emoticonos se utilizan con frecuencia para que la publicación no esté desprovista de emoción.

4.3. Creadores de espacios de afinidad

Las dinámicas de diálogo e intercambios que se producen en las redes sociales generan espacios de encuentro colectivos que pueden entenderse como *espacios de afinidad* (Gee, 2005). En estos espacios, las personas encuentran a otras personas o temas afines a sus intereses (Rosenberg et al., 2016).

Los docentes que hemos entrevistado han ido creando espacios de afinidad con sus seguidores y con otros *influencers* educativos (Autores). Se han ganado la credibilidad de sus seguidores al compartir en las redes sociales reflexiones, informaciones, experiencias, etc. Están en las redes sociales expresamente para ello:

Me lo tomo como un intercambio de información o de experiencias. Un intercambio con la gente que me sigue. (Ent. 10)

Y es este un logro relevante si tenemos en cuenta que su objetivo principal es contribuir a la generar oportunidades de aprendizajes para sus seguidores. También de ellos mismos a través de las interacciones e intercambios que se producen.

Lo que me aporta es la sensación de estar en sintonía con muchos docentes que quieren compartir y quieren formarse y seguir formándose para transformar la educación. (Ent. 15)

Un aspecto de interés tiene que ver con las relaciones que mantienen con sus seguidores. Por una parte, a través de sus afirmaciones, parece no importarles mucho el número de *followers* que tienen:

No quiero caer en ese clientelismo. (Ent. 13)

Pero por otra, entienden que los seguidores son un canal que les permite llegar a otros. Son como agentes multiplicadores, al replicar, difundir sus publicaciones, aunque a veces se les presenten algunas dudas, como a esta docente:

Lo de ser influencer y todo esto, en determinados momentos me ha venido como grande, porque yo decía: si yo no estoy haciendo nada para esto. Lo único que hago es aprender y ser curiosa. (Ent. 17)

Las redes sociales digitales se perciben como una excelente herramienta para el aprendizaje profesional, siendo Twitter la que creen que más aporta:

Me parece que es la más profesional, donde se aprende, donde se colabora, se comparte infinidad de recursos. (Ent. 08)

Twitter es vista como «claustro virtual», porque facilita la formación de una comunidad de aprendizaje basada en el intercambio y la colaboración:

Tener una comunidad en la que tienes intereses comunes, que compartes cosas, que puede dar lugar a reflexionar sobre ello, aunque sea poco. (Ent. 09)

Las redes les han facilitado el acceso a un espacio de afinidad que les posibilita el acceso a incontables personas, así como a ingente cantidad de información.

Me ha puesto en contacto con muchos docentes muy inquietos de todo tipo. [...] todos te aportan de alguna manera. (Ent. 18)

En torno a ellas, han construido sus propias redes de contacto, con profesionales conocidos y con otros anónimos, que les nutren de contenidos convirtiéndose en abono para su actividad, pero también de oportunidades de aprendizaje. Sin dudas, las redes se han convertido para ellos en fuente de aprendizaje.

Es un espacio de aprendizaje que a mí me costaría mucho prescindir de él hoy por hoy. A mí el pajarito azul, cierra mañana y me da un disgusto. (Ent. 11)

La interacción con los usuarios y seguidores en las redes sociales se da al responder a comentarios en las publicaciones, intervenir en debates, atender una solicitud o consulta directa, etc. Mayoritariamente existe la percepción de que es insuficiente, que se interactúa poco con ellos, aunque desearían hacerlo más a menudo. La interacción se produce espontáneamente a partir del *feedback* y de cuestiones que se reciben, y debates que se generan, sobre las publicaciones. Ellos entran a interactuar cuando se dispone de tiempo y siempre que los comentarios, las preguntas, etc.,

se formulen con respeto. De forma puntual se llega a mantener contacto personalizado por medio de mensajes privados.

Lo que está claro es que, si quieras algo enseguida, recurrir al mensaje privado, cosa que antes casi no se usaba. (Ent. 08)

Por otra parte, los entrevistados perciben que Twitter es la red donde se produce «más polémica». Así lo creen y, por ello, evitan las confrontaciones estériles y se expresan procurando no resultar agresivos o generar tensión.

A veces es complicado reaccionar y mantener la frialdad para contestar a ciertas cosas que a veces atacan temas que me duelen especialmente. Pero creo que en las redes es importante no caer en la crispación y evitar la violencia. (Ent. 13)

[...] ser agradecido, ser educado, ser considerado, nunca entrar en batallas ni en discusiones con personas en la red que no te llevan a ningún sitio. No hay ganadores. Cuando dos discuten siempre pierden la razón los dos. (Ent. 05)

4.4. La recompensa es el reconocimiento y el aprendizaje

En un reciente artículo, Hashim y Carpenter (2019) plantearon un modelo para analizar las causas de por qué los docentes se implican, participan y se motivan a utilizar las redes sociales. Esta participación, cuando se convierte en muy activa, como es el caso de los docentes que hemos entrevistado requiere tiempo y constancia. Utilizando la teoría basada en la utilidad, estos autores diferenciaban entre motivos individuales y sociales. Los motivos individuales tienen que ver con la necesidad de desarrollo y aprendizaje profesional que los propios docentes perciben (autoeficacia). A partir de estos motivos entienden que la participación en las redes sociales puede apoyarles en su aprendizaje. Una segunda motivación que provoca en los docentes el uso de las redes sociales tiene que ver con aspectos sociales. Con la aparición de las redes sociales, las fronteras entre la escuela y el mundo exterior se han convertido porosas, permitiendo que los profesores puedan desarrollar un sentido de identidad y reputación profesional tanto dentro como fuera de sus escuelas.

Ambos motivos los hemos encontrado en los docentes entrevistados. Así, se manifiestan satisfechos y reconocen diferentes beneficios tanto a nivel profesional como personal de su participación en las redes sociales. Especialmente, destacan el sentirse valorados por otros profesionales, lo que repercute en ellos en el plano emocional e incide en su autoconcepto y autoestima. Por ello, el reconocimiento que por su dedicación más les satisface procede de las palabras de agradecimiento de sus seguidores

El reconocimiento que te satisface está más vinculado con la vanidad. Es decir, cuando alguien te dice: oye, que te he visto en un vídeo y que me ha gustado. Pues gracias. O bien, que he estado viendo tus materiales y me han servido para este proyecto de dirección. Pues se agradece. Las redes sociales tienen un impacto sobre tu vanidad. Sobre todo cuando interactúas mucho, porque al final la gente ve que estás ahí. Ahí hay un cierto grupo de gente que te anima a seguir trabajando. (Ent. 11)

La participación en las redes sociales les ha cambiado:

A mí me preguntas si soy el mismo de hace 6 años y el de ahora y no tiene nada que ver como maestro, porque he ido evolucionando. (Ent. 01)

Las redes sociales han facilitado el aprendizaje y desarrollo profesional, así como les han permitido tener una mayor proyección profesional:

Algunas formaciones que me han pedido ha sido por la repercusión que ha podido tener lo que comarto... No lo hubiese conseguido si no hubiese estado en redes. (Ent. 15)

Yo a raíz de esto me llamaban para dar cursos de formación, para hacer publicaciones en páginas web. (Ent. 18)

Cuando me he puesto a buscar trabajo y proyectos como autónoma me han abierto muchas puertas. (Ent. 06)

Las redes sociales les han dado visibilidad. Se han convertido en un buen instrumento para la difusión del trabajo que vienen desarrollando:

Esta idea se hubiera quedado en mi cajoncito de mi despachito, de mi sala de casa o en mi cabeza rondando hasta que la hubiera olvidado. Y así pues qué bien que a alguien le ha reactivado y a lo mejor hay alguien a quien le sirve para usarla o aplicarla. (Ent. 05)

Así como para posicionarse como referentes de planteamientos profesionales concretos, como afirma esta docente:

Mi mayor satisfacción es poder haber escrito varios libros y conocer a mucha gente, haber participado de varios proyectos... también he aprendido de otras cuentas mucho desde que participo en redes. (Ent. 12)

5. Conclusiones

A lo largo de este artículo, hemos realizado un análisis acerca de un colectivo de docentes que está creando nuevas formas de interacción entre el profesorado. Interacciones informales que permiten dar voz a docentes con capacidad para generar y compartir ideas y recursos (Fait, 2018). Se trata de profesionales de la educación que, como hemos descrito, no se identifican con el término *influencers*. Asumen un tipo de liderazgo informal (Ross, 2019) ganado a partir de la confianza y el reconocimiento que sus propios iguales les han ido dando a través de las redes sociales. Este liderazgo se va construyendo desde la individualidad, la iniciativa y motivación por compartir e intercambiar con otros docentes. Son docentes artesanos que han encontrado en el espacio digital su nicho para poder multiplicar sus posibilidades de encuentro con otros docentes.

Estos docentes proactivos comparten algunas características identificadas por Gerbaudo (2017) al analizar los movimientos sociales Occupy Wall Street, Indignados y UK Uncut. Según este autor, estos movimientos se caracterizaban por tres principios denominados «tecnolibertarios»: *transparencia* (tendencia a lo abierto, al *open-source*), *horizontalidad* (rechazo de jerarquías formales) y *negación del liderazgo* (tendencia a asumir que el liderazgo es algo a evitar). El principio de transparencia lo hemos observado a lo largo de las entrevistas en la insistencia por parte de los docentes en la idea de compartir de manera altruista sus opiniones y recursos. Este principio no lo vemos solo en relación

con la accesibilidad de recursos y materiales. Tiene que ver también con una forma horizontal de construir conocimiento entre docentes. Un conocimiento que permite a los docentes «learn in practice (by doing), through meaning (learning is intentional), through learning in participation with others, and through identity (learning and changing who we are)» (Lieberman y Mace, 2010, p. 80). Se trata de docentes alejados del concepto de *teacherpreneur*, que se ha ido popularizando en los últimos tiempos (Koehler et al., 2020; Shelton y Archambault, 2020).

En segundo lugar, los docentes entrevistados asumen un principio de horizontalidad en lo que hace referencia a los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional docente. Un aprendizaje que puede realizarse en cualquier momento y lugar. Así, junto con las actividades de desarrollo profesional formal, gracias al aporte del tipo de docentes que hemos analizado, se han multiplicado las actividades informales, como conversar con otros profesores y realizar actividades independientes como buscar en internet recursos didácticos (Jones y Dexter, 2014). Las redes sociales permiten ampliar lo que se ha dado en llamar *capital social* (Rehm y Notten, 2016). A través de ellas se generan interacciones, que pueden ser estables o temporales, mediante las cuales los docentes recopilan recursos u obtienen información de otras personas consideradas relevantes (Fox y Wilson, 2015).

Esta investigación ha aportado un análisis sobre un fenómeno que se ha producido en el campo educativo y sobre el que hay escasa investigación. Hemos analizado el punto de vista de los mal denominados *influencers*, pero falta por conocer las percepciones de los propios sujetos que dan sentido al trabajo de estos docentes proactivos. ¿Qué aprenden los docentes que les siguen? ¿Por qué les siguen? ¿Qué aplicaciones y transformaciones tanto personales como de aula se producen como consecuencia de la participación en redes sociales y de la participación en un espacio de afinidad virtual? ¿Perciben los estudiantes los efectos de la participación de sus docentes en las redes sociales? Son preguntas que quedan por responder y que deben dar opción a nuevos estudios.

Espacios de afinidad en Twitter para el aprendizaje docente: el caso del #Claustrovirtual

1. Introducción

El avance en la digitalización de la sociedad está llevando a la necesidad de adoptar una visión más amplia de lo que ha sido hasta ahora el *desarrollo profesional de los docentes*. Este se ha entendido como la «suma coherente de actividades que buscan mejorar y extender el conocimiento, las habilidades y las concepciones de los profesores de forma que puedan asumir cambios en su forma de pensar y en su conducta» (De Rijdt et al., 2013, p. 49). Así, el aprendizaje de los docentes no se circunscribe a la formación formal, sino que engloba también un amplio y variado conjunto de actividades formativas no formales e informales, presenciales y en línea, individuales y en equipo (Lougran y Hamilton, 2016).

Las redes sociales digitales están permitiendo el establecimiento de relaciones significativas entre docentes. Por medio de ellas, se da la posibilidad de que ocurran aprendizajes sociales, al compartir los docentes sus experiencias, ideas, concepciones y reflexiones. Para aquellos docentes que son activos en las redes sociales, esta actividad llega a ser parte de su trabajo y continúa fuera del horario escolar.

Recientes estudios se han centrado en analizar cómo y por qué los docentes utilizan redes sociales tanto para su desarrollo profesional como para establecer nexos de contacto con otros docentes, creando espacios de afinidad y colaboración (Carpen-

ter et al., 2020). A pesar de que las redes sociales no nacieron para convertirse en entornos explícitamente indicados para favorecer actividades de aprendizaje y de desarrollo profesional docente, las investigaciones demuestran su capacidad para promover conexiones y relaciones entre profesionales de la enseñanza, así como para compartir sus prácticas docentes (Tess, 2013). Los docentes valoran las propiedades de Twitter como una herramienta más enfocada a impulsar su propio desarrollo profesional que para interactuar con estudiantes o familias. Estos autores encontraron que los profesores valoran la naturaleza inmediata de la comunicación en Twitter, lo que permite superar el aislamiento que pueden sentir muchos profesores, ayudando a crear el sentido de comunidad colaborativa. Así, Twitter está siendo un apoyo para los docentes al permitirles establecer comunicaciones, inspirarse y compartir actividades de clase y de evaluación, favorecer el desarrollo profesional docente y servir como antídoto contra el aislamiento geográfico y profesional asociado con sus trabajos (Carpenter y Krutka, 2014). En la misma línea, en la revisión realizada por Tang y Hew (2017) encontraron seis motivos específicos por los cuales los docentes utilizan Twitter: compartir ideas y actividades, establecer redes de comunicación instruccional, colaborar con otros docentes, organizar y administrar las clases, reflexionar y evaluar.

Un elemento que caracteriza a las redes sociales digitales son los denominados *hashtags* o *etiquetas*, los cuales sirven para identificar determinados temas presentes en una publicación. Un *hashtag* reúne palabras o grupos de palabras precedidas del símbolo # que permite a los usuarios participar en conversaciones sobre un tema concreto y agruparlos así bajo un mismo tema. Los *hashtags* pueden entenderse como «espacios de afinidad» (Gee, 2005) a partir de los que los usuarios encuentran a otras personas o temas afines a sus intereses (Rosenberg et al., 2016). De acuerdo con Gee (2005, p. 67), un espacio de afinidad es un «lugar donde las personas se afilian con otros basándose, principalmente, en actividades, intereses y objetivos compartidos». Estos espacios generan comunidades compuestas por personas que buscan una conexión y colaboración entre ellos (Carpenter et al., 2020). Los espacios de afinidad incitan a usuarios de una misma red social a reunirse y relacionarse en torno a un interés, afición, identidad o ideología en común. Sirven, además, para organizar

y estructurar estas conversaciones, facilitando que los usuarios puedan encontrar tuits sobre un tema o discusión concreta (Greenhalgh y Koehler, 2017). Cuando un determinado *hashtag* se utiliza en un gran número de tuits o publicaciones, se considera que ese *hashtag* es «tendencia» (Rosell-Aguilar, 2018). Analizar qué *hashtags* se están utilizando de manera frecuente en el ámbito educativo permite conocer las prácticas y procesos que caracterizan el aprendizaje informal a través de redes sociales (Greenhalgh et al., 2018).

Algunos *hashtags* son efímeros y otros permanecen. Existen *hashtags* que aglutan a un amplio conjunto de docentes a lo largo del tiempo y que han servido como elemento estructurador de comunidades de práctica (Koutropoulos et al., 2014, p. 12). Pero los docentes que utilizan determinados *hashtags* de Twitter en sus prácticas diarias no se encuentran únicamente en función de su localización geográfica. También encontramos temáticas alrededor de materias o aspectos que preocupan e interesan a los docentes. Uno de los más populares en el continente norteamericano es el #Edchat. #Edchat es un *hashtag* iniciado en 2009 por tres docentes y que se ha convertido en una potente comunidad basada en el *microblogging* educativo (Schulten, 2011). Basado en conversaciones programadas, grupos de docentes de todo el continente se reúnen semanalmente en Twitter. A través de un análisis de las conversaciones, entrevistas y observaciones en torno al #Edchat, demostraron cómo esta herramienta permitió configurar una comunidad de práctica entre docentes en la que intervienen aspectos como el sentimiento de pertenencia de determinados usuarios hacia el *hashtag*, así como la configuración de relaciones mutuas entre estos (Britt y Paulus, 2016). En la actualidad (lleva funcionando más de 10 años) es un *hashtag* que recibe un amplio interés mediático y ha sido catalogado como una de las mayores comunidades educativas en Twitter debido a su alta influencia entre docentes (Gao y Li, 2017). Por otra parte, a través del #MFLtwitterati docentes de idiomas comparten su conocimiento y adoptan las sugerencias e ideas que encuentran (Rosell-Aguilar, 2018). Otros *hashtags* que han recibido la atención de los investigadores han sido #EdTech-MOOC, #NutritionMOOC y #PhDChat. Veletsianos (2017) analizó los patrones de participación de los usuarios y el contenido de estos tres *hashtags* educativos como entornos de participación

y de desarrollo profesional. Por último, Holmes et al. (2013) analizaron los tweets publicados por 30 usuarios *influencers* en el campo de la tecnología educativa en los cuales hacían uso de *hashtags* como el citado #Edchat, #Edtech, #mathchat o #teacher, concluyendo que los usos que dan estos *influencers* a la red social se enfocan al apoyo del desarrollo y aprendizaje profesional continuo, el fomento de la colaboración e intercambio de conocimientos y a proporcionar a los participantes cierto grado de control y propiedad.

La literatura de investigación sobre las características, estructura o funciones de los *hashtags* en español sobre temáticas educativas es escasa. Por ello, en esta investigación nos centramos en analizar uno de los *hashtags* que, desde 2017 ha venido recibiendo la atención de una parte de los docentes de habla hispana. Nos referimos al #Claustrovirtual. Este *hashtag* puede representar un espacio de afinidad en la medida en que ha permitido a muchos docentes recibir información, dialogar, compartir ideas y formar parte de un espacio de encuentro profesional. En concreto, planteamos responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la frecuencia y contenido de los mensajes educativos vinculados con #Claustrovirtual?
2. ¿Quiénes son los docentes que tienen mayor participación en el #Claustrovirtual y cuál es la estructura de sus interacciones?
3. ¿Cuáles son los diferentes roles que adoptan los usuarios del #Claustrovirtual?
4. ¿Cuáles son los motivos por los cuales los docentes utilizan el #Claustrovirtual?

2. Metodología

En este estudio nos centramos en analizar el espacio de afinidad que se ha generado en torno al #Claustrovirtual. El periodo de análisis que presentamos va desde marzo de 2020 hasta enero de 2022. El inicio de la recopilación de información incluye un periodo especialmente significativo, porque representa el comienzo de la pandemia con el confinamiento inicial, así como el periodo de convivencia con el virus, incluyendo los periodos de confinamiento junto con los de enseñanza semipresencial.

El total de tuits analizados ha sido de 22.897, enviados por 3409 perfiles. Estos tuits han sido retuiteados en un total de 94.277 veces, habiendo obtenido un total de 38.424 respuestas. Para obtener esta información, hemos recurrido al *software* Tractor, diseñado por la empresa Graphext (www.graphext.com) que permite extraer y proporcionar una base de datos en formato Excel de un determinado *hashtag* o sujeto en Twitter. Esa base de datos incluye la relación de mensajes en Twitter para el periodo que se determine, indicando para cada mensaje la siguiente información: nombre del autor, número de tuits del autor, número de tuits enviados incluyendo el #Claustrovirtual, fecha de creación del perfil en Twitter, descripción del usuario (bio), número de seguidores y de personas a las que sigue, localización, contenido del mensaje, fecha, número de retuits, favoritos y respuestas que ha tenido el tuit en cuestión, así como enlaces a recursos asociados con el tuit como imágenes o vídeos.

El análisis de los perfiles de Twitter de los participantes en este *hashtag* nos indica que se trata de docentes que se presentan a sí mismos como profesor, profesora, maestra, maestro, profe, teacher, etc. Participan indistintamente docentes de educación infantil, primaria, secundaria, formación profesional o universidad, así como de las diferentes áreas curriculares: historia, lengua, música, matemáticas, geografía, tecnología, física, biología, inglés, etc. Los docentes que participan en el #Claustrovirtual son en su mayoría españoles (79,3 %). En porcentajes mucho menores aparecen docentes de México (3,5 %), EE. UU. (2,7 %), Argentina (2 %), Colombia (1,5 %), Reino Unido (1,2 %), Chile (1,1 %). Con un porcentaje se incluyen docentes de Venezuela, Perú, Ecuador, Francia, Alemania, Italia, Brasil, Bélgica, República Dominicana, Uruguay, Panamá, Paraguay o Marruecos. El total de países diferente a España desde los que se han enviado mensajes a #Claustrovirtual ha sido de 72.

