



<https://doi.org/10.17398/2531-0968.19.115>

Creación de líneas de tiempo digitales en Ciencias Sociales: una experiencia colaborativa para la enseñanza de la Historia en la formación del profesorado

Creating digital timelines in Social Sciences: a collaborative experience for the teaching of History in teacher education

Javier Martín-Antón  0000-0002-6698-6736

Universidad de Oviedo
martinajavier@uniovi.es

Aránzazu Valdés-González  0000-0003-3698-8308

Universidad de Oviedo
valdesaranzazu@uniovi.es

Francisco Pérez-Fernández  0000-0002-6700-866X

Universidad CEU Fernando III
fperez@ceu.es

Jonathan Castañeda Fernández  0000-0003-4934-2979

Universidad de Oviedo
castanedajonathan@uniovi.es

Fechas · Dates

Recibido: 28 de julio de 2025

Aceptado: 12 de junio de 2026

Publicado: 30 de septiembre de 2026

Financiación · Funding

Investigación vinculada al proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Oviedo (Código PINN-20-A-006).

Cómo citar · How to cite

Martín-Antón, J., Valdés-González, A., Pérez-Fernández F., & Castañeda Fernández, J. (2026). Creación de líneas de tiempo digitales en Ciencias Sociales: una experiencia colaborativa para la enseñanza de la Historia en la formación del profesorado. *REIDICS*, 19, 115-136. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.19.115>

Resumen

La brecha entre el uso social de las tecnologías digitales y su apropiación pedagógica sigue siendo un desafío en la formación inicial docente. Este artículo presenta una investigación longitudinal desarrollada durante cinco cursos académicos en los grados de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Oviedo, centrada en el uso colaborativo de líneas de tiempo digitales y redes sociales como estrategias para el desarrollo de la competencia digital docente. La metodología adoptada fue de tipo descriptivo y comparativo, con diseño time-lag. Participaron 848 estudiantes, quienes, organizados en grupos colaborativos, diseñaron líneas de tiempo sobre procesos históricos utilizando herramientas digitales como *Padlet* o *TikiToki* y compartieron sus avances en un grupo cerrado de *Facebook*. Los datos fueron recogidos mediante un cuestionario validado y se analizaron con estadística descriptiva. Los resultados muestran una elevada participación y satisfacción del alumnado, una percepción de mejora en su competencia digital y una valoración positiva tanto del uso de las herramientas como de las dinámicas colaborativas. Además, se constata un uso transformador de entornos digitales cotidianos con fines educativos, así como una evolución progresiva en la apropiación crítica de tecnologías. Se concluye que la integración de estrategias como la creación de Líneas de Tiempo digitales y el uso de redes sociales, enmarcadas en propuestas pedagógicas estructuradas, constituye una vía eficaz para promover una alfabetización digital crítica, situada y creativa en la formación del profesorado.

Palabras clave: Líneas de tiempo; redes sociales; competencia digital; Didáctica de las Ciencias Sociales.

Abstract

The gap between the social use of digital technologies and their pedagogical appropriation remains a key challenge in initial teacher education. This article presents a longitudinal study conducted over five academic years in the Early Childhood and Primary Education degrees at the University of Oviedo, focusing on the collaborative use of digital timelines and social media as strategies to foster teachers' digital competence. A descriptive and comparative time-lag design was employed. A total of 848 students participated, working in collaborative groups to create digital timelines on historical processes using tools such as *Padlet* or *TikiToki* and sharing their progress in a closed *Facebook* group. Data were collected through a validated questionnaire and analyzed using descriptive statistics. Results indicate high student participation and satisfaction, improved digital competence, and positive evaluations of both the digital tools and the collaborative dynamics. Furthermore, the study reveals a transformative use of everyday digital environments for educational purposes and a progressive shift toward critical engagement with technology. The findings suggest that integrating strategies such as collaborative digital timeline creation and the structured use of social media constitutes an effective approach to promoting critical, situated, and creative digital literacy in teacher training.

Keywords: Timelines; social media; digital competence; social studies teaching

Introducción

La transformación digital de los sistemas educativos ha situado el desarrollo de la Competencia Digital Docente (en adelante, CDD) como una prioridad ineludible en los planes estratégicos nacionales e internacionales. (OECD, 2022; Comisión Europea, 2025) Tanto en contextos escolares como universitarios, la integración crítica y pedagógica de las tecnologías digitales se considera una condición necesaria para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, promover una cultura de la innovación didáctica y responder a los desafíos que plantea la

sociedad del conocimiento. En este contexto, se demanda que el profesorado domine el uso técnico de herramientas digitales y que además adquiera la capacidad de integrarlas de manera significativa, ética y creativa en su práctica pedagógica (Redecker, 2017; MEyFP, 2022).

Distintos marcos conceptuales han sido desarrollados para orientar esta transformación. En el caso de España, el marco de referencia de la CDD publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEyFP, 2022) propone una estructuración en seis áreas clave: compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Cada una de estas áreas incluye niveles de progresión, descriptores e indicadores que permiten diagnosticar y planificar procesos formativos. A nivel internacional, uno de los modelos más influyentes es el TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) de Mishra y Koehler (2006), que plantea que el conocimiento tecnológico debe integrarse de forma interdependiente con el conocimiento pedagógico y disciplinar, dando lugar a un modelo holístico para el diseño de experiencias de aprendizaje con tecnología.

A pesar de estos avances teóricos y normativos, persiste una brecha entre el discurso sobre el constructo "Competencia Digital" y su aplicación práctica, especialmente en el ámbito de la formación inicial del profesorado (Luque-Jiménez y García-Ruiz, 2024). Diversos estudios evidencian que el estudiantado universitario de educación muestra familiaridad con el uso cotidiano de dispositivos, redes sociales y entornos virtuales, pero presenta importantes carencias en su capacidad para emplear estas herramientas con fines pedagógicos, evaluar críticamente la información y diseñar recursos digitales innovadores (González et al., 2024; Marais, 2023; Sánchez-Olavarría y Carrasco, 2022). Esta situación es especialmente preocupante si se considera que estos futuros docentes serán los encargados de mediar el aprendizaje de nuevas generaciones en contextos escolares crecientemente digitalizados y complejos.