Para dar respuesta a la pregunta 2 (¿Quiénes son los docentes que tienen mayor participación en el #Claustrovirtual y cuál es la estructura de sus interacciones?), seleccionamos a aquellos participantes que enviaron 100 o más mensajes originales a lo largo del periodo analizado incluyendo el #Claustrovirtual. El análisis de los tuits nos permitió identificar a 21 docentes. Para analizar la estructura de relaciones entre estos miembros desta-

cados en el #Claustrovirtual, procedimos a realizar un análisis de redes sociales basado en el cálculo de la centralidad y centralidad de intermediación. Estas dos variables son calculadas por Graphext en su análisis *Key Community Connections* y determina la media entre el número de ocasiones que esa persona ha sido mencionada por el resto y el número de ocasiones en que esta persona ha mencionado a los 3407 perfiles restantes. La centralidad de intermediación mide el grado de influencia que un perfil posee dentro de la red analizada. Se trata de un algoritmo calculado por Graphext que identifica la ruta más corta que existe entre cada par de usuarios pertenecientes a un grafo. Se trataría de personas que, dado su alto nivel de participación y de seguidores, les resulta más sencillo aparecer en las cuentas de otros usuarios que comparten el mismo tema de interés. Este análisis permite identificar aquellas personas que, con mayor frecuencia, aparecen en los perfiles de las demás cuentas que hacen uso del #Claustrovirtual.

Para analizar los factores que llevan a los docentes a utilizar el #Claustrovirtual, diseñamos un formulario compuesto por ítems a través de los cuales recopilamos información acerca de la frecuencia de uso de Twitter y del #Claustrovirtual y las aportaciones que este *hashtag* tiene para los docentes. Para el diseño de la escala, nos basamos en los trabajos de Staudt (2019), Nochumson (2018 y 2020), Higueras-Rodríguez et al. (2020), que indagaron sobre las razones por las cuales los docentes utilizan Twitter. También incluimos los resultados de los trabajos de Gilbert (2016), Greenhow y Askari (2017), que analizan los procesos de aprendizaje de los docentes a través de las redes sociales. A partir de estos trabajos identificamos las siguientes dimensiones que sirvieron para desarrollar los 24 ítems de la escala: consultar (a otros docentes más experimentados), encontrar recursos, compartir recursos con otros docentes, apoyo emocional, aprender, diagnóstico personal (necesidades formativas, reflexión) y dialogar con otros docentes. La escala de respuesta tiene cuatro valores: desde nada a mucho. El cuestionario fue remitido mediante enlace en correo electrónico a docentes que, al menos, hubieran enviado dos tuits originales en los que se hubiese incluido dicho *hashtag*. Para poder remitir la dirección electrónica del formulario, buscamos en internet las direcciones de correo de estas personas, pudiendo localizar solo un número de 263. El total de

formularios respondido ha sido de 82, lo que supone un 30 % del total de cuestionarios enviados. Reconocemos que se trata de un bajo nivel de respuesta, en relación con la población de docentes participantes en la red en torno al #Claustrovirtual. Sin embargo, se trata de docentes con un alto nivel de participación en Twitter. El 82,6 % afirman utilizarlo diariamente y el 15,6 % varias veces a la semana. En relación con el #Claustrovirtual, el 54,3 % afirman usarlo en algunas de sus publicaciones, el 21 % en la mayoría y el 24 % en pocas de sus publicaciones.

3. Resultados

3.1. ¿Cuál es la frecuencia y contenido de los mensajes educativos vinculados con #Claustrovirtual?

¿Cómo se distribuyen los mensajes que se han enviado utilizando el #Claustrovirtual? Como observamos en la tabla 1, la mayoría de los participantes en este *hashtag* han tenido en general una contribución baja en la mayoría de los casos. Así, vemos que la inmensa mayoría de los participantes en esta etiqueta (2864) han contribuido con menos de 10 mensajes originales a lo largo del periodo que hemos analizado. Observamos que el número de mensajes va disminuyendo conforme incrementamos la frecuencia de tuits. Esta evolución se da hasta que llegamos al número de más de 100 mensajes. En este caso, nos encontramos con un número de 21 participantes con una actividad muy alta en el *hashtag* (4041). Destacamos aquellos participantes con una actividad de más de 100 mensajes remitidos a esta etiqueta: @llume38 (513), @imgende (487), @ladeidiomas (428), @manueljesusF (365), @ProfeCarlos67 (324), @elaulatoday (319), @vicentgadea (290), @gustavolorente1 (254), @EliSolerWeb (178), @martingvalle (165), @majose1b (159), @edpuzzle_es (146), @TeamsUniverse (138), @guacimj (129), @inmapg4 (125), @AMCO_iberia (124), @AndrePotterclas (110), @EliaZapico (110), @elnidodepippi (105), @esther_domingo (103), @David_Vargas_Mo (101).

Tabla 1. Mensajes enviados: frecuencia y participantes

Frecuencia de mensajes enviados	Número de personas que han enviado	Número total de mensajes enviados
Entre 1-10	2.996	7.263
Entre 11-20	193	2.813
Entre 21-30	82	2.009
Entre 31-40	39	1.368
Entre 41-50	25	1.119
Entre 51-60	19	1.068
Entre 61-70	17	1.115
Entre 71-80	3	219
Entre 81-90	7	586
Entre 91-100	7	664
Más de 100	21	4.673

Fuente: elaboración propia.

Los mensajes que analizamos en el #Claustrovirtual se distribuyen en tres tipos: tuits (mensajes originales enviados por algún miembro de la red y que incluye el *hashtag*), retuits (mensajes reenviados por miembros de la red que han sido creados originalmente por otros en los que se ha incluido el #Claustrovirtual) y, por último, respuestas, mediante las cuales alguien responde a un mensaje original de algún participante. La frecuencia de los tuits, retuits y respuestas, como podemos observar en la figura 1 se ha distribuido de forma muy desigual a lo largo de los meses. La mayoría de los mensajes (94.277) que incluían el #Claustrovirtual han sido retuits, lo cual nos indica que la mayor parte de la participación no ha sido original, sino reenviada a partir de otro tuit recibido. Es de destacar que tanto los tuits como las respuestas han tenido una distribución muy homogénea a lo largo de los meses analizados. En el caso de los tuits, se percibe una leve subida en los meses de mayo y septiembre de 2020, aunque es de destacar el hecho de que durante los meses de vacaciones escolares: julio y agosto, el número de mensajes ha sido bastante alto, lo que muestra el interés por parte de los docentes participantes en este *hashtag* de mantenerse conectados y compartiendo información, incluso en su periodo vacacional.

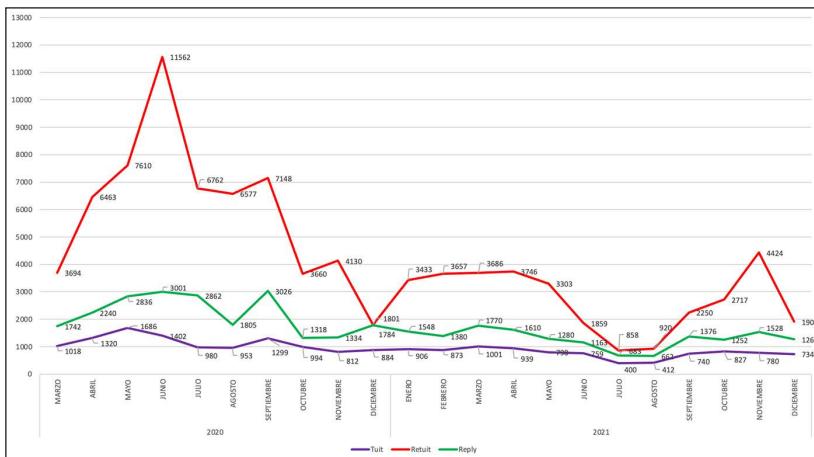


Figura 1. Distribución de tuits, retuits y respuestas a lo largo del periodo de estudio

Si analizamos la evolución de los tuits a lo largo del periodo marzo de 2020 a enero de 2022, podemos observar que hay una gran estabilidad en el número de mensajes originales que se envían (tuits). Se destaca cómo en los primeros meses de la pandemia (marzo-mayo 2020) la frecuencia de mensajes ha sido significativamente mayor que en el resto de los meses. También es de destacar cómo en el verano de 2020, durante los meses de julio y agosto, la media de mensajes se ha mantenido estable, lo que viene a significar una preocupación por parte del profesorado de compartir ideas y recursos en torno a educación durante esos meses de descanso laboral. Este hecho no se da en el verano de 2021, cuando se obtienen las frecuencias más bajas de mensajes por mes. Seguramente, ha habido un factor de necesidad de desconexión por parte de muchos docentes agotados por la pandemia y sus consecuencias. Lo destacable de este gráfico lo encontramos en la alta variabilidad que sufren los retuits de mensajes que contienen el #Claustrovirtual. Un retuit sucede cuando un usuario comparte en su muro el tuit que originalmente ha creado otro usuario, facilitándose, así, el acceso de un tuit original a una red amplia de usuarios. Observamos que, en los meses de marzo a mayo de 2020, los retuits alcanzan el mayor pico y, una vez ahí, comienzan a descender. Una vez más este periodo coincide con el confinamiento sufrido durante los primeros meses de pandemia, en los que estuvimos confinados en casa y, por tanto, impartiendo docencia desde ahí.

¿De qué hablan los mensajes enviados junto con el #Claustrovirtual? Una forma de analizar el contenido de los mensajes ha sido describir cuáles son los otros *hashtags* de los que los usuarios hacen uso para complementar sus tuits. Cuando un usuario publica un tuit, suele incluir dentro de él uno o varios *hashtags* que hacen referencia al tema que se está abordando. Estos *hashtags* complementan y contribuyen a identificar elementos comunes dentro del discurso (Wang y Fikis, 2019). Los usuarios suelen añadir *hashtags* secundarios a través del uso y la difusión de palabras clave adicionales (Koseoglu y Bozkurt, 2018). Para este análisis, hemos seleccionado aquellos *hashtags* que se mencionaron en más de 50 ocasiones en los 22.897 tuits analizados. A través de un proceso de filtrado y clasificación manual, realizamos una recopilación de los *hashtags* que acompañaron a los tuits en los que se mencionaba el #Claustrovirtual ($f = 12.105$). De este modo, encontramos que el *hashtag* que mayor frecuencia ha presentado ha sido #educación ($f = 979$), siendo un *hashtag* utilizado por docentes para comentar aspectos relacionados con la vida de escuela o plantear dudas acerca de elementos didácticos.

Otros *hashtags* que encontramos en las publicaciones y que presentan un carácter específico sobre reflexiones, recursos o temas educativos han sido #EduTwitter ($f = 423$), utilizado para compartir tutoriales y recursos útiles para la docencia con tecnologías, así como para reflexionar sobre su utilidad. Con el mismo sentido de uso, encontramos los *hashtags* #YoSoyProfesor ($f = 321$), #InfoEDU ($f = 320$) y #ProfesQueAyudan ($f = 412$). Encontramos, además, que se han iniciado *hashtags* relacionados con el #Claustrovirtual, como #ClaustroTuitero ($f = 252$), #Claustro2020 ($f = 229$), que suelen ir acompañando al *hashtag* principal objeto de estudio de nuestro análisis. También mencionamos el #CharlasEducativas ($f = 100$), un *hashtag* que hace referencia a una iniciativa que ha visto la luz gracias a la usuaria @imgende (una de las personas más activas del #Claustrovirtual), donde se invita a la comunidad a participar en una serie de videoconferencias en las que diferentes docentes expertos, charlan sobre temas educativos, herramientas digitales para la docencia o metodologías activas (@ladeidiomas: Genial la charla de hoy por parte de @tonibernabeu123 y organizada por @imgende. Un gus-tazo veros a todos los del #Claustrovirtual y aprender algo más. #CharlasEducativas).

Encontramos también una serie de hashtags que hacen referencia a herramientas y recursos digitales concretos para la enseñanza. Es el caso de aplicaciones o herramientas como #GoogleEI ($f = 174$), #MicrosoftTeams ($f = 88$), #elaulatoday ($f = 252$), #Genially ($f = 97$) y #MicrosoftEDU ($f = 67$) que los usuarios del #Claustrovirtual han utilizado en sus publicaciones en la mayoría de las ocasiones para compartir y recomendar recursos, materiales o ideas de uso de dichas herramientas tanto propuestas por ellos mismos como recuperados de otros usuarios (@ManueljesusF: *¿Quieres saber todo lo que ha hecho el alumnado de #flipped3eso de ESO en su #TFC? Pues todo lo tienes en este #Genially (planteamiento, productos, informes, vídeos y evaluación)*). Hemos encontrado tres hashtags que han hecho referencia a temas relacionados con la pandemia: #Covid19 ($f = 381$), #YoMeQuedoEnCasa ($f = 421$), #VueltaSegura ($f = 224$) y #cuarentena ($f = 99$). A través de estas publicaciones, los usuarios del #Claustrovirtual han mostrado sus preocupaciones, inquietudes, dudas y reflexiones acerca de la situación vivida y la vuelta a las aulas (@David_Vargas: #Claustrovirtual *¿Cómo lleváis el #aislamiento? Y no en cuanto a #maestros, os pregunto por vosotros/as.* (A mí hoy me ha rebosado el vaso. Llevo fatal el no salir, pero mucho peor el que mis niños no salgan, uff... se me está haciendo muy duro de ver su preocupación. #Covid_19).

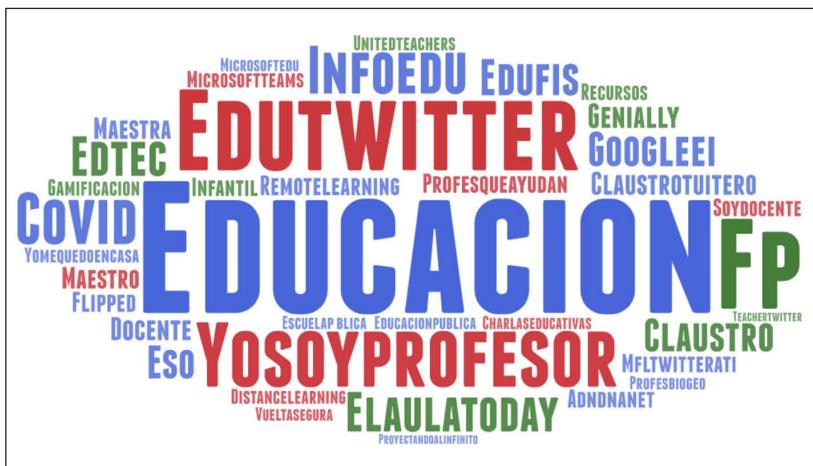


Figura 2. Nube de palabras de *hashtags* relacionados con Claustrovirtual

En la figura 2 se reúnen algunos de los *hashtags* que se han utilizado con mayor frecuencia en los mensajes originales de los usuarios analizados. Otros *hashtags* analizados hacen referencia directa tanto a materias curriculares específicas como a distintos niveles educativos en los que los docentes del #Claustrovirtual imparten docencia. Es el caso de *hashtags* como #FP ($f = 191$), #infantil ($f = 171$) o #edufis ($f = 414$) dedicado a la enseñanza de la Educación Física (@evajj93: *Me queda mucho que aprender en este mundo tan maravilloso de la gamificación pero que guay es contar y poder leer a gente como @DGamificando @sandboxeduca. Y por supuesto gracias a @VictorArufe, su propuesta ha sido de inspiración y guía. #edufis #Claustrovirtual*). Otros *hashtags* que encontramos con frecuencia son #mfltwitterati ($f = 107$) enfocado a la enseñanza de idiomas o #ProfesBioGeo ($f = 149$), un *hashtag* destinado al encuentro de docentes de las materias de biología y geología (@miprofedebiolo1: *Pues no me podía resistir a crear una actividad de ampliación siguiendo algunas referencias del vídeo de este tema. Les comarto la plantilla por si le sirve de inspiración al #Claustrovirtual o a los #ProfesBioGeo y lo subiré a @BlogSimbiosis*).

3.2. ¿Quiénes son los docentes que tienen mayor participación en el #Claustrovirtual y cuál es la estructura de sus interacciones?

En la tabla 1 hemos podido observar que son 21 los docentes que con mayor frecuencia (más de 100 mensajes) han utilizado el #Claustrovirtual en los mensajes originales que han compartido en Twitter. Nos interesa en este punto indagar acerca del perfil que tienen estos docentes en la medida en que pudieran desarrollar un cierto tipo de liderazgo informal entre sus compañeros de espacio de afinidad. Uno de los parámetros que suelen analizarse en una red social es su densidad (la proporción entre las conexiones posibles y las reales) (McCulloh et al., 2013). Una red será muy densa cuando el número de relaciones entre sus miembros sea muy alto, cercano al máximo posible. Junto con la densidad, es importante el análisis del concepto *centralidad en la red*, puesto que nos identificará aquellas personas más destacadas de la misma (Del-Fresno et al., 2016). La centralidad podemos analizarla utilizando el análisis de redes sociales de Graphext de dos formas: grado de centralidad (*degree centrality*) y centrali-

dad de intermediación (*betweenness centrality*). El grado de centralidad de una persona en la red (*degree*) tiene que ver con el número de relaciones tanto entrantes como salientes que mantiene con los demás miembros. Como se ya se ha comentado, el grado de centralidad de un perfil es un indicador importante de su nivel de influencia en la red. Pero, junto con este índice, el análisis de redes incorpora otro índice denominado *centralidad de intermediación* (*betweenness centrality*). En este caso, no se trata solo de saber cuál es la centralidad de un sujeto, sino de en qué medida es un intermediario necesario para que la información fluya de unos sujetos a otros. Como hemos mencionado anteriormente, tanto el grado de centralidad como el grado de intermediación son importantes para determinar si una persona de la red es clave para que la información fluya (o no) hacia otros sujetos o nodos. El mayor valor de centralidad de intermediación que puede darse en nuestra red es de 78.703.512. En este caso, nos centraremos en analizar estas dos variables presentes en aquellos usuarios que hayan participado enviando tuits originales al #Claustrovirtual en más de 100 ocasiones. Encontramos algunos participantes que destacan en el grado de centralidad y a la vez en el de centralidad de intermediación y otros que lo hacen en uno solo de estos índices. Nos pararemos a analizar algunos de los sujetos que más destacan.

Analizando la tabla 2, podemos comprobar cómo hay 21 perfiles que han contribuido en mayor medida al #Claustrovirtual con sus más de 100 mensajes. Incluimos desde @llume38, la persona con más tuits originales (513), hasta @David_Vargas_Mo, con 101 mensajes. ¿Qué diferencia a cada uno de estos miembros en cuanto a su aportación al #Claustrovirtual? Para analizar esto, tendremos que observar cuáles son sus niveles de centralidad y centralidad de intermediación. Encontramos una participante cuyo grado de centralidad y de centralidad de intermediación es mucho más alto que el resto de los demás sujetos analizados. Se trata de @imgende, siendo la que mayor índice de centralidad de intermediación obtiene en la red (9894474,46). También destaca en el grado de centralidad (1260), que indica que es una de las personas que más participa y contribuye, así como es una de las más reconocidas por su comunidad, a pesar de no ser la que más tuits originales ha enviado al #Claustrovirtual. Encontraríamos otros usuarios como @llume38, @ladeidiomas, @manueljesusF o

Tabla 2. Número de tuits, grado de centralidad y de centralidad de intermediación de participantes más activos en el #Claustrovirtual

Usuario/a	Número de tuits #Claustrovirtual	Grado de centralidad	Centralidad de intermediación
@llume38	513	678	3606599,02
@imgende	487	1260	9894474,46
@ladeidiomas	428	480	1898678,41
@manueljesusF	365	242	885755,04
@ProfeCarlos67	324	524	2097501,95
@elaulatoday	319	16	53609,8358
@vicentgadea	290	139	528616,45
@gustavolorente1	254	169	565357,804
@EliSolerWeb	178	5	7864,9412
@martingvalle	165	10	28768,9565
@majose1b	159	88	108049,185
@edpuzzle_es	146	59	76771,5361
@TeamsUniverse	138	22	17467,7727
@guacimj	129	7	26359,2367
@inmapg4	125	97	237856,436
@AMCO_iberia	124	25	137004,638
@AndrePotterclas	110	82	188918,763
@EliaZapico	110	26	115787,031
@elnidodepippi	105	56	73699,2435
@esther_domingo	103	41	112642,015
@David_Vargas_Mo	101	90	176496,251

@ProfeCarlos67 que, del mismo modo, son sujetos reconocidos por los usuarios del #Claustrovirtual dados sus índices de centralidad y centralidad de intermediación, así como se trata de personas que contribuyen de forma activa en este *hashtag* enviando tuits originales en el periodo analizado.

Si algo destaca en esta tabla, es que hay perfiles que, a pesar de haber tenido una elevada contribución dentro de este *hashtag*,

no presentan altos niveles de centralidad y centralidad de intermediación. Esto indica que son personas que, pese a haber participado activamente en el *hashtag*, no son perfiles que obtienen un elevado reconocimiento social por parte de sus seguidores, medido este mediante el número de menciones que reciben. Lo observamos en los usuarios @EliSolerWeb y @guacimj que, habiendo aportado 178 y 129 tuits, respectivamente, sus niveles de centralidad son bajos (5 y 7).

3.3. ¿Cuáles son los diferentes perfiles que adoptan los usuarios del #Claustrovirtual?

Como hemos visto, la mayor parte de la información que fluye a través del #Claustrovirtual está generada por un conjunto reducido de participantes. Pero, junto con este hallazgo, nos interesa también conocer cómo se distribuye la información en esta red y de qué forma la información generada a través de la red llega a usuarios con un menor nivel de liderazgo o impacto en los demás. Las redes sociales como la analizada en este estudio presentan una estructura social que permite identificar nodos de personas que forman comunidades conectadas, actores que realizan el trabajo de «altavoces de información» y otros usuarios que reciben la información por parte de estos (Daly et al., 2019). Esta información podemos interpretarla a partir de lo que Daly et al. (2019) denominan *roles de liderazgo* dentro de una red social. De acuerdo con su trabajo, el nivel de influencia de un perfil no está determinado únicamente por el número de seguidores que posee, sino que intervienen otros factores como las conexiones entrantes y salientes hacia el resto de los perfiles de la red. Así, Daly et al. (2019) diferencian cuatro roles que se pueden asumir dentro de una red social en función de la interacción con el resto de los usuarios de la red: *transceivers* (emisores), *transmitters* (transmisores), *transcenders* (difusores) y *traders* (intermediadores).