Uno de los aspectos más llamativos de esta brecha tiene que ver con el uso educativo de las redes sociales. Aunque plataformas como *Facebook*, *Instagram* o *TikTok* forman parte del ecosistema digital cotidiano de los estudiantes, su aprovechamiento con fines formativos sigue siendo escaso y, en muchos casos, inexistente (Caldeiro-Pedreira y Yot-Domínguez, 2023; Mellado-Moreno et al., 2022). Esta escasa transferencia se explica, en parte, por una falta de orientación pedagógica en el uso de estos entornos, así como por una percepción ambivalente sobre su legitimidad como herramientas educativas (Marcelo-Martínez et al., 2022). En consecuencia, se pierde un potencial valioso para fomentar la colaboración, el aprendizaje entre pares y la colaboración en la construcción del conocimiento desde una perspectiva conectada y participativa, tal como proponen los enfoques socioconstructivistas.

Frente a este escenario, según afirman Castañeda et al., (2020), la formación del alumnado universitario requiere experiencias que impulsen el desarrollo técnico-instrumental de la competencia digital junto con sus dimensiones crítica, ética y creativa, favoreciendo así un aprendizaje con y sobre la tecnología que integre sus implicaciones culturales, pedagógicas y sociales. En este contexto, adquieren especial relevancia aquellas propuestas que combinen la creación de recursos digitales, el trabajo colaborativo y la participación en entornos conectados de aprendizaje. Este tipo de experiencias permiten al alumnado asumir un papel

activo en la construcción del conocimiento, favorecen el desarrollo de competencias digitales complejas y facilitan la transferencia de los aprendizajes a futuros contextos profesionales.

Tecnologías digitales, redes sociales y competencia digital en la Didáctica de las Ciencias Sociales

Durante las últimas décadas, la Didáctica de las Ciencias Sociales ha incorporado progresivamente las tecnologías digitales como herramientas para favorecer la comprensión de fenómenos históricos, geográficos y sociales desde perspectivas más activas y participativas. En este contexto, la Didáctica de las Ciencias Sociales constituye un ámbito especialmente fértil para explorar nuevas formas de integrar tecnología digital que faciliten el acceso a múltiples fuentes de información, promuevan la construcción colaborativa del conocimiento y favorezcan el desarrollo de competencias relacionadas con el pensamiento histórico, la alfabetización mediática y la ciudadanía digital (Rodrigues et al., 2024). Esta área del currículo, centrada en el análisis crítico de la realidad social, histórica, geográfica y política, requiere enfoques metodológicos que promuevan el pensamiento complejo, la contextualización de fenómenos, la empatía histórica y la participación ciudadana (López-Verdejo y González-Domínguez, 2023). En este sentido, las tecnologías digitales ofrecen recursos valiosos para representar, explorar e interpretar procesos sociales desde una multiplicidad de fuentes, formatos y perspectivas (Monteagudo et al., 2024).

Entre las estrategias didácticas que mejor ejemplifican esta integración se encuentra el uso de Líneas de Tiempo (en adelante, LT) digitales (San Cornelio et al., 2022) debido a, como defiende dicho autor, su capacidad para representar procesos temporales complejos mediante entornos visuales e interactivos. A diferencia de las cronologías tradicionales, las LT digitales permiten integrar imágenes, vídeos, documentos, mapas y enlaces externos, favoreciendo una comprensión más rica y contextualizada de los procesos históricos lo que enriquece la experiencia de aprendizaje y facilita la conexión entre lo visual y lo conceptual. Además, su diseño e implementación en entornos colaborativos fomenta el aprendizaje entre pares, la coautoría de contenidos y el desarrollo de competencias comunicativas y metacognitivas (Martín-Antón et al., 2024).

Diferentes autores (Seixas, 2015; Moreira-Chóez, 2021; Rodrigues et al., 2024) han señalado que LT digitales, como herramientas didácticas, contribuyen al desarrollo del pensamiento histórico al facilitar la comprensión de la secuencialidad temporal, las relaciones de causalidad, los procesos de cambio y continuidad, así como la construcción de narrativas históricas fundamentadas y por ende, contribuyen a mejorar la comprensión conceptual y a fortalecer habilidades críticas y argumentativas, fundamentales en la formación ciudadana. Además, su elaboración requiere procesos de búsqueda, selección, evaluación y organización de información digital que contribuyen al desarrollo de competencias informacionales y digitales relevantes para la formación docente.

Paralelamente, las redes sociales han comenzado a ser objeto de interés como espacios de aprendizaje en la educación superior y, particularmente, en la formación inicial del profesorado. Aunque tradicionalmente han estado asociadas a usos recreativos o informales, investi-

gaciones recientes muestran que, cuando se integran en propuestas pedagógicas estructuradas, pueden favorecer la comunicación, la colaboración y la construcción compartida del conocimiento (Cornelio Ramos, 2021; Beltrán Lizárraga, 2024). Asimismo, estas plataformas facilitan la creación de comunidades de práctica en las que el alumnado comparte recursos, intercambia experiencias y participa en procesos de retroalimentación entre iguales, aspectos especialmente relevantes para el desarrollo profesional docente. No obstante, para que estas estrategias sean efectivas, deben enmarcarse en propuestas formativas sostenidas, contextualizadas y con respaldo empírico. No basta con introducir herramientas digitales en el aula; es necesario que su uso responda a objetivos pedagógicos claros, que favorezca la reflexión sobre su potencial y sus límites, y que promueva una participación significativa por parte del alumnado. En este sentido, las investigaciones longitudinales resultan especialmente valiosas, ya que permiten observar la evolución de las competencias digitales a lo largo del tiempo y evaluar el impacto real de las propuestas formativas (Kappeler, 2024; Fernández-Miravete, 2024).

La literatura también ha aportado evidencias sobre la contribución de estas estrategias al desarrollo de la competencia digital. Estudios realizados con alumnado universitario y futuros docentes muestran que la participación en actividades basadas en la creación de contenidos digitales, el trabajo colaborativo en línea y el uso educativo de redes sociales favorece la adquisición de competencias relacionadas con la comunicación digital, la colaboración, la creación de contenidos, la gestión de la identidad digital y el pensamiento crítico frente a la información disponible en la red (Redecker, 2017; Luque-Jiménez y García-Ruiz, 2024). Del mismo modo, diversos trabajos han señalado que la combinación de herramientas de creación digital y entornos colaborativos permite avanzar desde un uso meramente instrumental de la tecnología hacia formas más críticas, reflexivas y pedagógicamente fundamentadas de integración tecnológica (Castañeda, Salinas y Adell, 2020).

En el ámbito específico de la formación del profesorado de Ciencias Sociales, estas experiencias resultan especialmente relevantes porque permiten articular simultáneamente el desarrollo de competencias disciplinares, pedagógicas y digitales (Colomer, Sainz y Bel, 2018; Morote y Colomer, 2024). La creación colaborativa de recursos como las LT digitales y su socialización mediante redes sociales constituye una oportunidad para que los futuros docentes experimenten metodologías activas, reflexionen sobre el potencial educativo de las tecnologías y desarrollen criterios para su utilización didáctica (Barroso-Osuna, Llorente-Cejudo y Palacios-Rodríguez, 2020). Desde esta perspectiva, el uso combinado de LT digitales y redes sociales no solo contribuye al aprendizaje de contenidos históricos y sociales, sino que también favorece el desarrollo de una Competencia Digital Docente crítica, creativa y orientada a la transformación de la práctica educativa reforzando, como proponen Gómez et al., (2020) una educación histórica basada en implementar metodologías activas en educación superior.

A pesar del creciente interés por el uso educativo de las tecnologías digitales en la formación inicial del profesorado, siguen siendo escasas las investigaciones longitudinales que analizan de forma simultánea el potencial de las líneas de tiempo digitales y de las redes sociales como estrategias para el desarrollo de la Competencia Digital Docente en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales. Esta laguna justifica la necesidad de estudios, como el

presente, que permitan comprender el impacto de estas propuestas en contextos reales de formación universitaria.

Métodos

El presente trabajo, que está centrado en la creación colaborativa de LT digitales y en el uso de redes sociales como espacios de interacción para las Ciencias Sociales y más concretamente para la enseñanza-aprendizaje de la Historia. Se realizó una investigación no experimental de tipo descriptivo, comparativo y de intervalos temporales (*time-lag*), desarrollada a lo largo de cinco cursos académicos consecutivos: del 2020/21 al 2024/25. Su enfoque permite analizar la evolución de los fenómenos estudiados en cohortes independientes, manteniendo constantes las condiciones contextuales de la intervención, al mismo tiempo que permite proporcionar una visión integral y detallada de las dinámicas en juego, permitiendo la obtención de conclusiones significativas sobre los patrones y tendencias observados.

Objetivos

Con el objetivo general de explorar el potencial de las LT digitales como estrategia para favorecer el desarrollo de la Competencia Digital Docente en la formación inicial del profesorado se concretan los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los efectos del uso de LT digitales y de un grupo de *Facebook* como recursos colaborativos en el área de la Didáctica de las Ciencias Sociales del alumnado de los grados en Educación.
2. Determinar el grado de participación del alumnado en los grupos de *Facebook* como espacio colaborativo para el diseño de LT en la formación inicial del profesorado.
3. Evaluar la experiencia del alumnado en el uso de diversas herramientas digitales para la creación de LT, atendiendo a su nivel de satisfacción, usabilidad, seguridad, funcionalidades disponibles y utilidad percibida en el proceso de aprendizaje.

Procedimiento

Nuestra propuesta educativa innovadora se implementó en maestros en formación de Educación Infantil (en adelante, EI) y de Educación Primaria (en adelante, EP) y se centró en el uso pedagógico de LT digitales como herramienta para fomentar la investigación, la creatividad y el pensamiento crítico en el ámbito de la formación docente. El procedimiento seguido se recoge, de manera sintética, en la Tabla 1.

El alumnado, organizado en grupos colaborativos de aproximadamente cinco integrantes, recibió una introducción en la que se les planteó el reto de investigar y representar cronológicamente una serie de acontecimientos históricos de diversa índole: sociales, culturales, artísticos, científicos, tecnológicos, entre otros. Esta fase inicial buscaba desarrollar habilidades de búsqueda y análisis de información, así como promover una comprensión más profunda y contextualizada de los hechos seleccionados.

A partir de esta indagación, cada grupo tuvo que diseñar una LT digital que reflejase de forma estructurada, visual y comprensible los resultados de su trabajo. Se enfatizó la importancia de una presentación clara, coherente y atractiva, que facilitara la comprensión de los contenidos tanto para sus compañeros como para un público general.

Tabla 1

Resumen sintético del procedimiento

Elemento	Descripción
Organización	Trabajo en grupos colaborativos
Tarea principal	Investigación y representación cronológica de acontecimientos históricos diversos.
Producto final	Elaboración de una LT digital.
Entorno colaborativo	Uso de un grupo de <i>Facebook</i> para compartir información, coordinarse y comentar avances.
Herramientas	Recomendación de <i>Tiki-Toki</i> , <i>Padlet</i> y <i>Venngage</i> , con libertad para explorar otras aplicaciones.
Evaluación	Valoración del contenido histórico, diseño visual, uso de multimedia, originalidad y claridad comunicativa.
Difusión	Publicación de las LT en <i>Facebook</i> para revisión y aprendizaje entre iguales.
Valoración del impacto	Aplicación de un cuestionario en <i>Google Forms</i> sobre aprendizajes, dificultades, trabajo en equipo y competencias desarrolladas.