Para describir las características de estos roles, se ha realizado un análisis de redes sociales basado en el *software* Graphext (<http://www.graphext.com>), que permite identificar las conexiones, liderazgos y comunidades generadas en torno a un tema concreto, en nuestro caso el #Claustrovirtual. Mediante una búsqueda centrada en dicho *hashtag*, realizamos el análisis denominado *Key Community Connections*, que nos arrojó un gráfico en el

que se muestran las relaciones, conexiones unidireccionales y bidireccionales de los usuarios identificados bajo este *hashtag* (figura 3). Cada nodo representa a un usuario determinado de la red social que, en mayor o menor medida, ha hecho uso del #Claustrovirtual. La mayoría de los nodos de la red se encuentran conectados entre sí por aristas que representan la relación de afinidad que tienen estos usuarios. Cuanto más centrado en la red se encuentre un usuario, mayor grado de interacción y conexiones presenta con respecto a la red.

Tomaremos tres valores de referencia, basándonos en el análisis de redes sociales para analizar las conexiones y el posible liderazgo informal que presentan diferentes sujetos (Shea et al., 2020). Por un lado, observaremos el nivel *in-degree*, que nos indica las conexiones entrantes de un usuario con respecto a su comunidad. Esto es, el número de menciones que un sujeto recibe en cada uno de los tuits en los que se menciona #Claustrovirtual. Por otro lado, determinaremos el nivel *out-degree*, que supone el dato contrario: el número de sujetos mencionados que una persona dirige hacia su red. También analizaremos el *degree*, o grado de centralidad, que supone la suma de las dos variables mencionadas: *in-degree* y *out-degree* y que determina el grado de influencia de un sujeto tanto en sus relaciones entrantes como salientes. Por último, hablaremos de la centralidad de intermediación (*betweenness centrality*), que nos indica aquellas personas que permiten que la información fluya desde el centro de la red hacia sus extremos, pasando por los caminos de otros usuarios. Tomando en consideración estos datos, podemos observar en la figura 3 la representación del número de personas participantes en el #Claustrovirtual, destacando algunos de los actores con mayor grado de intervención.

Como hemos comentado anteriormente, siguiendo a Daly et al. (2019), se pueden identificar diferentes perfiles de participantes en una red social. En primer lugar, los transmisores (*transmitters*) son sujetos a los que Wise et al. (2014) denominan *active listeners*. En la terminología de redes sociales se trataría de sujetos con un alto nivel de *out-degree*, lo que supone que son personas que son seguidores de muchas otras personas, a las que suelen retuitear o mencionar en sus tuits, pero que tienen un bajo nivel de menciones. El flujo de información en el que participan los transmisores suele ser unidireccional desde dentro ha-

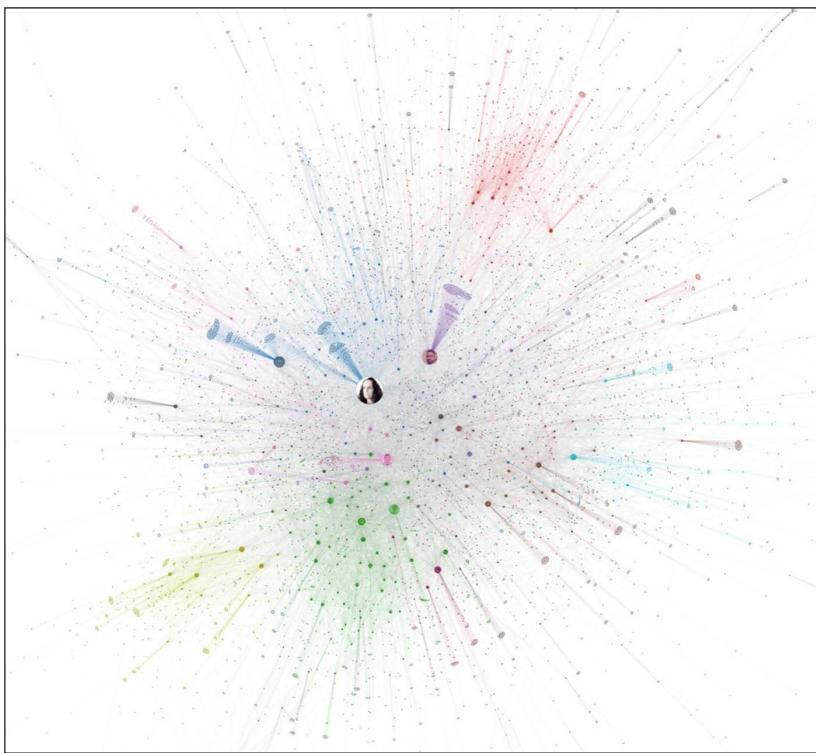


Figura 3. Distribución general de los participantes en el #Claustrovirtual

cia fuera de su red, por lo que estas personas se encontrarían ubicadas lejos del epicentro del grafo, de los usuarios que presentan una mayor centralidad (nivel de influencia) y centralidad de intermediación, *betweenness centrality*. Ejemplos de este rol lo encontramos en la tabla 3 con los usuarios @JmNaster o @raquel-delengua, quienes poseen un nivel mayor de *out-degree*, así como un menor número de seguidores. Se trataría de personas que, a pesar de no poseer una comunidad de seguidores muy numerosa, son capaces de adoptar un papel de transmisión de la información, pero de forma limitada hacia su red. Otros usuarios, como @svalenciaga, @quiquesubi, @GuipaMJOSE o @lygobu presentan un mayor nivel *in-degree* que los dos mencionados anteriormente y coinciden tres de estos cuatro usuarios en ser los perfiles que con mayor frecuencia han aportado tuits originales al #Claustrovirtual.

Tabla 3. Datos de participantes en el #Claustrovirtual con un perfil de transmisores

Usuario/a	Tuits Claustrovirtual	Segui- dores	Interac- ciones	Retuits	Degree	In- degree	Out- degree
@JmNaster	20	354	136	20	125	5	120
@raqueldelengua	44	2698	618	80	113	6	107
@svalenciaga	69	1426	1348	223	144	27	117
@quiquestubi	68	1847	4958	1105	136	21	115
@raqueldelengua	44	2698	618	80	113	6	107
@GuipaMJOSE	34	4038	412	52	127	24	103
@lygobu	96	1454	3914	730	121	20	101

Para ilustrar este rol de forma gráfica, en la figura 4 mostramos un ejemplo de un perfil transmisor. Las líneas azules son salientes (*out-degree*) y representan las personas a las que el transmisor menciona. Por otra parte, las líneas verdes (*in-degree*), que son mucho menores, representan las personas que siguen y mencionan al transmisor que hemos tomado como ejemplo. Ello significa que se trata de un perfil que es un seguidor/a muy activo de las aportaciones de otros participantes en la red a los que suele retuitear.

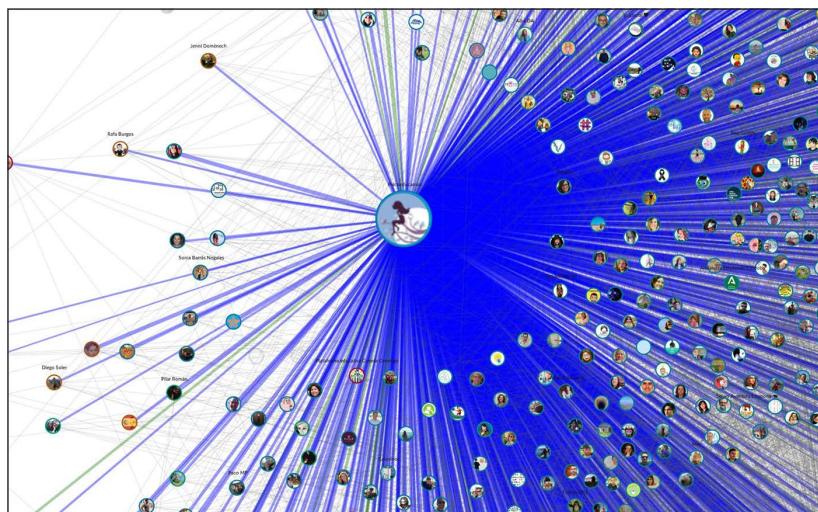


Figura 4. Ejemplo de usuario con el rol de transmisor en el #Claustrovirtual

El segundo rol que identifican Daly et al. (2019) y que encontramos en el #Claustrovirtual es el de los emisores (*transceivers*). Se trata de personas con un perfil opuesto a los transmisores: tienen un alto nivel de *in-degree*, es decir, no solo tienen muchos seguidores, sino que son mencionados y retuiteados con mucha frecuencia, pero esta acción no es de alguna forma correspondida, pues su nivel de *out-degree* es bajo. Es decir, retuitean o mencionan a pocos miembros. Son personas con un número de seguidores considerable (en algunos casos más de 20.000) y que, en cierta medida apoyan la comunidad del #Claustrovirtual, bien sea a través de sus tuits originales, bien mediante las interacciones que realice de tuits originados por otros usuarios. Podemos representar este rol en cuentas como @genially y @beatrizcerdan, los dos perfiles que cuentan con mayor índice *in-degree*, lo que les coloca como perfiles con una alta popularidad por parte de miembros de la red. Observamos también otro tipo de perfil como @Profe_RamonRG o @jblasgarcia que, aunque únicamente han publicado 5 y 8 tuits originales en los que menciona el #Claustrovirtual, siguen siendo dos de los perfiles que mayor nivel *in-degree* presentan. Estos usuarios poseen un nivel bajo *out-degree* (5), lo que nos dice que son personas muy reconocidas por su comunidad, a pesar de que contribuyen de forma reducida en este *hashtag*.

Tabla 4. Datos de participantes en el #Claustrovirtual con un perfil de emisores

Usuario/a	Tuits #Claustrovirtual	Segui- dores	Interac- ciones	Retuits	Degree	In- degree	Out- degree
@genially_es	99	37563	3637	1008	276	254	22
@BeatrizCerdan	19	21953	2083	214	258	211	47
@rosaliarte	69	26354	2775	534	197	148	49
@Profe_RamonRG	5	33344	266	16	136	131	5
@jblasgarcia	8	27645	195	49	120	103	17

Como podemos observar en la figura 5, el perfil que se ha destacado como elemento central se caracteriza por tener un muy elevado número de líneas verdes (*in-degree*). Esto quiere decir que se trata de cuentas que mencionan con frecuencia a este

perfil de Twitter. Sin embargo, las líneas azules (*out-degree*) son escasas, lo cual significa que este perfil no suele mencionar en sus mensajes a otros participantes de esta red.

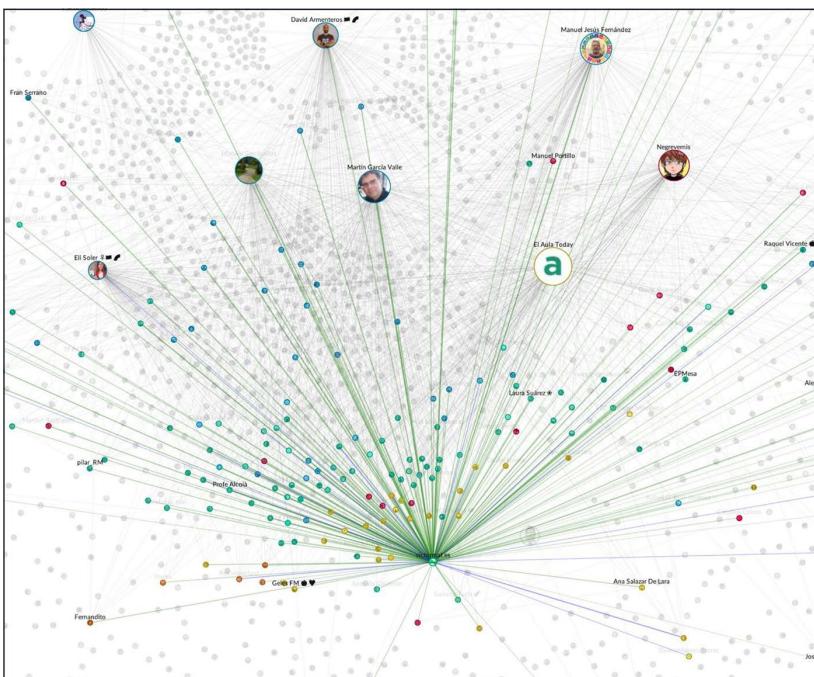


Figura 5. Ejemplo de usuario con el rol de emisor en el #Claustrovirtual

Un tercer tipo de rol en las redes sociales que estamos analizando, lo constituyen los difusores (*transcoders*). En términos de redes sociales, estos sujetos presentan un alto grado de centralidad tanto *in-degree* como *out-degree*, lo que significa que tienen un alto grado de entrada y de salida y que son mencionados por muchos miembros de la red, pero, a la vez, retuitean y comparten aportaciones y mencionan a otros miembros. En este rol destacaremos a tres miembros que han presentado los mayores índices en el análisis *in-degree*, *out-degree* y *degree*. Por un lado, podemos reconocer este rol en @imgende, que es una de las personas que mayor número de tuits ha enviado (487), la que presenta un mayor índice *in-degree* (676), con un alto *out-degree* (584) y, por consiguiente, con un elevado índice de centralidad (1260). Algo similar sucede con @ladeidiomas, siendo la tercera

persona que más tuits ha enviado al #Claustrovirtual (428). Por último, identificamos a @tonibernabeu123, que, aunque no ha sido la persona que más ha contribuido al #Claustrovirtual (85), vemos que tanto sus niveles de *in-degree* (147) como los de *out-degree* (287) son bastante elevados (434). Esto nos indica, nuevamente, que se trata de tres perfiles que más contribuyen al *hashtag* analizado, emitiendo la información hacia la red analizada y recibiendo reconocimiento y conexiones desde su red.

Tabla 5. Datos de participantes en el #Claustrovirtual con un perfil de difusores

Usuario/a	Tuits #Claustrovirtual	Segui- dores	Interac- ciones	Retuits	Degree	In- degree	Out- degree
@imgende	487	26517	12067	2615	1260	676	584
@ladeidiomas	428	9277	5153	918	480	132	348
@tonibernabeu123	85	12929	1342	203	434	147	287

Si analizamos el perfil de los difusores de forma gráfica, podemos ver cómo son perfiles que se ubican en una posición central de la red, lo cual lleva a identificarlos como sujetos con un cierto nivel de liderazgo. Como puede verse en la figura 6, en torno a estos docentes se puede identificar una nube de seguidores que recibe información principalmente de ellos. En la imagen vemos representadas a dos de las cuentas anteriormente mencionadas: @imgende y @ladeidiomas.

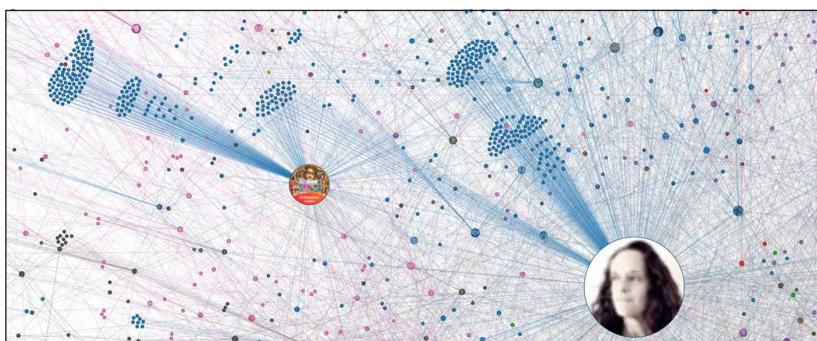


Figura 6. Red global del #Claustrovirtual destacando los sujetos con rol de difusores

Por último, una de las piezas fundamentales en este análisis de roles son los intermediadores o *traders*. Son aquellos usuarios con un alto nivel de centralidad de intermediación, que resultan claves para que la información fluya desde unos grupos a otros de la red y, por tanto, presentan un alto grado de influencia por estar ubicados en el epicentro del grafo. Estas personas funcionan como el «foco» o «altavoz» de la información, permitiendo que la información fluya hacia el resto de los usuarios que buscan o hablan sobre el #Claustrovirtual. Coincide con lo que Daly et al. (2019) denominaron *líderes de opinión*, aquellos sujetos con capacidad para influir en las opiniones de personas que comparten con ellos ciertos intereses, aficiones o ideales. Según los autores, se trata de personas que son frecuentemente buscados por su comunidad por proporcionarles un amplio abanico de recursos, ideas, prácticas o información. Un líder de opinión es una persona que puede utilizar el poder y estatus conseguido gracias a ocupar una posición central en una red social para dirigir ciertos conocimientos. Son personas capaces de generar capital social (Burt, 1999). Por ello, es importante identificar los intermediadores y líderes de opinión, debido a que estos roles pueden suponer un papel clave en la difusión de contenido e información en una red social. Estos usuarios reflejan claramente cómo un único usuario puede servir como fuente de información hacia otras redes de usuarios, consiguiendo llegar al foco de, en este caso, un tuit que incluye el #Claustrovirtual. Tener un alto nivel de *betweenness* o centralidad de intermediación supone que son personas que se ubican siempre en el centro del grafo. El hecho de posicionarse en este lugar supone que son personas con alta relevancia y reconocimiento por parte de sus seguidores. Suelen ser personas que poseen un alto número de seguidores y de publicaciones. En análisis de redes sociales, la centralidad de intermediación es una medida que cuantifica el número de veces que un usuario se encuentra entre los caminos más cortos de otros usuarios (Colina et al., 2013). Es decir, la frecuencia de aparición de un usuario con respecto a la red analizada. Un usuario con mayor centralidad de intermediación aparecerá en más ocasiones en los perfiles de otros usuarios que puede que sigan o no a esta cuenta. El mayor valor de centralidad de intermediación que puede darse en nuestra red es de 78.703.512.

Tabla 6. Datos de participantes en el #Claustrovirtual con un perfil de intermediadores

Usuario/a	Tuits #Claustrovirtual	Degree	In-degree	Out-degree	Betweenness
@imgende	487	1260	676	584	9.894.474,46
@llume38	513	678	75	603	3.606.599,02
@ProfeCarlos67	324	524	70	454	2.097.501,95
@ladeidiomas	428	480	132	348	1.898.678,41
@manueljesusF	365	242	70	172	885.755,04
@gustavolorente1	254	169	29	140	565.357,80
@vicentgadea	290	139	27	112	528.616,45

Como vemos en la figura 7, hay usuarios que se encuentran repetidos en el análisis del rol anterior, los difusores. Es posible que uno o varios usuarios que adoptan el papel de difusores también puedan posicionarse como intermediadores. Recordamos que los intermediadores son aquellos docentes que tienen un alto nivel *in-degree* y *out-degree*, cosa que supone que son capaces de emitir y recibir información relevante en la red. Encontramos a @imgende, @ladeidiomas, @tonibernabeu como aquellas personas que adoptan un doble rol de difusores e inter-

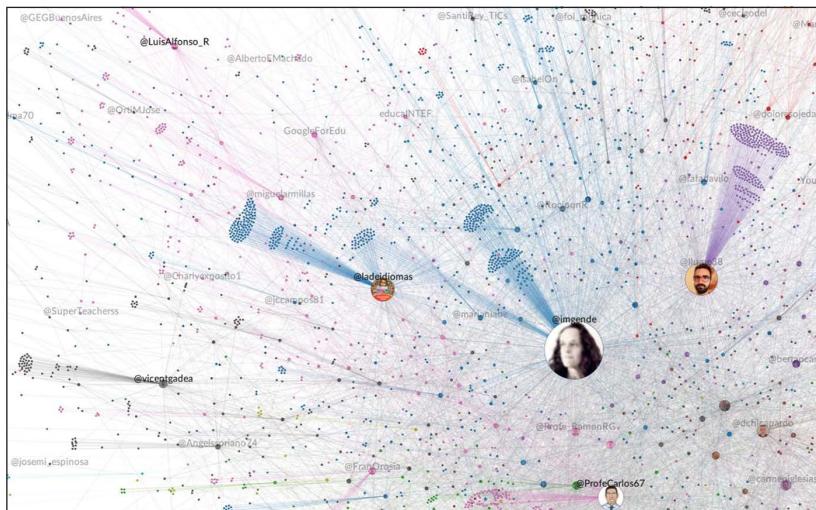


Figura 7. Ejemplo de usuarios con el rol de *traders* en el #Claustrovirtual

mediadores. Para que esto suceda, es imprescindible que la persona presente un alto grado de *in-degree* y *out-degree*, lo que les coloca como personas influyentes para su propia red tanto de entrada como de salida. Por otro lado, encontramos usuarios que únicamente adoptan el rol de *traders*, siendo el caso de @llume38, @manueljesusF, @gustavolorentel o @vicentgadea. En el caso de estos últimos nos damos cuenta de que no adoptan un rol como emisores o difusores debido a que presentan un valor bajo, bien sea en su *in-degree* (@gustavolorentel) u *out-degree* (@vicent-gadea). Con todo, a pesar de que no destacan en alguno de los dos niveles, son usuarios que son reconocidos por su red y que se tienen en consideración por su comunidad.