Para facilitar la coordinación entre los equipos y fomentar el aprendizaje colaborativo, se creó un grupo específico en la red social *Facebook*. Este espacio virtual funcionó como una comunidad de práctica en la que los estudiantes compartían los eventos históricos seleccionados, intercambiaban ideas, resolvían dudas y comentaban los avances de otros grupos. Esta dinámica evitó la duplicación de contenidos e incentivó el diálogo académico, la retroalimentación constructiva y el desarrollo de habilidades comunicativas en entornos digitales.

En cuanto a las herramientas tecnológicas a utilizar por el alumnado para crear las LT se les recomendaron plataformas específicas como *Tiki-Toki*, *Padlet* y *Venngage*. No obstante, se les animó a explorar otras aplicaciones alternativas con el objetivo de fomentar la autonomía tecnológica y la capacidad de tomar decisiones fundamentadas en función de las necesidades del proyecto.

La evaluación del proyecto se diseñó desde un enfoque integral. Se valoró la corrección y rigor del contenido histórico junto a aspectos como la calidad del diseño visual, la integración de recursos multimedia –imágenes, vídeos, enlaces, textos explicativos–, la originalidad de la propuesta y la capacidad de comunicar de forma clara, coherente y atractiva la información seleccionada. Este enfoque permitió valorar en las clases tanto las competencias académicas como las digitales y comunicativas del alumnado.

Una vez finalizadas, las LT fueron compartidas en el grupo de *Facebook* del proyecto, lo que permitió su revisión y análisis por parte de todos los participantes. Esta fase de socialización del trabajo favoreció la difusión del conocimiento, promovió el aprendizaje entre iguales, el reconocimiento del trabajo ajeno y el fortalecimiento de una comunidad académica activa, crítica y colaborativa.

Para valorar el impacto de la actividad y recoger información cuantitativa y cualitativa sobre la experiencia del alumnado, se diseñó un cuestionario final ad hoc, administrado mediante *Google Forms*. El instrumento permitió recabar información sobre variables de clasificación de la muestra, así como sobre dos dimensiones centrales del proyecto: por un lado, el uso y la valoración del grupo de *Facebook*, entendido como espacio de apoyo para la búsqueda, intercambio y socialización de sucesos históricos; por otro, los programas y aplicaciones empleados para diseñar las LT, atendiendo tanto a sus características funcionales como al grado de satisfacción del alumnado con su utilización. La inclusión de estas dimensiones respondió a la necesidad de comprender no solo la percepción del aprendizaje alcanzado, sino también el papel desempeñado por los recursos digitales en el desarrollo de la experiencia. Aunque no todos los datos obtenidos se analizan en el presente trabajo, el cuestionario ofreció una visión amplia del alcance de la propuesta y proporcionó información relevante para su mejora en futuras ediciones.

Muestra

Se ha efectuado un muestreo no probabilístico de tipo casual y condicionado a la participación voluntaria en el estudio. La muestra de participantes en el estudio corresponde al ya referido alumnado de EI y de EP de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad de Oviedo en Asturias (España) durante los cinco cursos.

La muestra está conformada por 848 estudiantes de tercer curso de ambos grados. Los hombres representan un 37,5% y las mujeres el 62,5%, dado que las titulaciones objeto de estudio presentan un alto nivel de feminización. Respecto a la edad, casi todas las personas tienen entre 18 y 20 años (91,6%), siendo minoritarias las que tienen entre 21 y 25 (6,1%) o más de 25 (2,3%). En cuanto a su nivel formativo, la amplia mayoría se limita a tener el título de Bachillerato (77,9%) aunque también hay cierto alumnado proveniente del Grado Superior en Formación Profesional (15,4%), de otro Grado Universitario (6,1%) o, incluso, de un Máster (0,5%). Además, el 92,9% efectuó la encuesta del proyecto de innovación en que se contextualiza esta investigación. Los intervalos temporales tenidos en cuenta abarcan cinco cursos académicos: 2020/21 (35,4% de la muestra), 2021/22 (15,3%), 2022/23 (17,6%), 2023/24 (18,0%) y 2024/25 (13,7%).

Instrumento

Se ha diseñado un cuestionario configurado en torno a dos dimensiones y compuesto por 42 ítems, además de las cuatro variables de clasificación (Tabla 2):