El rol de intermediadores supone que, además, son capaces de llegar a más usuarios fuera de su propia red, dado que, como hemos explicado, son personas que pueden aparecer en las cuentas de otros usuarios con mayor frecuencia. Estos usuarios están representados por los nodos más voluminosos y localizados en el epicentro de la red, debido a que obtienen un mayor grado de centralidad de intermediación o influencia hacia su comunidad (figura 7). Son personas que generan sub-comunidades formadas por usuarios con menor peso que consumen la información y los mensajes generados en el #Claustrovirtual a través de ellos. De esta forma es como la información más relevante generada por los usuarios ubicados en el centro de la red se distribuye hacia los extremos, pasando siempre por los *traders*. Lo particular de estos usuarios no es que influyan únicamente a su red de seguidores, como podríamos pensar dado su alto grado *in-degree*, sino que también serán relevantes y entrarán en los caminos de otros usuarios del #Claustrovirtual, incluso si no siguen a estos *traders*. Es decir, son perfiles que traspasan las paredes de su espacio o comunidad digital y son capaces de captar un mayor número de seguidores y de, lo más importante, inspirar y ayudar a otros docentes interesados en las mismas temáticas que ellos.

3.4. ¿Para qué utilizan los docentes el hashtag Claustrovirtual?

En los apartados anteriores hemos analizado el #Claustrovirtual, entendido como un espacio de afinidad entre docentes. En este punto nos interesa dar respuesta a la pregunta: ¿Por qué y para

qué utilizan los docentes el #Claustrovirtual? Para dar respuesta a esta pregunta, diseñamos un instrumento dirigido especialmente a docentes con alguna participación activa en el *hashtag*. Entendemos participación activa haber enviado al menos tres tuits originales en los que se hubiese incluido dicho *hashtag*. El total de perfiles con al menos 2 tuits fue de 867. Para poder remitir la dirección electrónica del formulario, buscamos en internet las direcciones de correo de estas personas, pudiendo localizar solo un número de 263. El total de formularios respondido ha sido de 82, lo que supone un 30% del total. Se trata de docentes con un alto nivel de participación en Twitter. El 82,6% afirman utilizarlo diariamente y el 15,6% varias veces a la semana. En relación con el #Claustrovirtual, el 54,3% afirman usarlo en algunas de sus publicaciones, el 21% en la mayoría y el 24% en pocas de sus publicaciones.

Hemos analizado los motivos que impulsan a los docentes a participar en el #Claustrovirtual. La estructura del inventario que diseñamos a partir de la revisión de investigaciones previas nos llegó a identificar un total de ocho dimensiones con sus correspondientes ítems, cuyos resultados se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Dimensiones e ítems de motivos de uso del #Claustrovirtual

	Media	SD
Consultar a otros docentes		
Localizar a profesores con más experiencia a los que puedo recurrir para consultar	3,1250	0,87109
Plantear dudas o preguntas a la comunidad	2,9859	1,03500
Pedir apoyo a algún docente para resolver algún problema	2,8194	1,06581
Conseguir ayuda cuando intento implementar un recurso o una estrategia didáctica	2,8732	1,02720
Encontrar recursos y materiales		
Encontrar recursos educativos que comparten otros compañeros	3,4861	0,69187
Conseguir ejemplos de programaciones o actividades para utilizar en mi clase	2,5000	1,06149
Compartir ideas y recursos		
Compartir mis propios recursos con otros profesores	3,2500	0,81793
Colaborar con otros compañeros en algún proyecto compartido	2,6197	1,08715

Encontrar personas con similares características a las mías con las que compartir	3,0704	0,96101
Participar en un espacio que considero abierto y positivo	3,4722	0,71152
Apoyo emocional		
Sentir que estoy en contacto con otros docentes	3,3750	0,92596
Compartir mis propias emociones y preocupaciones	2,6250	1,16809
Me ayuda a superar el aislamiento que a menudo siento	1,8750	1,06066
Saber que otros docentes tienen mis mismos problemas	2,5556	1,03310
Aprender		
Aprender de los videotutoriales elaborados por otros compañeros	3,0139	0,92680
Participar en los seminarios y actividades formativas abiertas y en línea	2,5833	1,04477
Aprender sobre temas en los que tengo menos dominio	2,9859	0,87002
Aplicar al aula		
Aplicar en mi enseñanza nuevas ideas o métodos que he aprendido en Twitter	3,1408	0,83317
Incorporar en mi enseñanza nuevos recursos y herramientas digitales	3,2535	0,85721
Autodiagnóstico		
Detectar mis propias carencias o necesidades de formación	2,7083	1,01312
Reflexionar sobre mi propia enseñanza	3,1408	0,96059
Dialogar		
Conocer opiniones de otros profesores sobre temas de actualidad	3,2535	0,80566
Mantener conversaciones sobre educación con otros compañeros	3,1549	0,90472
Dialogar sobre temas fundamentales relacionados con educación en el mundo actual	3,0417	0,97052

La escala que presentamos ha obtenido una fiabilidad de 0,951, lo que significa un valor bastante alto. Las puntuaciones de cada ítem fluctuaban entre los valores de 1 (Nada) y 4 (Mucho). Como podemos observar, la mayoría de los ítems alcanzan una puntuación superior a 3, lo que significa que representan un motivo de uso por parte de los docentes que han respondido al formulario. Analizando algunos ítems con menor valoración encontramos, en la dimensión Apoyo emocional, el ítem «Me ayuda a superar el aislamiento que a menudo siento»

con un valor medio de 1,875, seguido de «Saber que otros docentes tienen mis mismos problemas» con valor medio 2,555. En esta dimensión, el valor más elevado lo obtiene el ítem «Sentir que estoy en contacto con otros docentes» (media 3,375). Como vemos, los docentes que participan en el #Claustrovirtual lo hacen no tanto por superar la relativa soledad y aislamiento como por un sentimiento de pertenencia a una comunidad, o *espacio de afinidad* en términos de Gee (2005). El segundo motivo que menor puntuación ha alcanzado en la escala es el que hace referencia a la utilización del #Claustrovirtual como un medio para aprender, bien sea a través de la participación en seminarios y actividades formativas abiertas y en línea o mediante videotutoriales.

El análisis de los resultados nos muestra un perfil de docentes que valoran principalmente las oportunidades de estar vinculados y en contacto con otros docentes en un espacio de afinidad que consideran abierto y positivo para ellos. En ese espacio encuentran elementos que les satisfacen y que tienen utilidad para su trabajo como docentes: encontrar recursos que comparten otros compañeros docentes (media 3,4861) e incorporar en su enseñanza nuevos recursos y herramientas digitales (media 3,2535). Los docentes valoran muy positivamente el uso de esta herramienta como un espacio de participación abierto y positivo (media 3,4722), así como difundir los materiales elaborados para que puedan ser utilizados por otros docentes (media 3,25), dialogar y conversar sobre temas educativos con otros compañeros de diferentes contextos geográficos.

En el instrumento facilitado a estos docentes, se les solicitó que explicasen, de manera descriptiva, qué les aportaba la participación en la comunidad #Claustrovirtual. Dentro de las aportaciones, encontramos que los docentes valoran tanto poder encontrar como difundir recursos educativos en la red.

Conocer actividades y recursos de otros docentes, así como promocionar las mías.

Del mismo modo, encuentran valioso poder establecer una conexión con docentes similares a ellos para poder establecer un intercambio de conocimiento.

Descubrir y compartir ideas y proyectos, conectar con otros docentes y estar al día sobre la educación y realidad en las aulas.

Los docentes encuentran en este espacio virtual una extensión de sus propios claustros docentes físicos, donde pueden aprender sobre temas que en su contexto escolar encuentran carencias:

En el #Claustrovirtual tenemos, a veces, el lugar que no encontramos en el claustro presencial.

La sensación de contar con un claustro de profesores global, variado, experto y dispuesto a ayudar y ayudarse.

Encontrar docentes que, aunque no formen parte de mi mismo claustro físico ni compartamos las paredes del mismo centro, pero hablamos el mismo idioma y perseguimos el mismo objetivo educativo.

Una de las expresiones que con mayor frecuencia hemos encontrado en estas respuestas ha sido la de considerar el #Claustrovirtual como una comunidad (Britt y Paulus, 2016). Varios docentes han manifestado que su participación en este hashtag viene motivada por un «Sentimiento de pertenencia a una comunidad», además de «Participar de una comunidad de aprendizaje donde compartir y aprender». Los docentes valoran esta herramienta como una vía para construir relaciones profesionales con intereses y enfoques similares «una comunidad de compañeros comprometidos y apasionados por su trabajo». Otro valor que aportan a este hashtag es su carácter ubicuo, al expresar que les permite aprender, trabajar y compartir sin depender de un espacio físico ni de un momento concreto:

Aporta poder estar conectados con la comunidad docente a diario» y un «sentimiento de comunidad y una red de personas donde poder trabajar sin importar las distancias.

4. Conclusiones y discusión

La investigación sobre comunidades en línea informales cuenta ya con una cierta tradición como han mostrado las revisiones de

Macià y Garcia (2016) y, más recientemente, Lantz-Andersson et al. (2018). Ambas revisiones vienen a poner de manifiesto que los diferentes formatos que adoptan las comunidades en línea están representando una oportunidad para el desarrollo profesional docente. Como ya hemos venido comentando, en este artículo nos centramos en Twitter como red social y dentro de ella, hemos tomado el #Claustrovirtual como ejemplo de lo que Gee y Hayes (2011) denominaron *espacios de afinidad*. Para estos autores, un espacio de afinidad ocurre:

[...] cuando las personas se organizan en el mundo real y/o a través de internet (o un mundo virtual) para aprender algo que requiere un esfuerzo, interés o pasión compartidos. Las personas tienen una afinidad (atracción) hacia el esfuerzo, interés o pasión compartida en primer lugar y luego hacia los demás debido a su afinidad compartida. (p. 69)

Este espacio de afinidad se configura como una oportunidad de aprendizaje para los docentes fuera de los límites de la formación formal (Gee, 2017). Los espacios de afinidad tienen una connotación más abierta y de alguna forma difusa que el concepto de *comunidades de práctica* popularizado por Wenger (2000), puesto que en una comunidad de práctica las metas y objetivos tienen un mayor nivel de formalidad, así como las normas de interacción entre los miembros de la comunidad.

Los espacios de afinidad poseen características en torno a las cuales queremos centrar las conclusiones y discusión de este artículo. En primer lugar, Gee y Hayes (2011) señalan que «las personas se asocian a ellos debido a esfuerzos o intereses compartidos, no únicamente debido a la obtención de una certificación». Como hemos descrito en nuestro artículo, la participación en el #Claustrovirtual es voluntaria y en modo alguno dirige a ningún tipo de titulación. A lo largo del periodo que hemos analizado, han participado con mayor o menor intensidad un total de 3407 personas pertenecientes a 73 países. Los perfiles de los participantes que hemos analizado nos indican que en su inmensa mayoría son docentes que utilizan Twitter porque les facilita un espacio de encuentro con muchos otros docentes. La segunda característica de los espacios de afinidad es que algunas personas (generalmente, pero no siempre, alrededor del 20%) han de tener una

profunda pasión por el esfuerzo común, no solo un interés pasajero (Gee y Hayes, 2010). Los resultados a los que hemos llegado nos indican que la intensidad de la participación en el #Claustrovirtual es sensiblemente inferior a lo que Gee y Hayes (2010) plantean. Así, encontramos que 2996 personas han enviado entre 1 y 10 mensajes, y que un número significativamente menor (193) ha enviado entre 11 y 20 mensajes. Sin embargo, el número de participantes con un muy alto nivel de participación ha sido mucho más reducido: 21. Encontramos, pues, que la participación en el #Claustrovirtual se distribuye de una forma muy desigual, encontrando una minoría de docentes con una muy alta actividad y una mayoría de otros docentes con una participación más irregular. Estos últimos son los *lurkers* (Lantz-Andersson et al., 2018), es decir, docentes que, o bien solo visualizan las intervenciones de los demás, o bien tienen una participación muy básica, limitándose a redirigir mensajes de otros docentes.

La red que hemos analizado está impulsada por pocas personas que mantienen una interacción fluida entre ellos. Este grupo reducido de personas son las que apoyan el mantenimiento de este espacio de afinidad que es #Claustrovirtual al mostrar una profunda pasión por el esfuerzo compartido, no únicamente un interés pasajero (Gee y Hayes, 2010). Estos sujetos configuran un cierto liderazgo informal entre los seguidores del #Claustrovirtual (Autores, 2021). Se podría tratar de un tipo de liderazgo constructivista (Lambert, 2002) en la medida en que implica procesos recíprocos que permiten que los participantes en una comunidad educativa construyan significado y avancen hacia un propósito compartido. Lambert diferenciaba entre rol de liderazgo y actos de liderazgo. En este sentido, los mensajes enviados por el reducido número de participantes con mayor presencia en el #Claustrovirtual constituirían actos de liderazgo. Sería de interés realizar un estudio más en profundidad acerca de las personas que tienen una mayor actividad en el uso del #Claustrovirtual para indagar acerca de su percepción como líder, el proceso que realiza para desarrollar sus mensajes a Twitter, sus concepciones sobre el desarrollo profesional docente, sus percepciones sobre la existencia o no de espacios de afinidad en torno a un *hashtag*, así como los aprendizajes que realizan.

La tercera característica que enuncian Gee y Hayes (2011) es que, en un espacio de afinidad, cualquiera puede elegir entre se-

uir a otros participantes, o bien contribuir aportando sus conocimientos o recursos. Esto lo vemos con claridad en la diferente distribución que hemos encontrado de tuits, retuits y respuestas. La mayoría de los mensajes (94.277) que incluían el #Claustrovirtual han sido retuits, lo que nos indica que la mayor parte de la participación no ha sido original, sino reenviada a partir de otro tuit recibido. El número de tuits directos, es decir, mensajes con una intención directa de compartir una idea o recurso ha sido de 22.897. Como vemos, los participantes en el espacio de afinidad #Claustrovirtual han tenido una contribución desigual, destacando una parte importante de «replicadores», es decir, de docentes que no han contribuido aportando recursos, opiniones, datos originales, sino que se han actuado como curadores de contenido, retuiteando mensajes considerados por ellos como de interés para los demás participantes. Al igual que ocurrió en la investigación desarrollada por Veletsianos y Kimmons (2016), la mayoría de los participantes contribuyen con pocos mensajes al *hashtag*. Por el contrario, un grupo reducido de miembros tienen una actividad muy alta. Futuras investigaciones podrían investigar las características de los tres perfiles de sujetos que hemos identificado en este estudio: aquellos en los que predominan las acciones de replicar, de tuitear y de retuitear. Sería de interés conocer en qué medida su participación en el #Claustrovirtual representa para ellos oportunidades de desarrollo profesional.

La cuarta característica de los espacios de afinidad es los niveles y tipos de participación. En palabras de Gee y Hayes (2011):

En los espacios de afinidad, las personas en ocasiones lideran y en ocasiones siguen. El liderazgo es flexible y toma diferentes formas, sea gestionando estas redes, introduciendo nuevas ideas y prácticas o ayudando a otros. (p. 70)

En esta investigación hemos utilizado el análisis de redes sociales, a través del programa Graphext para identificar no solo los liderazgos que se producen en torno al #Claustrovirtual, sino las sinergias, relaciones y roles que se generan entre los participantes. El análisis de esta red nos ha permitido identificar docentes como @imgende, @llume38, @ProfeCarlos67, @ladeidiomas, @manueljesusF, @gustavolorente1, @vicentgadea que obtienen

en el análisis unos altos grados de centralidad de intermediación (*betweeness centrality*). Estos resultados indican que en redes sociales no solamente es importante el número de seguidores que una cuenta posea para otorgarle un cierto liderazgo, es imprescindible que dichos perfiles tengan una actividad y mantengan unas relaciones recíprocas entre su comunidad. A pesar de que las redes sociales se configuran como espacios horizontales para compartir conocimiento entre docentes, existe un componente necesario de motivación, de persistencia en el tiempo que es imprescindible para que la red tenga vida. Se trata en este caso de liderazgos informales (Carpenter et al., 2019) que surgen de forma espontánea, pero que son necesarios en el ciclo de vida del espacio de afinidad. Desde nuestro estudio aportamos una metodología de análisis alternativa de los liderazgos que se producen, así como de la interacción que se dan entre ellos a partir del análisis de redes sociales.

Una última característica de los espacios de afinidad tiene que ver con que «los espacios de afinidad consisten en compartir un esfuerzo común donde las personas aprenden cosas, producen cosas o conocimiento» (Gee y Hayes, 2011, p. 71). Esta cuestión ha sido estudiada por algunos investigadores y los resultados de nuestro estudio son coincidentes con los encontrados por otros investigadores. Así, los docentes que hacen uso de *hashtags* como #Claustrovirtual lo hacen para estar en contacto con otros docentes, superar el sentimiento de aislamiento, sentir que se forma parte de un colectivo más amplio, adquirir recursos y materiales educativos digitales (Gilbert, 2016; Higueras-Rodríguez et al., 2020; Li et al., 2020; Nochumson., 2018; 2020; Staudt, 2019). Los resultados a los que hemos llegado nos muestran que, si hay algo que une a los participantes en este *hashtag*, es su sentimiento de pertenencia a lo que podríamos denominar una *comunidad invisible* que les proporciona apoyo emocional, así como que les permite dialogar, compartir recursos, consultar a otros docentes, reflexionar, aprender. Este espacio de afinidad ha permitido a los docentes participar en un claustro virtual, en el que han encontrado posibilidades de colaboración con otras personas próximas o lejanas (pertenecientes a 73 países). Este resultado resulta coherente con lo expresado en la revisión desarrollada por Lantz-Andersson et al. (2018), ya que, de los 52 estudios analizados, 9 de ellos apoyaron la idea de un sentido de

pertenencia al participar en comunidades basadas en redes sociales, a las que los docentes recurrían. Encontramos también que la utilización de Twitter, y en concreto de un determinado *hashtag* como #Claustrovirtual está sirviendo a muchos profesores como medio para superar el aislamiento que pueden sentir. De alguna forma, este resultado nos muestra que la imagen del docente como artesano independiente que planteó Huberman (1993) sigue teniendo vigor. Así, la imagen del docente como artesano independiente surge a partir de la frustración que muchos docentes perciben por la falta de posibilidades de trabajo colaborativo con otros docentes de la propia escuela o del entorno. Puede que también influya un cierto estilo de aprendizaje más orientado a la autonomía en el aprendizaje. Estaríamos, entonces, ante una comunidad de artesanos independientes, tal como lo enunciaron Talbert y McLaughlin (2002), pero digitales. Se trataría de docentes que encuentran oportunidades de colaboración con docentes que no están en su propio espacio físico escolar a través de los espacios de afinidad de los *hashtags*. Sería necesario investigar cómo se integran en sus propios centros educativos estos docentes activos en las redes sociales. Conocer si los docentes que tienen una alta participación en redes sociales como Twitter (a través de *hashtags*) tienen o no un liderazgo constructivista (Rodesiller, 2017) en sus propios centros educativos.

Por otro lado, hemos querido mostrar cómo las redes sociales están configurándose como espacios que pueden facilitar las condiciones para nuevas formas de aprendizaje más propias de una sociedad conectada. Insistimos en la idea de «condiciones para el aprendizaje», porque no podemos afirmar que el aprendizaje se produzca en los docentes por el mero hecho de compartir, intercambiar o sentir que forman parte de un espacio de afinidad común con otros docentes (Macià y García, 2016). Será necesario realizar estudios más adaptados a través de los cuales se pueda conocer el impacto real que tiene la participación activa en las redes sociales, no solo en la satisfacción personal y en el sentimiento de pertenencia, sino en la mejora de los procesos de enseñanza de los docentes que en ella participan. El análisis realizado dará lugar a ampliar la investigación en torno a estudios de casos concretos que nos permitan analizar cómo personas con determinados roles o perfiles en la red pueden facilitar la generación de conocimiento y asumir liderazgos individuales.

Hemos comprobado cómo en una red social los usuarios pueden adoptar roles diferentes en función de su interacción con su comunidad, pudiendo actuar como receptores, difusores, transmisores e intermediarios de la información. Este trabajo puede servir para focalizar el análisis en figuras concretas y ampliar información sobre cómo un rol específico puede contribuir a la generación de un aprendizaje informal y colaborativo.

Este artículo tiene algunas limitaciones. Hemos analizado la frecuencia y el tipo de mensajes que se envían en relación con el #Claustrovirtual, así como los *hashtags* asociados. Pero no se ha analizado el contenido específico de cada uno de los *hashtags*. Por otra parte, el número de docentes que han respondido al cuestionario que hemos utilizado ha sido bajo. A pesar de la amplia variedad de datos recopilados, sería necesario profundizar desde un punto de vista cualitativo en las experiencias personales y de desarrollo profesional de los docentes que utilizan el #Claustrovirtual

Los CEP de Andalucía y las redes sociales

1. Introducción

Los Centros del Profesorado (en adelante CEP) se han consolidado como las estructuras funcionales que diseñan y desarrollan las diferentes acciones de formación permanente dirigidas a los docentes del sistema educativo no universitario en España. Desde su creación en 1984 hasta la fecha, los CEP han evolucionado para dar respuesta formativa a las nuevas necesidades que en cada momento ha tenido el sistema educativo. Su evolución ha sido diferente en las distintas comunidades autónomas. Mientras que en algunos casos se han consolidado, en otros han tenido una evolución que ha llevado a su transformación y, en otros, a su casi desaparición.

Son escasas las investigaciones que se han desarrollado en relación con las políticas de formación, actividades formativas e impacto que las actividades formativas de los CEP han tenido en los docentes. Un reciente estudio coordinado por Pérez Sánchez (2022) en la Comunidad de Canarias ha analizado las percepciones de los docentes en relación con la formación ofertada por los CEP, encontrando que existe un elevado desconocimiento entre el profesorado en relación con las actividades que se desarrollan desde las diferentes asesorías de los CEP. Por otra parte, el estudio liderado por Escudero (2020) en relación con las instituciones de formación continua del profesorado de Galicia, País Vasco, Canarias Andalucía y Murcia muestra algunos resultados

que llaman la atención en relación con los objetivos de este artículo. Así, González y Cutanda (2017) destacan las dificultades para informar acerca del impacto que la formación tiene en las prácticas docentes. Nieto y Alfageme-González (2017) encuentran que, en relación con las modalidades formativas, a pesar de la existencia de una amplia variedad de modalidades, predominan las de autoformación frente a las actividades colaborativas, mostrando, además, el auge de la formación en línea. Esta realidad que ocurría antes de la pandemia se ha acentuado en estos momentos (Guarro et al., 2017). En relación con los contenidos de la formación, Martínez y Rodríguez (2017) encuentran una cierta disparidad entre los contenidos ofertados por parte de las instituciones formativas (tecnologías, metodologías, bilingüismo, competencias, etc.) y algunas necesidades detectadas por los propios docentes que no son satisfechas por las propuestas formativas actuales.

Como muestra la investigación de Escudero et al. (2018), una parte importante del profesorado prefiere las modalidades en línea y la autoformación como estrategias formativas. Así, en los últimos años, y en especial durante y posteriormente a la pandemia, las vías de comunicación y creación de comunidad entre el personal asesor de los CEP y el profesorado ha girado en gran medida en torno a las redes sociales digitales. Estos entornos digitales han demostrado funcionar como *espacios de afinidad* (Gee, 2005). Estos espacios crean la oportunidad de trabajo colaborativo entre docentes (Marcelo-Martínez et al., 2024).

La investigación ha mostrado una clara tendencia entre el profesorado por el uso de redes sociales como espacio para la comunicación y la colaboración. Así lo muestra el estudio realizado por Prestridge et al. (2021) en Australia, Bélgica y Estados Unidos o el desarrollado más recientemente por Carpenter et al. (2024) con docentes de Inglaterra, Noruega y Estados Unidos. También en Irán se han desarrollado estudios en relación con el uso por parte de docentes de las redes sociales (Seraji et al., 2023). Estos estudios muestran coincidencias en los factores de uso de redes sociales por parte de los docentes, pero apuntan también la existencia de diferencias culturales entre docentes de distintos países. Los estudios en España son recientes y escasos, aunque una parte de ellos los han desarrollado algunos de los firmantes de este artículo.

Como se ha observado en investigaciones recientes, las redes sociales digitales configuran entornos fértiles para el aprendizaje no formal e informal del profesorado, facilitando el intercambio de conocimientos, experiencias y recursos al margen de los espacios institucionales tradicionales (Aydoğmuş et al., 2023; Marcelo-Martínez y Marcelo (2023). En este marco, se ha evitado el surgimiento de formas de liderazgo profesional no jerárquico, ejercidas por docentes que, sin ocupar cargos formales de responsabilidad en el sistema educativo, adquieren reconocimiento y visibilidad dentro de sus comunidades profesionales en línea. Esta reconfiguración de las dinámicas de influencia y legitimidad ha generado una transformación en los referentes que el profesorado reconoce como significativos para su desarrollo profesional, desplazando en ciertos casos la centralidad de los discursos institucionales y otorgando mayor peso a voces emergentes desde la práctica cotidiana.

Tomando en consideración lo descrito anteriormente, las preguntas que nos formulamos en este estudio son las siguientes:

- ¿Qué redes sociales utilizan los CEP de Andalucía para compartir información con los docentes de su zona?
- ¿Cómo se configura la relación digital entre los Centros del Profesorado y entre los asesores/as de formación de los CEP de Andalucía a través de redes sociales?

2. Metodología

Este estudio se centra en el análisis de la presencia digital y la actividad en las redes sociales digitales de los CEP de Andalucía (CEP), con el fin de analizar sus prácticas de comunicación, interacción con la comunidad educativa y la visibilidad pública de su actividad. Para ello, se ha seguido un diseño de investigación cualitativo-descriptivo (Cutler et al., 2021), dividido en varias fases interrelacionadas. En primer lugar, se analizaron de manera individualizada las páginas web oficiales de los 32 CEP de Andalucía. De cada uno de ellos se identificaron y registraron los principales contenidos publicados, así como su oferta formativa y organización, durante los meses de abril y mayo de 2024, revisándose posteriormente estos contenidos en octubre del mismo

año. El propósito de esta fase fue determinar la presencia digital de los CEP de cada provincia y su oferta formativa en su plataforma digital.

Para dar respuesta a la primera pregunta de investigación, en primer lugar, extrajimos utilizando el *software* Apify los mensajes que en la red social X se habían enviado desde las cuentas oficiales de los CEP de Andalucía. Añadimos a estas cuentas, las de la Consejería de Educación, la Dirección General de Innovación y Formación del Profesorado, la Dirección General de Participación e Inclusión Educativa y el Servicio de Planes de Formación del Profesorado. La base de datos está compuesta por 29.331 mensajes. A partir de estos mensajes identificamos las menciones que se realizaron en dichos mensajes y que se correspondían con las direcciones oficiales de los CEP y de los organismos que anteriormente hemos indicado. Ello nos permitió diseñar una matriz de adyacencia que incluye el número de veces que cada una de las direcciones seleccionadas menciona y es mencionado por cada una de las restantes direcciones.

Una vez creada la matriz, y para el análisis de las relaciones, recurrimos al programa Gephi 0.10 (Bastian et al., 2009). Gephi es un programa *open-source* que permite una visualización interactiva de redes y que proporciona las herramientas para generar gráficos dinámicos y jerárquicos. Uno de los parámetros que suelen analizarse en una red es su densidad (la proporción entre las conexiones posibles y las reales) (Scott, 2017). Si la densidad es cercana a 1, indica que la red está altamente conectada, es decir, la mayoría de los nodos tienen conexiones directas entre sí, mientras que, si la densidad es baja, cercana a 0, significa que la red tiene pocas conexiones en comparación con el número total de conexiones posibles.

Junto con la densidad, es importante el análisis del concepto *centralidad en la red*, ya que nos identificará los nodos más destacados de la misma (Fronzetti y Naldi, 2020). La centralidad podemos analizarla utilizando el análisis de redes de Gephi de dos formas principalmente: grado de centralidad (*degree centrality*) y centralidad de intermediación (*betweenness centrality*). El grado de centralidad de una persona en la red tiene que ver con el número de relaciones que mantiene con los demás miembros y es un indicador importante de su nivel de influencia en la red. En el caso de la centralidad de intermediación (*betweenness centrality*),

no se trata solo de saber cuál es la centralidad de un sujeto, sino de en qué medida es un intermediario necesario para que la información fluya de unos sujetos a otros. El grado de intermediación es importante para determinar cómo una persona de la red es clave para que la información fluya (o no) hacia otros sujetos o nodos. Por último, analizamos si existen grupos destacados entre las cuentas analizadas a través del estudio de la modularidad. Esta es una medida que establece la estructura de una red, de forma que logra identificar grupos o conglomerados de sujetos o nodos de la red. Cuando la modularidad es alta, los grupos son homogéneos entre sí y con poca interacción con el resto de los grupos. Cuando es baja, existen interacciones frecuentes entre los diferentes grupos (Li et al., 2024).

Para completar la respuesta a la segunda pregunta, se procedió a identificar a asesoras/es de formación con especial relevancia en las redes sociales. Así, buscamos identificar a aquellos miembros de los CEP (asesores/as, así como cargos directivos), que tuvieran una presencia pública destacada con perfiles propios especialmente en X. Para ello, en primer lugar, analizamos los mensajes de las cuentas institucionales de los 32 CEP de Andalucía, identificando los mensajes en los que se realizaban menciones a asesores o miembros del CEP. Esta primera búsqueda nos permitió identificar a un total de 148 personas en cuyo perfil descriptivo en X se incluía la referencia a ser asesores/as de CEP de Andalucía, o bien miembro del equipo director. Este número corresponde al 24 % del total de aproximadamente 600 asesores/as de formación en los CEP de Andalucía. A partir de este primer listado hicimos un estudio del número de seguidores, así como de los mensajes originales remitidos y reenviados de cada uno de ellos. Para el análisis, se seleccionaron 42 asesores/as de formación que presentaban una actividad destacada en la red social X, estableciendo como criterio mínimo la publicación o reenvío de al menos 50 tuits o retuits en el último año, lo que equivale a una participación sostenida y no meramente ocasional. Este umbral permitió identificar a usuarios con una implicación regular en la red, capaces de generar vínculos, compartir recursos y participar activamente en conversaciones profesionales. Tal como señalan Trust, Krutka y Carpenter (2016), la frecuencia y continuidad en la participación son elementos clave para valorar la pertenencia activa a redes profesionales en línea. La muestra resultante

representa el 28,37 % de los asesores con actividad identificada en la red X y permite construir una red relacional densa y significativa, adecuada para su análisis mediante herramientas como Gephi. A partir de esta información procedimos a extraer, utilizando el *software* Apify el total de tuits remitidos por dichos usuarios. El resultado fue una base de datos de 26.388 mensajes originales. A continuación, identificamos las menciones que se realizaron en dichos mensajes que fueron un total de 22.270. Del total de menciones, seleccionamos aquellas que correspondían a los 42 asesores/as seleccionados, lo que nos permitió diseñar una matriz de adyacencia que muestra el número de veces que cada asesor/a menciona y es mencionado por cada uno de los 41 restantes. Para el análisis de esta red social, también utilizamos el programa Gephi 0.10 (Bastian et al., 2009).

3. Resultados

3.1. ¿Qué redes sociales utilizan los CEP de Andalucía para compartir información con los docentes de su zona?

Los CEP utilizan una variedad de redes sociales para comunicarse con el profesorado de su zona y con aquellos que les siguen. Encontramos que, en mayor o menor medida, las redes utilizadas son: X, Instagram, Facebook, YouTube, Telegram y WhatsApp. Como podemos observar en la figura 1, la principal red social es X, que es utilizada por la totalidad de CEP, Facebook es utilizada por 22 CEP e Instagram con 21. Otras redes sociales son utilizadas por los CEP, aunque con una actividad moderada: YouTube, Telegram y WhatsApp. Actualmente en YouTube hay 13 canales activos y 7 inactivos pertenecientes a los CEP de Andalucía. De la misma forma que observamos una reducción del uso de YouTube, Telegram aparece como una red con potencialidad de crecimiento. Son 14 los CEP que se comunican con los docentes a través de esta red de mensajería instantánea para la difusión de información. Por otra parte, 6 CEP de forma institucional cuentan con canales de WhatsApp para compartir mensajes directos con una comunidad más reducida, de manera similar a Telegram. Cabe mencionar, por último, la falta de presencia institucional de los CEP en la red social TikTok.

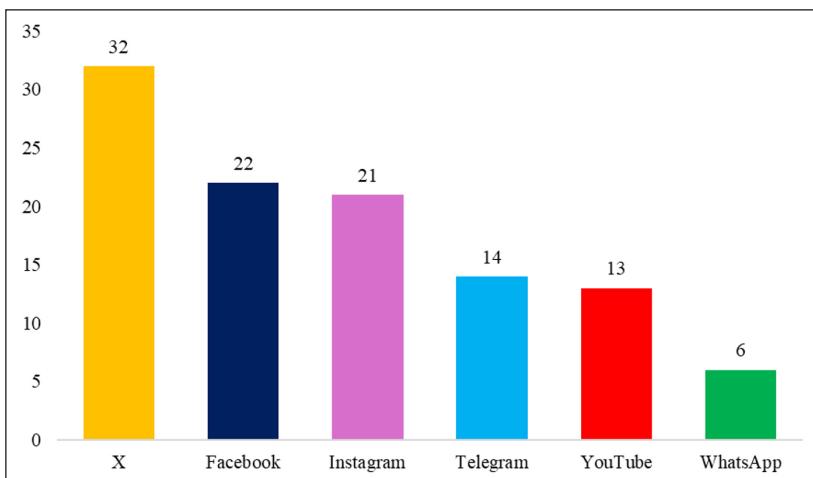


Figura 1. Cantidad de CEP con presencia activa en las diferentes redes sociales.

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Combinaciones de redes sociales usadas por los CEP

Redes sociales	CEP
X	Linares-Andújar, Alcalá Guadaíra, Osuna-Écija, Sevilla, Lora del Río
X e Instagram	El Ejido
X y YouTube	Lebrija
X, Instagram y Facebook	Villamartín, Huelva-Isla Cristina, Vélez-Málaga, Cuevas-Olula
X, Instagram, Facebook y YouTube	Baza, Bollullos-Valverde, Aracena
X, Instagram, Facebook y Telegram	Almería, Cádiz, Jerez de la Frontera, Algeciras-La Línea, Peñarroya-Pueblonuevo, Motril, Málaga
X, Instagram, Facebook, YouTube y Telegram	Ronda, Antequera
X, WhatsApp y Telegram	Priego-Montilla
X, Instagram, Facebook, YouTube y WhatsApp	Jaén, Úbeda
X, Instagram, YouTube y WhatsApp	Marbella-Coín, Castilleja de la Cuesta
X, Facebook y YouTube	Granada
X, Facebook y Telegram	Guadix
X, Facebook, YouTube, WhatsApp y Telegram	Orcera, Córdoba

Fuente: elaboración propia

Como podemos observar, el uso de redes sociales varía notablemente entre los CEP, desde un uso exclusivo de X hasta combinaciones complejas de hasta 5 plataformas, reflejando un enfoque adaptado a las características de su audiencia y sus necesidades de comunicación. Telegram y WhatsApp son frecuentemente integrados en las combinaciones más amplias, lo que sugiere la importancia de canales de comunicación directa. Si bien hay 5 CEP que solo utilizan X, la mayoría utilizan una combinación de redes más o menos amplia. Esto les permite diversificar sus canales de comunicación, adaptándose a las preferencias de su comunidad educativa y optimizando la difusión de contenidos bajo diferentes formatos. Encontramos 3 CEP que, además de X, utilizan Instagram, Facebook o YouTube, aunque un conjunto de 7 CEP utiliza hasta 4 redes sociales simultáneamente: X, Instagram, Facebook y Telegram. Otro centro combina el uso de X con Instagram, posiblemente para complementar la comunicación textual con contenido visual queatraiga a un profesorado más joven. Otro CEP utiliza solo X y Facebook. Esta combinación puede indicar un interés por llegar a un público amplio, pues Facebook sigue siendo popular entre diversas edades y permite mayor longitud en las publicaciones en comparación con X. Por último, combinando solo dos redes, se encuentra también un CEP con uso de X y YouTube, lo cual parece indicar una estrategia de comunicación que combina la inmediatez de X con la capacidad de YouTube para alojar contenidos en vídeo más extensos y detallados.

3.2. ¿Cómo se configura la relación digital entre los CEP y entre asesores/as de formación de los CEP de Andalucía a través de redes sociales?

Para dar respuesta a la segunda pregunta, realizamos dos tipos de análisis. En primer lugar, analizamos la estructura relacional de los CEP de Andalucía a través de sus cuentas oficiales en X, y, por otra parte, nos centramos en el análisis de los asesores/as con mayor actividad en esta red social. Para ello, creamos, en primer lugar, la matriz de adyacencia de los usuarios que conforman la base de datos y la analizamos con el *software* Gephi. Una matriz de adyacencia es una tabla en la que se incluyen en filas y columnas los mismos usuarios, de forma que podamos identifi-

car cuántas veces un usuario menciona y es mencionado por cada uno de los restantes usuarios. La matriz está compuesta por 34 nodos, usuarios analizados, y 372 aristas, relaciones entre usuarios. No están presentes todos los CEP, ya que algunos no tienen presencia a nivel institucional en la red social X.

Tabla 4. Valores de análisis de redes sociales de los CEP

	Grado	Clúster	<i>Closeness Centrality</i>	<i>Betweenness Centrality</i>
cepalmeria	15,00	3	0,6226	3,653
cepantequera	14,00	2	0,6111	2,208
ceparacena	30,00	0	0,8684	33,24
cepxarquia	16,00	2	0,6346	6,063
cepbaza	33,00	0	0,9428	42,17
cepollulos	10,00	0	0,5689	0,3753
cepcastilleja	32,00	0	0,9166	40,83
cepcordoba	12,00	0	0,5892	1,212
cepcuevasolula	17,00	3	0,6470	2,275
cepdecadiz	13,00	1	0,6,00	2,892
cepdegranada	16,00	0	0,6346	4,397
cepdehuelva	15,00	0	0,6226	3,540
cepdejerez	18,00	1	0,6600	4,759
cepdemotril	15,00	0	0,6226	1,585
cepdesevilla	15,00	0	0,6226	3,984
cepdeubeda	9,00	0	0,5593	0,1
cepejido	15,00	3	0,6226	1,452
cepguadix	10,00	0	0,5689	0,1809
cepjaen	16,00	0	0,6346	3,438
ceplebrija	13,00	0	0,600	1,492
ceplinares	16,00	0	0,6346	3,817
ceplora	11,00	0	0,5789	0,2226
cepmalaga	19,00	2	0,6734	4,780

cepmarbellacoin	15,00	2	0,6226	1,316
ceposunaecija	11,00	0	0,5789	0,2226
ceppenarroya	8,00	0	0,5500	0,00
ceppriegomonti	11,00	0	0,5789	0,9071
cepronda	16,00	2	0,6346	2,971
cepvillamartin	17,00	1	0,6470	3,961
DG_IFP	21,00	1	0,7333	16,77
DGPeIE	9,00	1	0,5593	1,142
edpermanente	9,00	1	0,5593	1,055
EducaAnd	34,00	1	0,9705	52,85
FormacProfAnd	35,00	0	1,00	61,09

Fuente: elaboración propia

Vamos a describir, en primer lugar, los resultados del análisis de la red social configurada por las direcciones institucionales de los CEP, así como de algunas direcciones oficiales de educación de la Junta de Andalucía. En el análisis de redes sociales digitales, el valor del grado se refiere al número de veces que un nodo (CEP o entidad) menciona explícitamente a otro en sus publicaciones, en este caso en la red X. Este dato nos informa sobre la existencia de una intención de conexión y de establecer interacción en la red social. Planteado así, vemos que los nodos con mayor grado son: FormacProfAnd con 35 menciones salientes, EducaAnd con 34, cepbaza 33, cepcastilleja 32 y ceparacena 30. Hemos de interpretar estos valores como indicación de un comportamiento comunicativo proactivo. Podemos entender que es lo esperable en el caso de las cuentas oficiales de la Consejería, pero en el caso de los CEP hay que destacar el hecho de que se muestra una intención de interacción sistemática con otros nodos del sistema de formación. Podríamos preguntarnos por qué CEP de un tamaño «mediano» tienen unos resultados en el valor del grado mayor que otros CEP de mayor tamaño. Pueden ser variadas las razones. En primer lugar, podríamos concluir que en este caso el tamaño puede que importe, dado que equipos pequeños pueden tener mayor agilidad comunicativa o menos barreras burocráticas para coordinar sus procesos de comunicación.

También puede ocurrir que estos CEP, dado su tamaño, utilicen las redes sociales como vía para aumentar su visibilidad, informar de su trabajo y crear relaciones con otros CEP o instituciones. En el extremo opuesto se encuentran nodos con bajo nivel de grado, es decir, que mencionaron a otros usuarios pocas veces (o ninguna) en sus publicaciones: ceppenarroya con 8 menciones y cepdeubeda con 9. Estos datos que muestran un bajo nivel de interacción saliente pueden sugerir bien que estos CEP adoptan un estilo más unidireccional de comunicación, centrado en la emisión de mensajes sin establecer redes explícitas de diálogo, o bien que carezcan de estrategias comunicativas digitales y/o que prioricen otros canales de comunicación más tradicionales como correos electrónicos o difusión en espacios presenciales.

Un segundo resultado que nos proporciona el análisis de redes sociales es la centralidad de intermediación (*betweenness centrality*), que mide cuántas veces un nodo aparece en los caminos más cortos que conectan a otros nodos entre sí. Se trata de una medida que identifica qué actores funcionan como puentes o intermediarios estructurales entre partes de la red que no están directamente conectadas. Desde el punto de vista de la red que analizamos la centralidad de intermediación nos indica qué cuentas (de CEP o institucionales de la Junta de Andalucía) están situadas estratégicamente entre grupos o subredes, conectando nodos que de otro modo no interactuarían entre sí. A diferencia del grado –que mide cuántas veces un nodo menciona a otros–, la intermediación no se basa en la cantidad directa de interacciones, sino en la posición relacional que un nodo ocupa en la arquitectura global de la red.