Tabla 2
Cuestionario Final

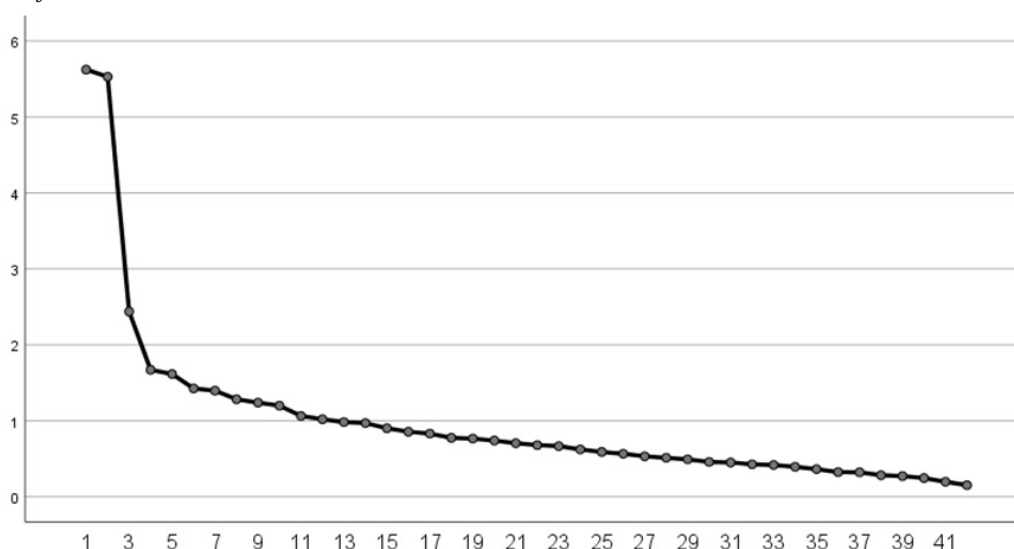
Dimensión	Tipo variable/ pregunta	Ítems	Opciones de respuesta/ Categorías (Codificación)
Variables de clasificación	Nominal	a) Curso	Curso 2020/21 (1) Curso 2021/22 (2) Curso 2022/23 (3) Curso 2023/24 (4) Curso 2024/25 (5)
	Nominal	b) Género	Hombre (1) Mujer (2)
	Numérica	c) Edad	De 18 a 20 (1) De 21 a 25 (2) De 26 a 30 (3) De 31 a 40 (4) Más de 40 (5)
	Ordinal	d) Nivel de estudios finalizados	Bachillerato (1) Formación Profesional (2) Grado Universitario (3) Máster Universitario (4) Doctorado (5)
1.- Empleo y valoración del grupo de Facebook	Nominal	1.1. ¿Te has incorporado al grupo de Facebook del proyecto?	No (1) Sí (2)
	Nominal	1.2. Tenías un perfil de Facebook antes de comenzar el proyecto	No tenía y no lo hice, así que actué a través del perfil de un compañero/a de clase (1) No tenía y tuve que crear un perfil (2) Sí, pero me creé otro diferente para este proyecto (3) Sí, y lo usé (4)
	Nominal	1.3. En adelante, y con independencia del perfil utilizado ¿Participaste en el grupo de Facebook realizando la aportación de algún suceso y evento para tu crear tu LT?	No (1) Sí (2)
	Ordinal	1.4. Dentro del grupo de Facebook: ¿has mirado los sucesos y eventos aportados por tus compañeros de grupo?	Nunca (1) Alguna vez (2) Siempre (3)
	Ordinal	1.5. Dentro del grupo de Facebook: ¿has mirado los sucesos y eventos aportados por tus compañeros de otros grupos o cursos?	Nunca (1) Alguna vez (2) Siempre (3)
	Ordinal	1.6. ¿Te pareció útil el grupo creado en Facebook para realizar esta actividad?	Nada (1) Bastante (2) Mucho (3)
	Nominal	1.7. ¿Habías participado anteriormente en algún otro grupo de Facebook?	No (1) Sí (2)
	Escala Likert	1.8. Nivel de satisfacción con el uso que se le ha dado al grupo de Facebook del proyecto	Muy bajo (1) Bajo (2) Medio (3) Alto (4) Muy alto (5)
	Ordinal	1.9. ¿Consideras que has mejorado tu competencia digital en redes sociales a partir de participar en este proyecto?	Nada (1) Bastante (2) Mucho (3)

Dimensión	Tipo variable/pregunta	Ítems	Opciones de respuesta/Categorías (Codificación)
2.- Programas y aplicaciones para diseñar y crear la LT	Nominal	2.1. Hasta ahora, ¿habías creado alguna vez una LT mediante alguna herramienta/aplicación de internet?	No (1) Sí (2)
	Nominal	2.2. Para el proyecto ¿Qué herramienta/aplicación usaste?	TikiToki (1) Padlet (2) Venngage (3) Canva (4) Genially (5) Miro (6) Visme (7) Lucidchart (8) Timeline - Knight Lab (9) Timetoast (10) PowerPoint (11) Vimeo (12) One Drive (13)
	Nominal	2.3. Respecto a la herramienta/aplicación que has utilizado en el proyecto	Es de pago (1) Gratuita, pero tiene opciones de pago que mejoran las posibilidades creativas y operativas (2) Gratuita en su totalidad (3)
	Escala Likert	2.4. Señala tu grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos de la herramienta/aplicación que usaste para hacer la LT: -Facilidad de uso -Facilidad para compartir con otros usuarios -Facilidad para descargar la LT creada -Calidad -Ergonomía -Privacidad -Seguridad -Resultado final -Rapidez para añadir contenidos	Muy insatisfecho/a (1) Insatisfecho/a (2) Ni satisfecho/a ni insatisfecho/a (3) Satisfecho/a (4) Muy satisfecho/a (5)
	Nominal	2.5. Señala, a continuación, si la herramienta/aplicación usada dispone o no de las siguientes utilidades: -Permite trabajo grupal -Permite incrustar imágenes fijas (fotos) -Permite incrustar sonidos -Permite incrustar vídeos -Está o se puede poner en español -Permite usar plantillas gratuitas -Tiene barra de navegación para ver la LT -Se puede ver el resultado final de manera no secuencial -Permite poner una breve explicación del evento/suceso -Se puede guardar en diferentes formatos -Se puede exportar -Se puede eliminar -Se puede corregir una vez terminada -Tiene opciones de subtítulos -El resultado se ve en 3D -La LT permite incluir un tamaño y número de sucesos/eventos ilimitados -Se puede compartir directamente en redes sociales (<i>Facebook, YouTube, Twitter...</i>) -Se puede vincular a una cuenta de Google -Tiene una visión global toda la LT creada -Se pueden incorporar adaptaciones para personas con discapacidad -Recomendarías esta herramienta	No (1) Sí (2)
	Nominal	2.6. Si volvieras a empezar el proceso de creación de la LT. ¿Utilizarías la misma herramienta /aplicación?	No (1) Sí (2)

Se validó el instrumento mediante un Análisis Factorial Exploratorio. El test de esfericidad de Bartlett resulta significativo ($p < 0,001$) y la prueba de adecuación de Kaiser-Meyer Olkin (KMO) presenta un buen valor ($KMO = 0,823$). Se optó por utilizar el método de mínimos cuadrados no ponderados (ULS) y los factores obtenidos son rotados de forma oblicua utilizando el método Oblimin, pues su distribución no es normalizada según la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($KS < 0,001$). Se observa que el 60,7% de la varianza es explicada por 12 de los 42 ítems (Figura 1).