Como podemos observar en la tabla 4, las cuentas con mayor grado de centralidad de intermediación coinciden con las que anteriormente hemos destacado en relación con el grado: FormacProfAnd: 61.09, EducaAnd: 52.85, cepbaza: 42.17, cepcastillleja: 40.83 y separacena: 33.24. Podemos afirmar que estos centros no solo interactúan activamente (grado), sino que actúan como conectores clave entre otros nodos que no están directamente conectados entre sí. Desde una perspectiva estructural, esto significa que tienen un rol muy destacado en la cohesión de la red. Por ejemplo, FormacProfAnd, además de ser uno de los nodos con mayor número de menciones, aparece con el valor más alto de intermediación (61.09). Esto indica que es el nodo

más utilizado como vía de paso entre otros usuarios de la red. Su presencia no solo es frecuente, sino estratégicamente clave, ya que otros centros dependen de su conexión para interactuar. Podríamos decir que estas cuentas ejercen un cierto liderazgo distribuido al facilitar el flujo de información, conectar unos nodos con otros y promover una estructura de red más inclusiva. En el otro extremo, nos encontramos con algunos CEP que presentan valores de intermediación muy bajos, lo que indica que no median entre otros y su eliminación no alteraría la conectividad global de la red. Se trata de ceppenarroya: 0.00, cepguadix: 0.1809, ceplora: 0.2226 y cepbollullos: 0.3753. Estos nodos están situados en los márgenes de la red de caminos eficientes, lo que significa que su contribución estructural a la conectividad entre otros actores es mínima. Pese a que puedan tener actividad, su interacción está más limitada a espacios locales y no conectan actores que estén fuera de su radio inmediato. Esto no implica necesariamente una falta de valor de la actividad que desarrollan ni mucho menos, sino que se da en ellos una cierta desconexión con el resto de CEP a través de la red social X, que es la que estamos analizando.

Por último, hemos analizado el grado de modularidad de esta red. La modularidad permite medir hasta qué punto una red puede dividirse en grupos o comunidades densamente conectadas internamente y débilmente conectadas entre sí. Estas comunidades –llamadas *clústeres*– representan subconjuntos de nodos que interactúan más entre sí que con el resto de la red. Es lo que se representa en la figura 2 que presentamos a continuación. Como podemos observar en esta figura, el tamaño del nombre de los perfiles de cuentas en X tiene diferente tamaño. El tamaño corresponde al grado de cada cuenta. Se destaca con mayor tamaño del texto aquellos perfiles con un mayor grado en la red, tal como hemos analizado anteriormente. Los colores muestran agrupamientos de los perfiles a través del análisis de modularidad. Podemos observar que los cinco grupos que se han creado, a través del análisis de modularidad vienen a mostrar relaciones intensas entre CEP cercanos geográficamente. El grupo de color rojo es el más numeroso e incluye a los CEP de Sevilla, Córdoba, Huelva y Granada principalmente. Encontramos otro grupo correspondiente a los CEP de la provincia de Málaga (color azul), otro a la provincia de Cádiz (verde) y Almería (celeste). Estos datos nos

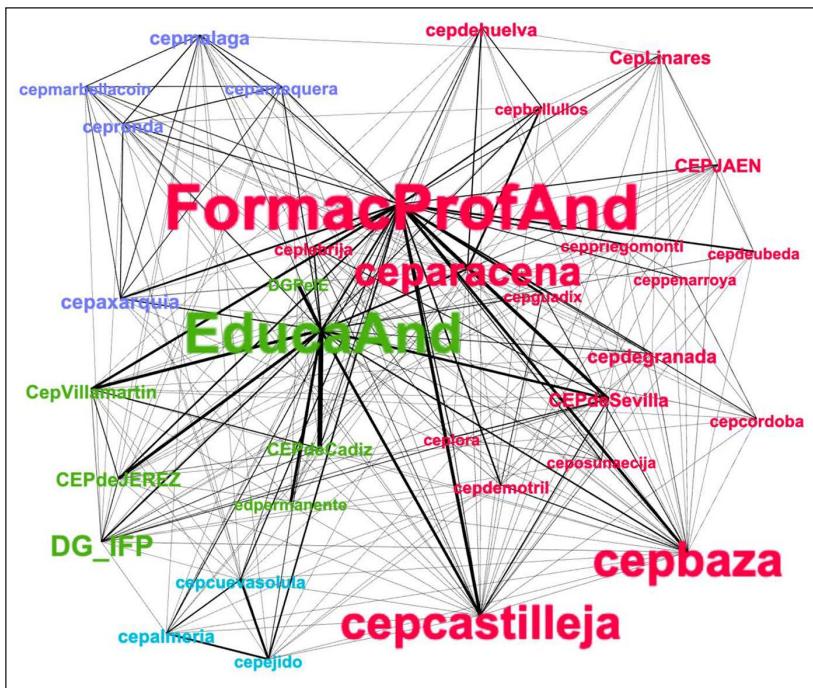


Figura 2. Representación gráfica de la red social de cuentas institucionales. Fuente: elaboración propia

muestran una cierta tendencia en los CEP de Andalucía a incluir en sus mensajes en X menciones a CEP cercanos geográficamente, lo que puede indicar que hay actividades del CEP que pueden interesar a los centros próximos, o también que pueden existir actividades a nivel provincial que afectan a más de un CEP.

Por otra parte, los dos perfiles más destacados de la red que estamos analizando corresponden a los perfiles institucionales del Servicio de Planes de Formación del Profesorado de la Junta de Andalucía (@formacprofand) y de la propia Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional (@educaand). Ambos tienen las puntuaciones más altas en el criterio de centralidad de intermediación (52,85(@educaand y 61,09 (@formacprofand).

Una vez que hemos analizado las cuentas institucionales de los CEP e instituciones públicas en Andalucía, nos centramos en las cuentas particulares de los asesores/as de dichos CEP. Para

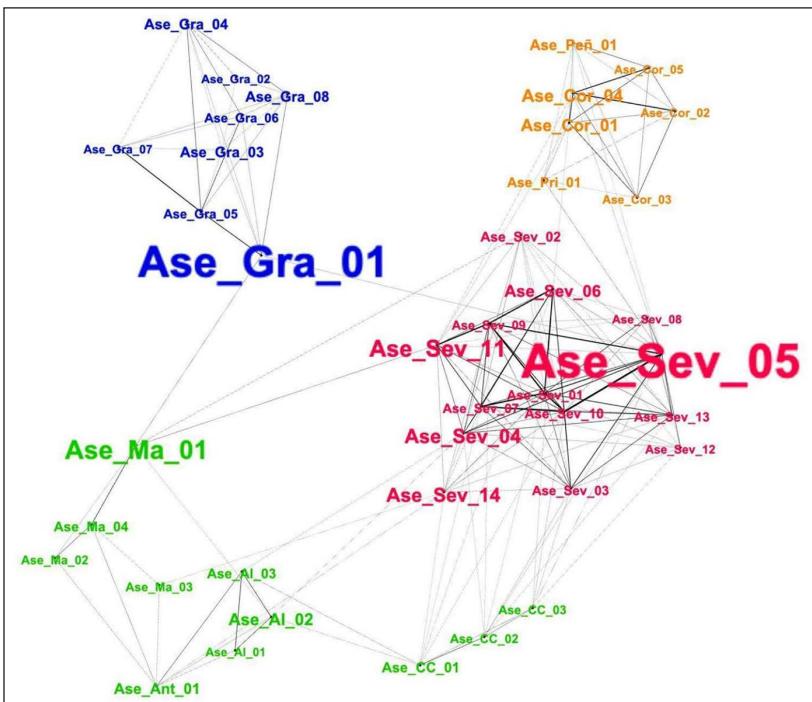


Figura 3. Representación gráfica de la red social de asesoras/es de CEP de Andalucía. Fuente: elaboración propia

ello, y tal como explicamos en el apartado de metodología, seleccionamos un total de 42 cuentas de miembros de CEP de Andalucía. Para proteger el anonimato de los usuarios analizados, hemos sustituido el nombre de usuario original por un acrónimo que identifica el CEP de pertenencia del asesor/a y el número de orden entre los asesores de dicho CEP.

Como hemos descrito anteriormente, el análisis de redes sociales muestra el mayor o menor grado de centralidad de una persona representado en función del tamaño de la letra. El análisis con la herramienta Gephi permitió crear una red de 40 nodos (sujetos) y 190 aristas (relaciones entre nodos). El análisis excluyó a dos asesores cuyo grado de centralidad de intermediación era cero. La densidad de la red que estamos analizando es de 0.221, lo que significa que es relativamente baja.

El análisis de la red de asesoras/es de formación, elaborada a partir de interacciones en la red social X y procesada mediante

Gephi, muestra una estructura modular, que responde a una lógica de organización en comunidades densamente conectadas. Esta agrupación distribuye los nodos –asesores individuales– en cuatro clústeres principales (1, 2, 3 y 4), que representan subredes con interacciones frecuentes en su interior y menos densidad de conexiones entre ellas.

El grupo 1 (color azul), agrupa a una parte considerable de los asesores de Granada, y destaca por su cohesión interna y por el papel conectivo destacado del asesor Ase_Gra_01, que presenta una centralidad de intermediación de 203.40, uno de los valores más altos de la red. Este dato sugiere que, aunque esta comunidad mantiene fuertes lazos internos, también se articula con una parte del sistema a través de un nodo estratégico, como puede verse en la figura 3. El grupo 2 (color rojo), por su parte, es el más numeroso y agrupa a la mayoría de los asesores vinculados a la provincia de Sevilla (por ej.: Ase_Sev_01 a Ase_Sev_14), configurando un bloque relacional muy activo. Dentro de este grupo se encuentran los asesores con mayor centralidad de intermediación de toda la red: Ase_Sev_05 (342.99) y Ase_Sev_11 (246.44), quienes ocupan posiciones estructurales clave no solo en su comunidad, sino en el sistema completo. Estos valores indican que gran parte del flujo de comunicación entre clústeres pasa por estos actores, convirtiéndolos en verdaderos puentes de cohesión interterritorial.

El grupo 3 (color naranja) está compuesto por asesoras/es de la provincia de Córdoba en donde destacan asesores como Ase_Cor_01 (con una centralidad de intermediación de 134,6) y Ase_Cor_04 (85,9) por su papel como puentes relationales dentro de la red. Estos nodos no solo participan activamente en las interacciones dentro de su comunidad, sino que también canalizan parte del flujo de información entre otras comunidades, ejerciendo un liderazgo más horizontal y distribuido. Por último, el grupo 4 (color verde) se configura como una subred más dispersa y periférica, integrada por asesores/as de las provincias de Almería y Málaga. Este grupo presenta una interacción interna moderada, pero una muy baja capacidad de conexión estructural con el resto de la red. En este grupo, la mayoría de los miembros presentan valores bajos o nulos de intermediación: Ase_Al_01 y Ase_Ma_02 tienen unos valores de centralidad de intermediación de 0, lo que muestra su desconexión de los caminos críticos que

sostienen la estructura relacional global. A pesar de que algunos asesores del mismo grupo tienen una presencia algo más articuladora, como Ase_Ant_01 o Ase_Al_02, con valores de centralidad de intermediación por encima de 40, su impacto no compensa la débil integración del grupo en su conjunto.

4. Conclusiones

Los resultados presentados confirman que los CEP de Andalucía mantienen una presencia activa en redes sociales digitales, especialmente en X, Instagram y Facebook. Todos disponen de cuentas institucionales en la red X, siendo esta la más utilizada, mientras que otras plataformas como WhatsApp y Telegram tienen un uso mucho más residual. No se han encontrado cuentas institucionales en TikTok. El análisis de contenido muestra que las redes sociales son utilizadas principalmente con fines informativos. Las publicaciones se centran en difundir la oferta formativa y actividades institucionales, tanto internas (como cursos y talleres) como externas (colaboraciones con centros escolares, programas como Erasmus+ o congresos). Este uso está alineado con las funciones regladas de los CEP y sus proyectos anuales de formación. Las publicaciones suelen acompañarse de material gráfico y multimedia, lo que indica un esfuerzo por mejorar la presentación visual y captar la atención, aunque sin una estrategia claramente orientada a la interacción. En cambio, las publicaciones de carácter más relacional –como felicitaciones, agradecimientos o mensajes a la comunidad– son minoritarias, aunque algo más frecuentes en Facebook e Instagram.

El análisis de redes sociales de las cuentas institucionales indica una estructura de densidad media, con relaciones frecuentes entre CEP, si bien marcadamente territorializadas. La provincia aparece como el ámbito predominante de conexión, lo que da lugar a una red con organización tipo centro-periferia, donde destacan las cuentas institucionales del Servicio de Planes de Formación del Profesorado (@formacprofand) y de la Consejería de Desarrollo Educativo (@educaand) por su papel central como emisoras de información.

En cuanto a los asesores/as con presencia activa en la red X, se observa una red menos densa, con una distribución desigual de

la interacción. Algunos asesores, como los del CEP de Sevilla y uno del CEP de Granada, ocupan posiciones estratégicas de intermediación entre comunidades, actuando como nodos clave en la conexión entre subredes. Estas subredes, al igual que en el caso institucional, tienden a organizarse por criterios geográficos, reproduciendo dinámicas de trabajo provinciales más que una lógica regional integrada.

Aunque las redes sociales podrían permitir superar las barreras geográficas de las dinámicas formativas tradicionales, los resultados muestran que la dimensión regional (andaluz) está fuertemente condicionada por una lógica provincial e incluso comarcal. Asimismo, los asesores con mayor visibilidad en la red X se concentran en CEP situados en capitales de provincia (Granada, Sevilla, Málaga, Córdoba y, en menor medida, Almería), lo que sugiere también una distribución territorial desigual en la participación digital.

En conjunto, a pesar de que los CEP han integrado el uso de redes sociales en sus prácticas comunicativas, observamos que pueden persistir diferencias importantes en la intensidad, el enfoque y la orientación de su uso. Salvo en los casos institucionales mencionados, no se detecta una estrategia cohesionada a nivel autonómico. Entre los asesores/as predomina una lógica endogámica de comunicación, centrada en el entorno más próximo, lo que parece reflejar la cultura profesional de este colectivo: una vocación de colaboración orientada al contexto inmediato. Esta tendencia podría estar relacionada con el papel históricamente contextualizado de los CEP en la detección de necesidades formativas específicas (Hernández Rivero, 2015; Rivero, 2012).

5. Discusión

Los CEP fueron creados en Andalucía hace ahora casi cuarenta años. Durante este largo periodo de tiempo su estructura funcional apenas ha cambiado. Está claro que los cambios legislativos han generado la necesidad de concentrar la actividad formativa en función de las necesidades específicas del profesorado en cada momento. Sin embargo, los elementos estructurales han permanecido desde su creación: distribución geográfica comar-

cal, coordinación provincial de los planes y programas formativos, dotación de asesorías de formación para facilitar la gestión de la formación y, por supuesto, una dependencia de los servicios centrales de la administración central autonómica.

A lo largo de este artículo hemos querido conocer en qué medida alguna de las nuevas realidades generadas por el avance de la sociedad digital han impregnado a los CEP en Andalucía. La incorporación de plataformas digitales como Moodle constituyó una de las primeras iniciativas para transformar la formación presencial en cursos en línea (Escudero, 2020). Pero son las redes sociales las que han abierto las puertas para nuevas formas de comunicación que han facilitado la aparición de nuevos liderazgos informales entre los docentes (Shelton et al., 2020; Marcelo et al., 2023). El uso de las redes sociales como plataforma de distribución de información, tal como hemos analizado en los resultados, representa un uso coherente y reconocido por los estudios internacionales por parte del profesorado (Carpenter et al., 2024a). No obstante, las redes sociales aportan posibilidades de colaboración y creación de espacios de afinidad entre el profesorado.

Las organizaciones que fomentan el aprendizaje de las personas, desde el punto de vista del informe de la OCDE (2022), deberían convertirse en ecosistemas que favorezcan la equidad e igualdad en el acceso al aprendizaje, así como facilitar la interoperatividad de los sistemas, la gestión inteligente de los recursos y el desarrollo de una cultura de la innovación en los individuos. Los resultados del análisis de redes sociales aplicado a los (CEP) y sus asesores en Andalucía muestran una estructura relacional densa pero desigual, caracterizada por una alta modularidad y la presencia de liderazgos emergentes distribuidos de forma asimétrica. Esta organización fragmentada en comunidades –o clústeres– ofrece claves valiosas para comprender cómo se estructura actualmente el aprendizaje profesional entre asesores en entornos digitales, así como para anticipar desafíos en términos de equidad y cohesión institucional.

El patrón de agrupación encontrado, con grupos que muestran fuertes vínculos internos pero escasa conexión con otros grupos, sugiere que la red tiende a replicar dinámicas territoriales o institucionales existentes previamente, incluso en un entorno global como el digital. Esta tendencia refuerza la idea de que

las comunidades profesionales tienden a organizarse en torno a afinidades geográficas o temáticas, tal como plantea Wenger (1998) en su concepto de *comunidades de práctica locales*, donde el aprendizaje es situado y relacional, pero puede resultar limitado en cuanto a su capacidad de expansión o innovación transversal. Resulta especialmente relevante que varios de estos nodos centrales no correspondan a los CEP de mayor tamaño ni a los situados en capitales de provincia. Esto pone de manifiesto que la centralidad relacional no depende necesariamente de factores administrativos o jerárquicos, sino de prácticas comunicativas, capital social digital y actitud colaborativa. Tal como señalan Carpenter y Krutka (2015), los docentes que participan activamente en redes sociales desarrollan no solo conexiones profesionales, sino formas de liderazgo e influencia que pueden configurar dinámicas institucionales más amplias. En otro trabajo (Marcelo et al., 2022) hemos destacado la figura de los denominados *docentes proactivos* (el término *influencer* no les identifica) como docentes claves para generar procesos de transformación educativa. El sistema educativo andaluz cuenta con un número elevado de docentes que actualmente están generando procesos innovadores desde sus propios centros educativos (Carpenter et al., 2022). Son docentes activos en redes sociales que, en general, no desean dejar sus aulas, pero que tienen una gran disponibilidad para apoyar procesos de innovación a través de compartir sus experiencias y ayudar a desarrollar sus *redes personales de aprendizaje* (PLN) (Oddone, 2023). Se trata en este caso de un liderazgo informal que surge a partir de la valoración de los propios docentes y que, por lo tanto, podría complementar modalidades de formación actuales en los CEP (Banoğlu et al., 2023).

Desde una perspectiva formativa, la red de asesoras/es de formación no debe ser vista solo como un espacio que se gestiona mediante interacciones espontáneas promovidas por un pequeño grupo destacado de asesores, sino como una estructura pensada para un aprendizaje profesional distribuido (Spillane, 2012). La forma en que esta red se configura afecta directamente a quién tiene acceso a ideas, quién participa en procesos colaborativos, y cómo se distribuye el capital profesional. Un sistema donde solo unos pocos nodos concentran visibilidad y conectividad corre el riesgo de generar desigualdades en el acceso al desarrollo profesional, reproduciendo asimetrías estructurales bajo

un aparente uso democrático de las redes digitales (Greenhow et al., 2023).

En este sentido, las implicaciones del estudio son claras. En primer lugar, se hace necesario reconocer institucionalmente a los actores que ejercen liderazgo relacional, favoreciendo su sostenibilidad y evitando su sobreexposición (Carpenter et al., 2025). En segundo lugar, resulta urgente conectar a los nodos periféricos, diseñando políticas de formación que no solo distribuyan contenidos, sino que generen vínculos profesionales estables. Finalmente, este tipo de análisis permite desarrollar una mirada más estructural del sistema de formación docente, orientando la planificación estratégica hacia una red más igualitaria, distribuida y con mayor capacidad de innovación compartida.

Este trabajo presenta algunas limitaciones. Por un lado, nos hemos centrado únicamente en analizar la red de CEP y asesores de Andalucía. Sería conveniente conocer y explorar cuáles son las prácticas sociales y comunicativas que otros CEP del resto de las regiones llevan a cabo. De este modo, podríamos establecer comparaciones y entender cuáles son las prácticas divulgativas e informativas que generan impacto en la comunidad educativa. Por otro lado, en este trabajo no se ha contado con la opinión de los asesores/as sobre su labor comunicativa en redes sociales. Sería apropiado, en futuros estudios, analizar cuáles son sus percepciones acerca del uso de redes sociales como parte de la estrategia de divulgación digital de los CEP.