Figura 1

Gráfico de sedimentación.



Asimismo, y tomando como referencia las comunalidades de extracción, la mayor parte de los ítems explican, como mínimo, aproximadamente el 35,0% de la variabilidad de cada variable. Además, según la matriz de componentes la mayor parte de las variables se agruparon en torno a dos factores, correspondientes con las dos dimensiones de estudio. El coeficiente Alpha de Cronbach obtenido es válido ($\alpha = 0,753$), por lo que la escala presenta un adecuado nivel de fiabilidad.

Técnicas de análisis de datos

Se ha llevado a cabo un tratamiento estadístico basado en el análisis descriptivo por medio de frecuencias, porcentajes, medias y desviación típica. Todos los análisis estadísticos han sido realizados con el programa SPSS-V26.

Resultados

Empleo y valoración del grupo de Facebook

Los estudiantes presentaban una limitada participación previa en la funcionalidad de grupos incluida en la aplicación *Facebook*, ya que solo conocían esta función el 42,2% de la muestra. A pesar de este limitado punto de partida, prácticamente la totalidad del alumnado (concretamente el 96,6%) se incorporó al grupo de *Facebook* del proyecto y casi todos los inscritos (93,5%) participaron de forma activa en el grupo realizando aportaciones personales de sucesos y eventos en las líneas de tiempo creadas (Tabla 3).

Tabla 3

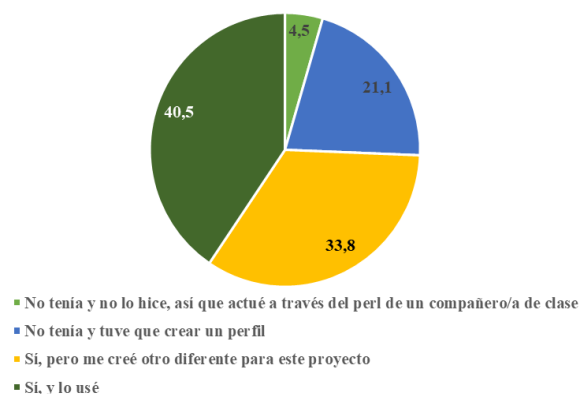
Frecuencia y porcentaje de la incorporación, participación y participación previa en grupos de Facebook

	NO		SI	
	f	%	f	%
¿Habías participado anteriormente en algún otro grupo de Facebook?	473	57,8	346	42,2
¿Te has incorporado al grupo de Facebook del proyecto?	29	3,4	819	96,6
¿Participaste en el grupo de Facebook de realizando la aportación de algún suceso y evento para tu crear tu línea temporal?	53	6,5	766	93,5

En cualquier caso, como se ha señalado previamente, aunque la mayoría del alumnado encuestado declaró desconocer la funcionalidad específica de los grupos de Facebook, una proporción significativa disponía ya de cuenta en esta red social (74,3 %). Para participar en el proyecto, el 40,5 % utilizó su perfil personal, mientras que el 33,8 % optó por crear una cuenta nueva destinada exclusivamente a esta finalidad (Figura 2).

Figura 2

Porcentaje del tipo de perfil de Facebook antes de comenzar el proyecto



Entre las consultas de los sucesos y eventos incluidos en el grupo de Facebook (Tabla 4), el alumnado ha priorizado revisar las aportaciones realizadas por sus colegas de grupo frente a las efectuadas por los compañeros de otros grupos (Tus compañeros: $\bar{x}=2,57$ vs. Otros compañeros: $\bar{x}=2,31$). En todo caso, el nivel de consulta ha sido alto en ambos casos.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos sobre la consulta de sucesos y eventos dentro del grupo de Facebook

	Nunca (1)	Alguna vez (2)	Siempre (3)	$\bar{x}$	DT
Dentro del grupo de Facebook: ¿has mirado los sucesos y eventos aportados por tus compañeros de grupo?	1,3	39,4	55,9	2,57	0,522
Dentro del grupo de Facebook: ¿has mirado los sucesos y eventos aportados por tus compañeros de otros grupos o cursos?	8,0	51,1	37,5	2,31	0,615

Asimismo, el uso de un grupo de Facebook como una estrategia complementaria en la elaboración de las LT se ha considerado muy útil (así lo han considerado el 76,1% de los participantes), además de que les ha permitido mejorar su competencia (Tabla 5). Es posible que entre los que no han experimentado mejora en sus habilidades digitales, este hecho sea debido a

que se trata de personas con un alto nivel de uso y dominio de las redes sociales, por lo que su nivel de partida era elevado y difícilmente mejorable.

Tabla 5

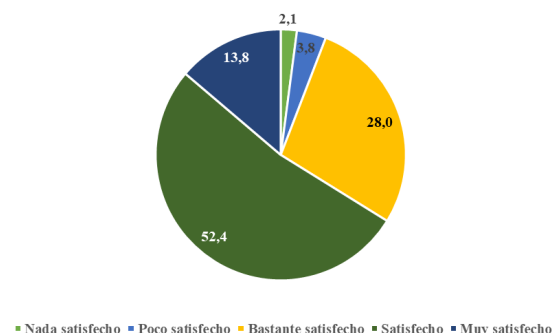
Estadísticos descriptivos sobre la consulta de sucesos y eventos dentro del grupo de Facebook.

	Nada (1)	Bastante (2)	Mucho (3)	$\bar{x}$	DT
1.6. ¿Te pareció útil el grupo creado en <i>Facebook</i> para realizar esta actividad?	7,1	13,4	76,1	2,71	0,592
1.9. ¿Consideras que has mejorado tu competencia digital en redes sociales a partir de participar en este proyecto?	23,1	17,8	55,7	2,34	0,838

Por todo ello, el alumnado ha expresado un alto nivel de satisfacción con el grupo de *Facebook* creado dentro del proyecto, cuyo objetivo era el diseño de líneas temporales (Figura 3).