Referencias

- Ab Rashid, R., Yahaya, M. F., Rahman, M. F. A. y Yunus, K. (2016). Teachers' Informal Learning via Social Networking Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(10), 76-79. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i10.5908>
- Akiba, M. (2012). Professional Learning Activities in Context: A State-wide Survey of Middle School Mathematics Teachers. *Education Policy Analysis Archives*, 20(14), 1-33. <https://doi.org/10.14507/epaa.v20n14.2012>
- Akiba, M. y Liang, G. (2016). Effects of teacher professional learning activities on student achievement growth. *The Journal of Educational Research*, 21(1), 1-12. <http://doi.org/10.1080/00220671.2014.924470>
- Alhabash, S. y Ma, M. (2017). A Tale of Four Platforms: Motivations and Uses of Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat Among College Students? *Social Media + Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2056305117691544>
- Alwafi, E. (2021). Tracing changes in teachers' professional learning network on Twitter: Comparison of teachers' social network structure and content of interaction before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1653-1665. <https://doi.org/10.1111/jcal.12607>
- Amundsen, C. y Wilson, M. (2012). Are We Asking the Right Questions?: A Conceptual Review of the Educational Development Literature in Higher Education. *Review of Educational Research*, 82(1), 90-126. <https://doi.org/10.3102/0034654312438409>

- Anderson, M., Faverio, M. y Gottfried, J. (2023). *Teens, social media and technology 2023*. Pew Research Center. <https://static1.squarespace.com/static/60dbccad6982cc755051e419/t/65a777ef0559e36ff366dc23/1705474032737/Teens%2C+Social+Media+and+Technology+2023.pdf>
- Aydoğmuş, M., Tut, E. y Karadağ, Y. (2023). Teachers' experiences regarding the use of social media for educational purposes. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 10(1), 69-82. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2023.10.1.855>
- Baker-Doyle, K. (2017). *Transformative Teachers: Teacher Leadership and Learning in a Connected World*. Harvard Education Press.
- Banoğlu, K., Vanderlinde, R. y Çetin, M. (2023). Who chooses whom for professional interaction? A sociometric inquiry into teacher leadership. *Professional Development in Education*, 49(6), 1053-1071. <https://doi.org/10.1080/19415257.2023.2229337>
- Baruch, A. F. y Hershkovitz, A. (2014). *Teacher-student relationship in the SNS-era: Ethical issues*. EdMedia+ Innovate Learning (pp. 2701-2706). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/147863/>
- Bastian, M., Heymann, S. y Jacomy, M. (2009). Gephi: An open source software for exploring and manipulating networks. *International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*. <https://bit.ly/37CLgAG>
- Bélisle, M., Jean, V. y Fernandez, N. (2024). The educational development of university teachers: mapping the landscape. *Front. Educ.*, 9, 1376658. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1376658>
- Ben-Peretz, M. (2012). Accountability vs. autonomy: An issue of balance. En: C. Day (ed.). *The Routledge handbook of teacher and school development* (pp. 57-66). Routledge.
- Berry, A., Depaepe, F. y Van-Driel, J. H. (2016). Pedagogical content knowledge in teacher education. En: J. Loughran y M. Hamilton (eds.). *International handbook of teacher education* (pp. 347-386). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0366-0_9
- Blondel, V. D., Guillaume, J. L., Lambiotte, R. y Lefebvre, E. (2008). Fast unfolding of communities in large networks. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 10. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>
- Bray, R. y Fotheringham, H. (2022). How, why and why not - the reflective practice of teaching staff at a Scottish university. *Reflective Practice*, 23(5), 578-592. <https://doi.org/10.1080/14623943.2022.2090325>

- Britt, V. G. y Paulus, T. (2016). Beyond the four walls of my building: A case study of# Edchat as a community of practice. *American Journal of Distance Education*, 30(1), 48-59. <https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1119609>
- Britzman, D. (2003). *Practice Makes Practice: A Critical Study of Learning to Teach*. State University of New York.
- Brown, C. y Militello, M. (2016). Principal's perceptions of effective professional development in schools. *Journal of Educational Administration*, 54(6), 703-726. <http://doi.org/10.1108/JEA-09-2014-0109>
- Burt, R. S. (1999). The social capital of opinion leaders. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 566(1), 37-54. <https://doi.org/10.1177/000271629956600104>
- Carpenter, J. P. y Krutka, D. G. (2014). How and why educators use Twitter: A survey of the field. *Journal of Research on technology in Education*, 46(4), 414-434. <https://doi.org/10.1080/15391523.2014.925701>
- Carpenter, J. P., Cook, M. P., Morrison, S. A. y Sams, B. L. (2017). «Why haven't I tried Twitter until now?»: Using Twitter in teacher education. *Learning Landscapes*, 11(1), 51-64. <https://doi.org/10.36510/learnland.v1i1.922>
- Carpenter, J. P., Kimmons, R., Short, C. R., Clements, K. y Staples, M. E. (2019). Teacher identity and crossing the professional-personal divide on twitter. *Teaching and Teacher Education*, 81, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.01.011>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Craft, M. y Lee, M. (2020). *How and why are educators using Instagram? Teaching and Teacher Education*, 96, 103149. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Rosenberg, J. M. y Hawthorne, K. A. (2023). Using Social Media in pre-service teacher education: The case of a program-wide twitter hashtag. *Teaching and teacher education*, 124, 104036. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104036>
- Carpenter, J. P., Morrison, S. A., Shelton, C. C., Clark, N., Patel, S. y Toma-Harrold, D. (2024a). How and why educators use TikTok: Come for the fun, stay for the learning? *Teaching and Teacher Education*, 142, 104530. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104530>
- Carpenter, J. P., Rimmereide, H. E. y Turvey, K. (2024b). Exploring and comparing teachers' X/Twitter use in three countries: Purposes, benefits, challenges and changes. *British Journal of Educational Technology*, 56(4), 1-19. <https://doi.org/10.1111/bjet.13538>
- Carpenter, J. P., Shelton, C. C. y Schroeder, S. E. (2021). The education influencer: A new player in the educator professional landscape. *Jour-*

- nal of Research on Technology in Education.* <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2030267>
- Carpenter, J., Tani, T., Morrison, S. y Keane, J. (2022). Exploring the landscape of educator professional activity on Twitter: An analysis of 16 education-related Twitter hashtags. *Professional Development in Education*, 48(5), 784-805. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1752287>
- Carpenter, J. P. y Harvey, S. (2019). There's no referee on social media: Challenges in educator professional social media use. *Teaching and Teacher Education*, 86. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102904>
- Carpenter, J. P., Mosquera-Gende, I. y Marcelo-Martínez, P. (2025). Multiplatform ecosystems of professional learning: The case of the #CharlasEducativas. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 14(6). <https://doi.org/10.1007/s44322-024-00024-7>
- Colina, C. L., Roldán, P. L., Bolíbar, M. y Muntanyola, D. (2013). La centralidad en las redes sociales: medición, correlación y aplicación. *Metodología de Encuestas*, 15(1), 77-97. <https://ddd.uab.cat/record/116546>
- Cutler, A., Halcomb, E. y Sim J. (2021). Using naturalistic inquiry to inform qualitative description. *Nurse Research*, 29(3), 29-33. <https://doi.org/10.7748/nr.2021.e1788>.
- Daly, A. J. (2010). *Social network theory and educational change*. Harvard Education Press.
- Daly, A., Liou, Y.-H., Del Fresno, M., Rehm, M. y Bjorklund, P. (2019). Educational leadership in the Twitterverse: Social media, social networks and the new social continuum. *Teachers College Record*, 121(14). <https://doi.org/10.1177%2F016146811912101404>
- De Rijdt, C., Stes, A., Van der Vleuten, C. y Dochy, F. (2013). Influencing variables and moderators of transfer of learning to the workplace within the area of staff development in higher education: Research review. *Educational Research Review*, 8, 48-74. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.007>
- De Vries, S., Jansen, E. P. W. A. y Van de Grift, W. J. C. M. (2013). Profiling Teachers' Continuing Professional Development and the Relation with Their Beliefs About Learning and Teaching. *Teaching and Teacher Education*, 33, 78-89. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2013.02.006>
- Del-Fresno-García, M., Daly, A. y Segado-Sánchez-Cabezudo, S. (2016). Identificando a los nuevos influyentes en tiempos de Internet: Me-

- dios sociales y análisis de redes sociales. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 153, 23-40. <https://doi.org/10.5477/cis/reis.153.23>.
- Dervenis, C., Fitsilis, P. y Iatrellis, O. (2022). A review of research on teacher competencies in higher education, *Quality Assurance in Education*, 30(2), 199-220. <https://doi.org/10.1108/QAE-08-2021-0126>
- Dewey, J. (1989). Cómo pensamos. *Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- Diekema, A. R. y Olsen, M. W. (2014). Teacher Personal information management (PIM) practices: Finding, keeping, and Re-Finding information. *Journal of the Association for information science and technology*, 65(11), 2261-2277. <http://doi.org/10.1002/asi.23117>
- Dille, K. B. y Røkenes, F. M. (2021). Teachers' professional development in formal online communities: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103431. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103431>
- Dilshad, M., Hussain, B. y Batool, H. (2019). Continuous professional development of teachers: a case of public universities in Pakistan. *Bulletin of Education and Research*, 41(3), 119-130. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1244673>
- El Día (2024, 9 de abril). Profesor en Tenerife borra video viral tras quejas de padres. 29 de abril. <https://www.eldia.es/sociedad/2024/04/09/profesor-tenerife-borra-video-viral-100838689.html>
- Engeness, I. (2021). Developing teachers' digital identity: towards the pedagogic design principles of digital environments to enhance students' learning in the 21st century. *European Journal of Teacher Education*, 44(1), 96-114. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1849129>
- Eraut, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26(2), 247-273. <https://doi.org/10.1080/158037042000225245>
- Escudero Muñoz, J. M. (2020). Un cambio de paradigma en la formación continuada del profesorado: escenario, significados, procesos y actores. *Revista Qurriculum*, 33, 97-125. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2020.33.06>
- Escudero Muñoz, J. M., González González, M. T. y Rodríguez Entrena, M. J. (2018). Los contenidos de la formación continuada del profesorado: ¿Qué docentes se están formando? *Educación XXI*, 21(1), 157-180. <https://doi.org/10.5944/educXX1.15807>

- Evans, L. (2019). Implicit and informal professional development: What it «looks like», how it occurs, and why we need to research it. *Professional Development in Education*, 45(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/19415257.2018.1441172>
- Evers, A. T., Kreijns, K. y Van der Heijden, B. (2016). The design and validation of an instrument to measure teachers' professional development at work. *Studies in Continuing Education*, 38(2), 162-178. <http://doi.org/10.1080/0158037X.2015.1055465>
- Fait, A. C. (2018). *Social media as a source of informal professional growth among elementary teachers* [tesis doctoral, University of Houston-Clear Lake].
- Fauth, F. y González-Martínez, J. (2021). On the Concept of Learning Transfer for Continuous and Online Training: A Literature Review. *Education Sciences*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/educsci11030133>
- Fernandes, S., Araújo, A. M., Miguel, I. y Abelha, M. (2023). Teacher Professional Development in Higher Education: The Impact of Pedagogical Training Perceived by Teachers. *Education Science*, 13(3), 309. <https://doi.org/10.3390/educsci13030309>
- Flores, M. A. (2005). How do teachers learn in the workplace? Findings from an empirical study carried out in Portugal. *Journal of In-Service Education*, 31(3), 485-508. <https://doi.org/10.1080/13674580500200290>
- Forbes, D. (2017). Professional online presence and learning networks: Educating for ethical use of social media. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(7). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i7.2826>
- Forte, A. M. y Flores, M. A. (2014). Teacher collaboration and professional development in the workplace: a study of Portuguese teachers. *European Journal of Teacher Education*, 37(1), 91-105. <https://doi.org/10.1080/02619768.2013.763791>
- Fox, A. y Wilson, E. G. (2015). Networking and the development of professionals: Beginning teachers building social capital. *Teaching and Teacher Education*, 47, 93-107. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.12.004>
- Fronzetti Colladon, A. y Naldi, M. (2020). Distinctiveness centrality in social networks. *PLoS ONE* 15(5), e0233276. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233276>
- Fullan, M. y Hargreaves, A. (1991). *What's Worth Fighting for Working Together for Your School*. Regional Laboratory for Educational Improvement of the Northeast & Islands, Andover.

- Fullan, M. y Hargreaves, A. (2012). Reviving teaching with «professional capital». *Education Week*, 31(33). <https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/13438456970.pdf>
- Gallo Fox, J. y Scantlebury, K. (2016). Coteaching as professional development for cooperating teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 191-202. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.007>
- Gao, F. y Li, L. (2017). Examining a one-hour synchronous chat in a microblogging-based professional development community. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 332-347. <https://doi.org/10.1111/bjet.12384>
- García-Martín, J. y García-Sánchez, J. N. (2015). Use of facebook, tuenti, twitter and myspace among young Spanish people. *Behaviour & Information Technology*, 34(7), 685-703. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.993428>
- García-Martín, J. y García-Sánchez, J. N. (2015) Uso de Facebook, Tuenti, Twitter y Myspace entre jóvenes españoles. *Behavior & Information Technology*, 34(7), 685-703. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.993428>
- Garrido, F., Alvarez, A., González-Caballero, J., Garcia, P., Couso, B., Iriso, I., Merino, M., Raffaeli, G., Sanmiguel, P., Arribas, C., Vaca-roaia, A. y Cavallaro, G. (2023). Description of the Exposure of the Most-Followed Spanish Instamoms' Children to Social Media. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. DOI: 10.3390/ijerph20032426
- Gee, J. P. (2005). *Semiotic social spaces and affinity spaces. Beyond communities of practice language power and social context*. Cambridge University Press
- Gee, J. P. (2017). Affinity Spaces and 21st Century Learning. *Educational Technology*, 57(2), 27-31. <https://www.jstor.org/stable/44430520>
- Gee, J. P. y Hayes, E. R. (2011). *Language and Learning in the Digital Age*. ProQuest Ebook Central.
- George, D. y Mallory, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4.ª ed.). Allyn & Bacon.
- Gerbaudo, P. (2017). Social media teams as digital vanguards: the question of leadership in the management of key Facebook and Twitter accounts of Occupy Wall Street, Indignados and UK Uncut. *Information Communication and Society*, 20(2), 185-202. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1161817>
- Gilbert, S. (2016). Learning in a Twitter-based community of practice: an exploration of knowledge exchange as a motivation for parti-

- pation in #hcsmca. *Information, Communication & Society*, 19(9), 1214-1232. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1186715>
- Gitomer, D. H. y Bell, C. A. (2016). *Handbook of Research on Teaching*. AERA.
- González González, M. T. y Cutanda López, M. T. (2017). La formación continuada del Profesorado de enseñanza obligatoria: incidencia en la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(3). <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48743/6.pdf?sequence=1yisAllowed=y>
- Goodyear, V., Parker, M. y Casey, A. (2019). Social media and teacher professional learning communities. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(5), 421-433. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1617263>
- Greenhalgh, S. P. y Koehler, M. J. (2017). 28 days later: Twitter hashtags as «just in time» teacher professional development. *TechTrends*, 61(3), 273-281. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0142-4>
- Greenhalgh, S. P., Willet, K. B. S., Rosenberg, J. M. y Koehler, M. J. (2018). Tweet, and we shall find: Using digital methods to locate participants in educational hashtags. *TechTrends*, 62(5), 501-508. <https://doi.org/10.1007/s11528-018-0313-6>
- Greenhalgh, S., Rosenberg, J. y Wolf, L. (2016). For all intents and purposes: Twitter as a foundational technology for teachers. *E-Learning and Digital Media*, 13, 81-98. <https://doi.org/10.1177/2042753016672131>
- Greenhow, C. y Askari, E. (2017). Learning and teaching with social network sites: A decade of research in K-12 related education. *Education and Information Technologies*, 22(2), 623-645. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9446-9>
- Greenhow, C., Lewin, C. y Staudt Willet, K. B. (2023). Teachers without borders: professional learning spanning social media, place, and time. *Learning, Media and Technology*, 48(4), 666-684. <https://doi.org/10.1080/17439884.2023.2209326>
- Gregersen, A. F. M., Holmegaard, H. T. y Ulriksen, L. (2021). Transitioning into higher education: rituals and implied expectations. *Journal of Further and Higher Education*, 45(10), 1356-1370. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2020.1870942>
- Guarro, A., Martínez, B. y Portela, A. (2017). Políticas de formación continuada del profesorado: análisis crítico del discurso oficial de

- comunidades autónomas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(3). <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48717/2.pdf?sequence=1>
- Hart, J. E. y Steinbrecher, T. (2011). Omg! Exploring and learning from teachers' personal and professional uses of Facebook. *Action in Teacher Education*, 33(4), 320-328. <https://doi.org/10.1080/01626620.2011.620515>
- Hashim, A. y Carpenter, J. (2019). A Conceptual Framework of Teacher Motivation for Social Media Use. *Teachers College Record*, 121. <https://doi.org/10.1177/016146811912101405>
- Hernández Rivero, V. (2015). El asesoramiento desde los centros del profesorado (CEP): La opinión de los agentes de apoyo. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8(1), 16. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/19375>
- Higueras-Rodríguez, L., Medina-García, M. y Pegalajar-Palomino, M. D. (2020). Use of Twitter as an Educational Resource. Analysis of Concepts of Active and Trainee Teachers. *Education Sciences*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/educsci10080200>
- Hoekstra, A., Korthagen, F., Brekelmans, M., Beijaard, D. e Imants, J. (2009). Experienced teachers' informal workplace learning and perceptions of workplace conditions. *Journal of Workplace Learning*, 21(4), 276-298. <http://doi.org/10.1108/13665620910954193>
- Holmes, K., Preston, G., Shaw, K. y Buchanan, R. (2013). «Follow» Me: Networked Professional Learning for Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(12). <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n12.4>
- Huberman, M. (1993). The model of the independent artisan in teachers' professional relations. En: J. W. Little y M. W. McLaughlin (eds.). *Teachers' Work: individuals, colleagues, and contexts* (pp. 11-50). Teachers College Press.
- Hur, J. W. y Brush, T. A. (2009). Teacher participation in online communities: Why do teachers want to participate in self-generated online communities of K-12 teachers? *Journal of research on technology in education*, 41(3), 279-303. <https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782532>
- Hyndman, B. y Harvey, S. (2020). Preservice Teachers' Perceptions of Twitter for Health and Physical Education Teacher Education: A Self-Determination Theoretical Approach. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(4), 472-480. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1123/jtpe.2019-0278>

- Izquierdo-Iranzo, P. y Gallardo-Echenique, E. (2020). Studygrammers: Learning *influencers*. [Estudigramers: *Influencers* del aprendizaje]. *Comunicar*, 62, 115-125. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-10>
- Jiandani, M., Bogam, R., Shah, C., Prabhu, S. y Taksande, B. (2016). Continuous Professional Development: Faculty Views on Need, Impact and Barriers. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, 7(2), 106-109. <https://doi.org/10.70284/njirm.v7i2.1368>
- Jones, W. M. y Dexter, S. (2014). How teachers learn: the roles of formal, informal, and independent learning. *Educational Technology Research and Development*, 62(3), 367-384. <http://doi.org/10.1007/s11423-014-9337-6>
- Kamalodeen, V. J. y Jameson-Charles, M. (2016). A Mixed Methods Research Approach to Exploring Teacher Participation in an Online Social Networking Website. *International Journal of Qualitative Methods*, 15(1), 1-14. <https://doi.org/10.1177/1609406915624578>
- Kao, C. P. y Tsai, C. C. (2009). Teachers' attitudes toward web-based professional development, with relation to Internet self-efficacy and beliefs about web-based learning. *Computers & Education*, 53(1), 66-73. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.019>
- Kelly, N., Mercieca, B. y Mercieca, P. (2021). Studying teachers in social network sites: a review of methods. *Review of Education*, 9(3), e3272. <https://doi.org/10.1002/rev3.3272>
- Kennedy, M. M. (2019). How We Learn About Teacher Learning. *Review of Research in Education*, 43(1), 138-162. <https://doi.org/10.3102/0091732X19838970>
- Koehler, M., Shelton, C., Carpenter, J. y Greehalgh, S. (2020). Where Does all the Money Go? Free and Paid Transactions on TeachersPay Teachers.com. *Teacher College Record*, octubre. <https://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=23478>
- Koseoglu, S. y Bozkurt, A. (2018). # DigPed Narratives in Education: Critical Perspectives on Power and Pedagogy. *Online Learning*, 22(3), 157-174. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1370>
- Koutropoulos, A., Abajian, S. J., deWaard, I., Hogue, R. H., Keskin, N. O. y Rodriguez, C. O. (2014). What tweets tell us about MOOC participation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 9(1), 8-21. <https://doi.org/10.3991/ijet.v9i1.3316>
- Kwakman, C. H. E. (2003). Factors affecting teachers' participation in professional learning activities. *Teaching and Teacher Education*, 19(2), 149-170. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00101-4](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00101-4)

- Kyndt, E., Gijbels, D., Grosemans, I. y Donche, V. (2016). Teachers' Everyday Professional Development: Mapping Informal Learning Activities, Antecedents, and Learning Outcomes. *Review of Educational Research*, 86(4), 1111-1150. <http://doi.org/10.3102/0034654315627864>
- Lambert, L. (2002). Toward a Deepened Theory of Constructivist Leadership. En: L. Lambert, D. Walker, D. P. Zimmerman, J. E. Cooper, M. D. Lambert y M. Gardner, M. E., Szabo (eds.). *The Constructivist Leader* (pp. 34-62). Teachers College Press. <https://gsep.pepperdine.edu/events/superintendent-advisory-council/content/cl--lambert-ch-2.pdf>
- Lantz-Andersson, A., Lundin, M. y Selwyn, N. (2018). Twenty years of online teacher communities: A systematic review of formally-organized and informally-developed professional learning groups. *Teaching and Teacher Education*, 75, 302-315. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.07.008>
- Lay, C. D., Allman, B., Cutri, R. M. y Kimmons, R. (2020). Examining a Decade of Research in Online Teacher Professional Development. *Frontiers in Education*, 5. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.573129>
- Levinson-Rose, J. y Menges, R. J. (1981). Improving College Teaching: A Critical Review of Research. *Review of Educational Research*, 51(3), 403-434. <https://psycnet.apa.org/doi/10.2307/1170213>
- Li, J., Lai, S., Shuai, Z., Tan, Y., Jia, Y., Yu, M., Song, Z., Peng, X., Xu, Z., Ni, Y., Qiu, H., Yang, J., Liu, Y. y Lu, Y. (2024). A comprehensive review of community detection in graphs. *Neurocomputing*, 600, 128169. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2024.128169>
- Li, S., Zheng, J. y Zheng, Y. (2019). Towards a new approach to managing teacher online learning: Learning communities as activity systems. *The Social Science Journal*, 55, 223-252. <http://doi.org/10.1016/j.soscij.2019.04.008>
- Lieberman, A. y Mace, D. P. (2010). Making Practice Public: Teacher Learning in the 21st Century. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2). <https://doi.org/10.1177/0022487109347319>
- Liou, Y. y Daly, A. (2018). The Lead Igniter: A Longitudinal Examination of Influence and Energy Through Networks, Efficacy, and Climate. *Educational Administration Quarterly*, 55(3), 363-403. <https://doi.org/10.1177/0013161X18799464>
- Liou, Y. H. y Daly, A. J. (2018). Broken bridges: a social network perspective on urban high school leadership. *Journal of Educational Administration*, 56(5), 562-584. <https://doi.org/10.1108/JEA-01-2018-0010>.

- Livingston, K. (2018). Teachers' professional learning within learning systems. *European Journal of Teacher Education*, 41(4), 415-417. <http://doi.org/10.1080/02619768.2018.1491379>
- Lortie, D. (1975). *Schoolteacher: A Sociological Study*. University of Chicago Press.
- Loughran, J. y Hamilton, M. L. (2016a). *International Handbook of Teacher Education*. Springer.
- Loughran, J. y Hamilton, L. (2016b). Developing and Understanding of Teacher Education. En: J. Loughran y M. L. Hamilton (eds.). *International Handbook of Teacher Education* (pp. 3-22). Springer.
- Luo, T., Freeman, C. y Stefaniak, J. (2020). Like, comment, and share- professional development through social media in higher education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1659-1683. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09790-5>
- Macià, M. y García, I. (2016). Informal online communities and networks as a source of teacher professional development: A review. *Teaching and Teacher Education*, 55, 291-307. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.021>
- Mandouit, L. (2018). Using student feedback to improve teaching. *Journal Educational Action Research*, 26(5), 755-769. <https://doi.org/10.1080/09650792.2018.1426470>
- Marcelo, C. y Marcelo-Martínez, P. (2021). Influencers educativos en Twitter. Análisis de hashtags y estructura relacional. *Comunicar*, 68, XXIX, 73-83. <https://doi.org/10.3916/C68-2021-06>
- Marcelo, C., Murillo, P., Marcelo-Martínez, P., Yot-Domínguez, C. y Yanes-Cabrera, C. (2023). Micro-Celebrities or Teacher Leaders? An Analysis of Spanish Educators' Behaviors on Twitter. *Electronic Journal of e-Learning*, 21(4). <https://doi.org/10.34190/ejel.21.4.2833>
- Marcelo, C., Yot-Dominguez, C., Marcelo-Martinez, P., Murillo, P. y Mayor-Ruiz, C. (2022). No me llames influencer. Nuevos artesanos digitales en educación. *Campus Virtuales*, 11(2), 133-145. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1150>
- Marcelo-Martínez, P. y Marcelo, C. (2023). Affinity spaces on a Twitter hashtag for teacher learning. *Globalisation Societies and Education*, 23(2), 575-587. <https://doi.org/10.1080/14767724.2023.2209511>
- Marcelo-Martínez, P. y Marcelo, C. (2022). Espacios de afinidad docente en Twitter: El caso del hashtag #Claustrovirtual. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70). <https://doi.org/10.6018/red.510951>
- Marcelo-Martínez, P., Yot-Domínguez, C. y Marcelo, C. (2024). How and why teachers use social networks for profesional learning. *Tea-*

- cher Development*, 28(3), 317-329. <https://doi.org/10.1080/13664530.2023.2296611>
- Martin, C. y Polly, D. (2017). *Handbook of Research on Teacher Education and Professional Development*. IGI Global.
- Martínez Dominguez, B. y Rodriguez Entrena, M. J. (2017). Los contenidos del desarrollo profesional docente: presencias y omisiones. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 21(3). <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48719/3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- McCulloh, I., Armstrong, H. y Johnson, A. (2013). *Social network analysis with applications*. John Wiley & Sons.
- Meirink, J. A., Meijer, P. C., Verloop, N. y Bergen, T. C. M. (2009). How Do Teachers Learn in the Workplace? An Examination of Teacher Learning Activities. *European Journal of Teacher Education*, 32(3), 209-224. <http://doi.org/10.1080/02619760802624096>
- Mena Marcos, J., Sánchez, E. y Tillema, H. H. (2011). Promoting teacher reflection: what is said to be done. *Journal of Education for Teaching*, 37(1), 21-36. <http://doi.org/10.1080/02607476.2011.538269>
- Mohamed, M., Rashid, R. A. y Alqaryouti, M. H. (2022). Conceptualizing the complexity of reflective practice in education. *Front Psychol*, 13, 1008234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1008234>
- Myllykoski-Laine, S., Parpala, A., Hailikari, T. y Postareff, L. (2024). Using self-reflection to support higher education teaching. *Reflective Practice*, 25(5), 589-604. <https://doi.org/10.1080/14623943.2024.2376784>
- Nahapiet, J. y Ghosha, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *The Academy of Management Review*, 23(2), 242-266. <https://doi.org/10.2307/259373>
- Nieto José, M. y Alfageme-González, M. B. (2017). Enfoques, metodologías y actividades de formación docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 21(3). https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48721/NIetoCano_FormacionDocente.pdf?sequence=1
- Noben, I., Brouwer, J., Deinum, J. F. y Hofman, W. H. A. (2022). The development of university teachers' collaboration networks during a departmental professional development project. *Teaching and Teacher Education*, 110, 103579. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103579>
- Nochumson, T. (2018). *An investigation of elementary schoolteachers' use of twitter for their professional learning*. Columbia University.

- Nochumson, T. (2020). Elementary schoolteachers' use of Twitter: exploring the implications of learning through online social media. *Professional Development in Education*, 46(2), 306-323. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1585382>
- Nolan, A. y Molla, T. (2017). Teacher confidence and professional capital. *Teaching and Teacher Education*, 62, 10-18. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2016.11.004>
- Oddone, K. (2023). University Educators' Experience of Personal Learning Networks to Enhance Their Professional Knowledge. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(3), 54-76. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v24i3.7053>
- Oddone, K., Hughes, H. y Lupton, M. (2019). Teachers as connected professionals: A model to support professional learning through personal learning networks. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 20(3), 102-120. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i4.4082>
- Oleson, A. y Hora, M. T. (2014). Teaching the way they were taught? Revisiting the sources of teaching knowledge and the role of prior experience in shaping faculty teaching practices. *Higher Education*, 68, 29-45. <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9678-9>
- Otero, P. (2017). Sharenting... ¿La vida de los niños debe ser compartida en las redes sociales? *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(5), 412-413. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.412>
- Owen, N., Fox, A. y Bird, T. (2016). The development of a small-scale survey instrument of UK teachers to study professional use (and non-use) of and attitudes to social media. *International Journal of Research & Method in Education*, 39(2), 170-193. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2015.1041491>
- Ozdemir, S. M. (2013). Exploring the Turkish Teachers' Professional Development Experiences and Their Needs for Professional Development. *Mevlana International Journal of Education*, 3(4), 250-264. <http://doi.org/10.13054/mije.13.56.3.4>
- Pérez Sánchez, C. N. (coord.) (2022). *Los Centros del Profesorado en Canarias. Valoraciones desde la comunidad docente*. Gobierno de Canarias. <https://doi.org/10.25145/r.Centr.Prof.Canar.2022.09>
- Plair, S. K. (2008). Revamping professional development for technology integration and fluency. *The Clearing House*, 82(2), 70-74. <https://doi.org/10.3200/TCHS.82.2.70-74>
- Postareff, L., Lahdenperä, J., Hailikari, T. y Parpala, A. (2024). The dimensions of approaches to teaching in higher education: a new

- analysis of teaching profiles. *Higher Education*, 88(1), 37-59. <https://doi.org/10.1007/s10734-023-01104-x>
- Postholm, M. B. (2012). Teachers' professional development: a theoretical review. *Educational Research*, 54(4), 405-429. <http://doi.org/10.1080/00131881.2012.734725>
- Prestridge, S. (2019). Categorising teachers' use of social media for their professional learning: A self-generating professional learning paradigm. *Computers & Education*, 129, 143-158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.003>
- Prestridge, S., Utami, L. P. y Main, K. (2021). A cross-cultural comparison: the socio-technical affordances of social media as a professional learning tool for teachers. *Teacher Development*, 25(5), 549-566. <https://doi.org/10.1080/13664530.2021.1895881>
- Putnam, R. y Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning. *Educational Researcher*, 29(1), 4-15. <https://doi.org/10.3102/0013189X029001004>
- Rehm, M. y Notten, A. (2016). Twitter as an informal learning space for teachers! The role of social capital in Twitter conversations among teachers. *Teaching and Teacher Education*, 60, 215-223. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.08.015>
- Retallick, J. (1999). Teachers' Workplace Learning: towards legitimization and accreditation. *Teachers and Teaching*, 5(1), 33-50. <https://doi.org/10.1080/1354060990050103>
- Rivero, V. M. H. (2012). La función asesora de los Centros del Profesorado (CEP): Una investigación con grupos de discusión. *Quriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 25, 171-187. <https://revistaq.webs.ull.es/ANTERIORES/numero25/hernandez.pdf>
- Rodesiler, L. (2017). For Teachers, by Teachers: An Exploration of Teacher-Generated Online Professional Development. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(4), 138-147. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1347535>
- Rogers, E. (2005). *Diffusion of innovations*. The Free Press.
- Rosell-Aguilar, F. (2018). Twitter: A professional development and community of practice tool for teachers. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. <https://doi.org/10.5334/jime.452>
- Rosenberg, J. M., Greenhalgh, S. P., Koehler, M. J., Hamilton, E. R. y Akcaoglu, M. (2016). An investigation of state educational Twitter hashtags (SETHs) as affinity spaces. *E-learning and Digital Media*, 13(1-2), 24-44. <https://doi.org/10.1177/2042753016672351>

- Ross, C. (2019). *Informal teacher leadership: how and why classroom teachers engage in leadership* [tesis doctoral, The State University of New Jersey].
- Ross, C., Maninger, R., LaPrairie, K. y Sullivan, S. (2015). The Use of Twitter in the Creation of Educational Professional Learning Opportunities. *Administrative Issues Journal Education Practice and Research*, 5(1), 55-76. DOI: 10.5929/2015.5.1.7
- Russ, R. S., Sherin, B. L. y Gamoran, M. (2016). What Constitutes Teacher Learning? En: D. H. Gitomer y C. A. Bell (eds.). *Handbook of Research on Teaching* (pp. 391-438). AERA.
- Sachs, J. (2016). Teacher professionalism: why are we still talking about it? *Teachers and Teaching*, 22(4), 413-425. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1082732>
- Sangrà, A. y Wheeler, S. (2013). New Informal Ways of Learning: Or Are We Formalising the Informal? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 10(1), 286-293. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1689>
- Santoveña-Casal, S. y Bernal-Bravo, C. (2019). Exploring the influence of the teacher: Social participation on Twitter and academic perception. *Comunicar*, 58, 75-84. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-07>
- Schei, V. y Nerbø, I. (2015). The invisible learning ceiling: Informal learning among preschool teachers and assistants in a Norwegian kindergarten. *Human Resource Development Quarterly*, 26(3), 299-328. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21213>
- Scherer, H. H., O'Rourke, M., Seman-Varner, R. y Ziegler, P. (2020). Coteaching in Higher Education. A Case Study of Instructor Learning. *Journal of Effective Teaching in Higher Education*, 3(1), 15-29. <https://doi.org/10.36021/jethe.v3i1.37>
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioners: How professionals think in Action*. Basic Books.
- Schlutten, K. (30 de septiembre de 2011). *Teachers teaching teachers, on Twitter: Q. and A. on «Edchats»*. The New York Times.
- Scott, J. (2017). *Social Network Analysis: A Handbook* (3.ª ed.). SAGE.
- Seraji, F., Malmir, R., Kasani, H. A. y Abedi, H. (2023). Teacher-generated content in social media: Studying the experience of Iranian teachers. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103955. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103955>
- Shea, D., Alemu, D. S. y Visser, M. J. (2020). A social network study of transformational teacher influence. *Teacher Development*, 24(5), 603-625. <https://doi.org/10.1080/13664530.2020.1818614>

- Shelton, C. y Archambault, L. (2020). Learning From and About Elite Online Teacherpreneurs: A Qualitative Examination of Key Characteristics, School Environments, Practices, and Impacts. *Teacher College Record*, 122(7), 1-44. <https://doi.org/10.1177%2F016146812012200713>
- Siemens, G. (2008). Learning and knowing in networks: Changing roles for educators and designers. *ITFORUM for Discussion*, 27(1), 1-26. https://www.academia.edu/2857165/Learning_and_knowing_in_networks_Changing_roles_for_educators_and_designers
- Siemens, G. y Tittenberger, P. (2009). *Handbook of emerging technologies for learning*. University of Manitoba.
- Sihag, V. K., Anand, A., Tomar, R., Chandra, J., Tiwari, R., Dumka, A. y Poonia, A. S. (2014). Detecting community structure based on traffic at node in networks. [Conference] 2014 IEEE Students' Conference on Electrical, Electronics and Computer Science. Bhopal, India.
- Snow, L. (2005). Professional development in a culture of inquiry: PD teachers identify the benefits of professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 21, 241e256. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2004.06.008>
- Soini, T., Pietarinen, J. y Pyhältö, K. (2016). What if teachers learn in the classroom? *Teacher Development*, 20(3), 380-397. <https://doi.org/10.1080/13664530.2016.1149511>.
- Spillane, J. (2012). *Distributed Leadership*. Jossey-Bass.
- Staudt Willet, K. B. (2019). Revisiting how and why educators use Twitter: Tweet types and purposes in# Edchat. *Journal of research on technology in education*, 51(3), 273-289. <https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1611507>
- Talbert, J. y McLaughlin, M. (2002). Professional Communities and the Artisan Model of Teaching. *Teachers and Teaching*. 8(3), 325-343. <https://doi.org/10.1080/135406002100000477>
- Tang, Y. y Hew, K. F. (2017). Using Twitter for education: Beneficial or simply a waste of time? *Computers & Education*, 106, 97-118. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.004>
- Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual). A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), A60 A68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.032>
- Tight, M. (2016). Examining the research/teaching nexus. *European Journal of Higher Education*, 6(4), 293-311. <https://doi.org/10.1080/21568235.2016.1224674>

- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E. y Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Veletsianos, G. (2017). Three cases of hashtags used as learning and professional development environments. *TechTrends*, 61(3), 284-292. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0143-3>
- Veletsianos, G. y Kimmons, R. (2016). Scholars in an increasingly open and digital world: How do education professors and students use Twitter? *Internet and Higher Education*, 30, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.02.002>
- Vizcaíno-Verdú, A. y Abidin, C. (2023). TeachTok: Teachers of TikTok, micro-celebrification, and fun learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 123, 103978. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103978>
- Walter, S. y Brüggemann, M. (2020). Opportunity makes opinion leaders: Analyzing the role of first-hand information in opinion leadership in social media networks. *Information, Communication & Society*, 23(2), 267-287. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1500622>
- Wang, Y. y Fikis, D. J. (2019). Common Core State Standards on Twitter: Public Sentiment and Opinion Leaders. *Educational Policy*, 33(4), 650-683. <https://doi.org/10.1177/0895904817723739>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. *Organization*, 7(2), 225-246. <https://doi.org/10.1177/1350508400072002>
- Wise, lyssa F., Hausknecht, S. N. y Zhao, Y. (2014). Attending to others' posts in asynchronous discussions: Learners' online «listening» and its relationship to speaking. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 9(2). <https://doi.org/10.1007/s11412-014-9192-9>
- Xing, W. y Gao, F. (2018). Exploring the relationship between online discourse and commitment in Twitter professional learning communities. *Computers & Education*, 126, 388-398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.010>
- Zhao, M. (2012). Teachers' Professional Development from the Perspective of Teaching Reflection Levels. *Chinese Education & Society*, 45(4), 56-67. <https://doi.org/10.2753/CED1061-1932450404>

Índice

1. Estrategias de aprendizaje formal y no formal de docentes para su desarrollo profesional. Diseño y validación de un instrumento	9
1. Introducción	9
2. Metodología	11
3. Resultados	15
3.1. Análisis de la validez de constructo del instrumento ..	15
3.2. Análisis de la validez del modelo propuesto	21
4. Discusión	23
2. Los docentes y las redes sociales: usos y motivaciones ..	27
1. Introducción	27
2. Método	31
3. Resultados	33
3.1. ¿Qué redes sociales utilizan los docentes?	33
3.2. ¿Cuáles son los motivos de uso de las redes sociales digitales por parte de los docentes?	37
4. Resultados	46
4.1. Aprender, compartir y sentirse acompañado: el claustro docente en las redes sociales	46
4.2. Aprendizajes y transferencia a la práctica docente	51
5. Discusión	58
3. Rutas de aprendizaje del profesorado universitario	63
1. Introducción	63
2. Metodología	66

2.1. Participantes	66
2.2. Instrumento	67
2.3. Análisis de los datos	74
3. Resultados	75
3.1. Actividades formativas preferidas por los docentes universitarios.	75
3.2. Análisis de diferencias en función del sexo	78
3.3. Análisis de diferencias en función de la edad de los docentes universitarios	79
3.4. Análisis de diferencias en función de la categoría profesional de los docentes universitarios.	80
3.5. Análisis de diferencias en función de la rama de conocimiento de los docentes universitarios.	81
3.6. Análisis de patrones o tipologías de docentes universitarios.	82
4. Discusión	84
 4. Conectados fuera, desconectados dentro. Las redes sociales en la formación inicial docente	91
1. Introducción.	91
2. Metodología.	93
2.1. Diseño y validación del instrumento	93
2.2. Sujetos.	97
2.3. Análisis de datos	97
3. Resultados	98
3.1. Nivel de uso de las redes sociales por docentes en formación	98
3.2. Motivos de uso de las redes sociales digitales	99
4. Conclusiones y discusión	107
 5. <i>Influencers</i> educativos en Twitter. Análisis de <i>hashtags</i> y estructura relacional	113
1. Introducción.	113
2. Material y métodos.	115
3. Resultados	117
3.1. Análisis de contenido de los # <i>hashtags</i>	117
3.2. Análisis de estructura y relaciones en la red social de <i>influencers</i>	120
4. Discusión y conclusión	125

6. No me llames <i>influencer</i> . Nuevos artesanos digitales en educación	129
1. Introducción	129
2. Revisión de literatura	130
3. Metodología	132
4. Resultados	135
4.1. No se consideran <i>influencers</i> , pero reconocen que pueden influir en otros docentes	135
4.2. Son los nuevos «artesanos digitales»	138
4.3. Creadores de espacios de afinidad	142
4.4. La recompensa es el reconocimiento y el aprendizaje	144
5. Conclusiones	146
7. Espacios de afinidad en Twitter para el aprendizaje docente: el caso del #Claustrovirtual	149
1. Introducción	149
2. Metodología	152
3. Resultados	155
3.1. ¿Cuál es la frecuencia y contenido de los mensajes educativos vinculados con #Claustrovirtual?	155
3.2. ¿Quiénes son los docentes que tienen mayor participación en el #Claustrovirtual y cuál es la estructura de sus interacciones?	160
3.3. ¿Cuáles son los diferentes perfiles que adoptan los usuarios del #Claustrovirtual?	163
3.4. ¿Para qué utilizan los docentes el hashtag Claustrovirtual?	172
4. Conclusiones y discusión	176
8. Los CEP de Andalucía y las redes sociales	183
1. Introducción	183
2. Metodología	185
3. Resultados	188
3.1. ¿Qué redes sociales utilizan los CEP de Andalucía para compartir información con los docentes de su zona?	188
3.2. ¿Cómo se configura la relación digital entre los CEP y entre asesores/as de formación de los CEP de Andalucía a través de redes sociales?	190
4. Conclusiones	198
5. Discusión	199
Referencias	203

Aprendizaje digital en la formación de profesores

¿Dónde y cómo aprenden hoy los docentes? Este libro desafía la idea de que la formación profesional ocurre solo en aulas y cursos formales, y sitúa el aprendizaje docente en los entornos digitales y las redes conectadas. A lo largo de la carrera profesional, las comunidades en línea se revelan como espacios clave de intercambio, liderazgo y sentido de pertenencia. La obra explora la tensión entre la formación tradicional y el aprendizaje informal que emerge en las redes, cuestionando inercias académicas todavía vigentes. Una invitación provocadora a repensar el futuro de la docencia en una profesión cada vez más social, abierta y conectada.

Paula Marcelo Martínez. Doctora en Educación por la Universidad de Sevilla e investigadora posdoctoral Juan de la Cierva en la Universidad de Huelva. Especializada en Didáctica y Organización Educativa, centra su labor en el desarrollo profesional docente a través de entornos conectados y el aprendizaje informal. Su investigación explora cómo las redes sociales y las ecologías digitales redefinen la identidad, la colaboración y la formación del profesorado a lo largo de su carrera.

Carmen Rocío Yot Domínguez. Profesora titular de Universidad, pertenece a un grupo de investigación IDEA y es miembro ordinario del Instituto Interuniversitario Andaluz de Investigación Educativa (IEDU). Ha participado como investigadora en numerosos proyectos del Plan Nacional o Estatal y en programas autonómicos de excelencia, así como en proyectos europeos ERASMUS+ y en investigaciones financiadas por la Agencia Nacional de Innovación e Investigación de Uruguay.

Carlos Marcelo García. Catedrático de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Sevilla. Es director del Instituto Interuniversitario Andaluz de Investigación Educativa (IEDU). A lo largo de su larga trayectoria profesional, ha investigado y publicado libros y artículos de revista, centrándose en dar respuesta a la pregunta: ¿cómo aprenden los docentes?