Figura 3

Porcentaje del nivel de satisfacción con el uso que se le ha dado al grupo de Facebook del proyecto

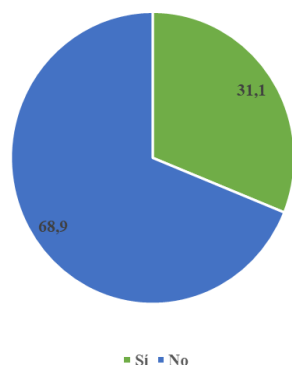


Programas y aplicaciones para diseñar y crear LT

Entre los participantes en el estudio, la gran mayoría (concretamente el 68,9%) no había creado ninguna línea temporal utilizando algún tipo de herramienta o aplicación digital antes de hacerlo dentro del proyecto, por lo que esta experiencia les ha resultado novedosa (Figura 4).

Figura 4

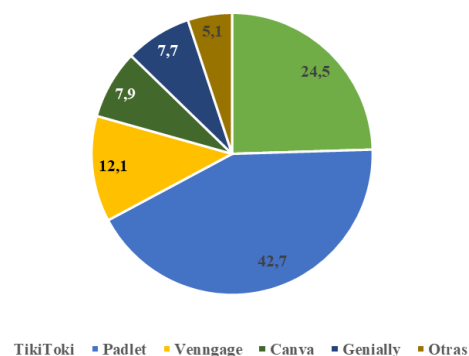
Porcentaje de estudiantes que habían creado previamente una LT mediante alguna herramienta/aplicación de internet



Entre las herramientas digitales utilizadas, destaca la predominancia del uso de la aplicación *Padlet* (42,7%), seguida de *TikiToki* (24,5%) y *Venngage* (12,1). Aunque también han recurrido a otras aplicaciones más genéricas como *Canva* o *Genially*. Siendo minoritario el uso de otras aplicaciones como *Miro*, *Visme*, *Lucidchart*, *Timeline – Knight Lab*, *Timetoast* o *Vimeo* (Figura 5).

Figura 5

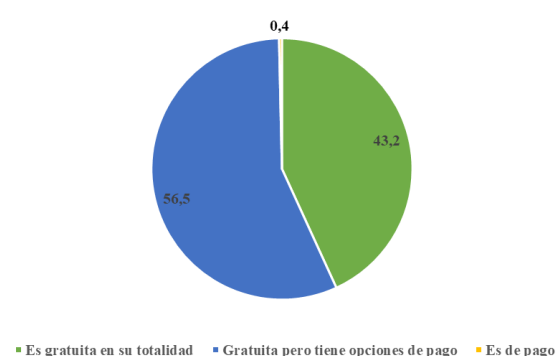
Porcentaje de uso de las distintas herramientas/aplicaciones utilizadas para la creación de la LT



Entre estas aplicaciones, prácticamente la totalidad eran gratuitas, bien de manera completa (43,2%) o con alguna funcionalidad extra por la que se podía pagar (56,5%) (Figura 6).

Figura 6

Porcentaje del nivel de gratuidad de las distintas herramientas/aplicaciones utilizadas para la creación de la LT



En términos generales, el nivel de satisfacción con todas las funcionalidades de las aplicaciones utilizadas ha sido alto, ya que en todos los casos la valoración media supera el 4,00 (Tabla 6). El mayor índice de satisfacción se encuentra en el resultado final ($\bar{x}=4,25$), la facilidad para compartir las líneas temporales creadas con otros usuarios ($\bar{x}=4,24$), la rapidez a la hora de añadir contenidos ($\bar{x}=4,24$) o la sencillez de uso ($\bar{x}=4,23$). Mientras que entre los aspectos menos valorados destaca la limitada facilidad para descargar la línea de tiempo ($\bar{x}=4,11$), la ergonomía ($\bar{x}=4,12$) o la privacidad ($\bar{x}=4,13$), aunque en estos tres casos el nivel de satisfacción sigue siendo alto.

Tabla 6

Estadísticos descriptivos sobre el grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos de la herramienta/aplicación que usaste para hacer la LT

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	$\bar{x}$	DT
Facilidad de uso	1,8	1,4	7,1	51,4	38,3	4,23	0,786
Facilidad para compartir con otros usuarios	2,6	3,7	11,2	32,2	50,4	4,24	0,969
Facilidad para descargar la LT creada	3,4	3,9	11,1	41,0	40,6	4,11	0,984
Calidad	1,8	1,1	19,5	31,7	46,0	4,19	0,906
Ergonomía	1,3	1,2	20,6	38,3	38,6	4,12	0,862
Privacidad	2,0	2,4	17,0	38,2	40,4	4,13	0,913
Seguridad	2,0	1,7	11,7	43,2	41,5	4,21	0,859
Resultado final	2,1	1,1	12,7	38,2	45,9	4,25	0,872
Rapidez para añadir contenidos	1,9	2,4	7,5	46,0	42,2	4,24	0,839

Desde el punto de vista de los encuestados, la mejor aplicación para crear LT es *Canva*, destacando su privacidad, seguridad, la rapidez con la que permite trabajar y por las facilidades que tiene a la hora de descargar los trabajos realizados. A los usuarios también les ha parecido muy útil *Genially*, aplicación en la que ponen de relevancia su facilidad de uso, calidad y el buen resultado final de las creaciones. Por su parte, de *Venngage* destacan lo sencillo que es compartir las líneas temporales diseñadas y su ergonomía, aunque critican la poca privacidad que tiene. Como se puede observar (Tabla 7), en todos los casos se producen diferencias entre las cinco aplicaciones analizadas, estas discrepancias se producen, en gran medida, por los relativamente bajos valores medios que han asignado a *TikiToki*, de forma que, en términos generales, esta aplicación sería la más limitada a la hora de crear líneas de tiempo.

Tabla 7

Contraste de medias el grado de satisfacción en cada uno de los siguientes aspectos de la herramienta/aplicación que usaste para hacer la LT

	<i>TikiToki</i>	<i>Padlet</i>	<i>Venngage</i>	<i>Canva</i>	<i>Genially</i>
Facilidad de uso	3,99	4,34	4,10	4,37	4,43
Facilidad para compartir con otros usuarios	4,23	4,21	4,50	4,39	4,12
Facilidad para descargar la LT creada	3,90	4,22	4,17	4,42	3,82
Calidad	3,90	4,18	4,42	4,45	4,52
Ergonomía	4,06	3,96	4,53	4,34	4,22
Privacidad	3,92	4,28	3,83	4,31	4,08

	<i>TikiToki</i>	<i>Padlet</i>	<i>Venngage</i>	<i>Canva</i>	<i>Genially</i>
Seguridad	3,96	4,25	4,32	4,42	4,22
Resultado final	4,00	4,30	4,17	4,51	4,57
Rapidez para añadir contenidos	3,95	4,39	4,07	4,46	4,43
MEDIA	3,99	4,24	4,23	4,41	4,27

En cuanto a las posibilidades de uso (Tabla 8), e independientemente de la aplicación empleada, prácticamente todas las herramientas disponen de un amplio catálogo de utilidades que van desde la posibilidad de trabajar en equipo, hasta la inclusión de diferentes recursos en las LT, tanto audiovisuales como de otro tipo (por ejemplo, la barra de navegación). Pasando por la configuración personalizada de aspectos como el idioma o los subtítulos, e incluyendo muchas opciones de edición, difusión y uso. La única limitación que encuentran los usuarios es que la mayoría de las aplicaciones solo permiten incluir un cierto número de eventos o sucesos, además de que las líneas temporales no siempre se pueden ver en 3D.

Tabla 8

Estadísticos descriptivos sobre las utilidades disponibles en la herramienta/aplicación que usaste para hacer la LT

	No		Sí	
	f	%	f	%
Permite trabajo grupal	107	13,7	675	86,3
Permite incrustar imágenes fijas (fotos)	5	0,6	829	99,4
Permite incrustar sonidos	32	5,9	507	94,1
Permite incrustar vídeos	15	2,3	627	97,7
Está o se puede poner en español	14	1,8	779	98,2
Permite usar plantillas gratuitas	10	1,4	726	98,6
Tiene barra de navegación para ver la LT	26	3,7	682	96,3
Se puede ver el resultado final de manera no secuencial	29	4,2	656	95,8
Permite poner una breve explicación del evento/suceso	4	0,5	778	99,5
Se puede guardar en diferentes formatos	36	5,6	608	94,4
Se puede exportar	34	4,6	711	95,4
Se puede eliminar	4	0,5	798	99,5
Se puede corregir una vez terminada	5	0,7	738	99,3
Tiene opciones de subtítulos	24	5,5	414	94,5
El resultado se ve en 3D	179	45,4	215	54,6
La LT permite incluir un tamaño y número de sucesos/eventos ilimitados	418	66,8	208	33,2
Se puede compartir directamente en redes sociales (<i>Facebook, YouTube, Twitter...</i>)	21	3,1	664	96,9
Se puede vincular a una cuenta de Google	14	2,0	702	98,0
Tiene una visión global toda la LT creada	77	11,1	618	88,9
Se pueden incorporar adaptaciones para personas con discapacidad	49	14,6	286	85,4
Recomendarías esta herramienta	16	2,0	800	98,0

Para finalizar es necesario destacar que prácticamente todo el alumnado recomendaría a sus compañeros usar la herramienta que ellos han empleado para crear sus LT, aunque la cantidad de personas que volvería a utilizarla de nuevo es ligeramente menor, tal como se refleja en la Figura 7.

Figura 7

Porcentaje de estudiantes que recomendarían la herramienta/aplicación y que volverían a utilizarla para la creación de la LT



Esta tendencia, en la que los estudiantes optan inicialmente por una elección conservadora al seleccionar las aplicaciones utilizadas para elaborar sus LT, pero luego deciden no recomendarlas, podría explicarse por la exposición a otras herramientas más potentes o visualmente atractivas durante las presentaciones en el aula y en el grupo de *Facebook*. Al observar las LT de sus compañeros, tuvieron la oportunidad de conocer alternativas más potentes, con mayores funcionalidades y un diseño visualmente más atractivo. Esta comparación directa les habría permitido identificar las limitaciones de la aplicación que inicialmente eligieron, llevándolos a reconsiderar su utilidad y a optar por no repetir su uso en futuras ocasiones.

Discusión

Los resultados obtenidos en esta investigación invitan a una reflexión crítica sobre las oportunidades y desafíos que plantea la integración de tecnologías digitales y redes sociales en la formación inicial del profesorado, especialmente en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias Sociales. Un hallazgo destacado es que los futuros maestros, incluso sin una experiencia previa significativa, pueden implicarse activamente en propuestas que combinan herramientas digitales colaborativas con entornos de socialización en red, siempre que estas se enmarquen en un contexto pedagógico bien definido y orientado a objetivos claros. En esta línea, Marcelo-Martínez et al., (2025) señalan que, aunque muchos estudiantes no utilizan habitualmente plataformas como Facebook con fines académicos, participan de forma activa cuando estas se reinterpretan como espacios de colaboración educativa. De forma complementaria, Tondeur et al., (2025) destacan que el acompañamiento mediante modelos profesionales y dinámicas colaborativas favorece la intención de uso de tecnologías entre los futuros docentes, independientemente de su experiencia previa.

El uso de un grupo cerrado en Facebook como espacio de trabajo colaborativo ha demostrado un potencial formativo considerable (Liljekvist et al., 2020). Lejos de limitarse a una función logística o de coordinación, esta red social ha operado como un auténtico entorno de aprendiza-

je mediado por la tecnología, donde los estudiantes han compartido, contrastado y discutido sus aportaciones. Este hallazgo desafía la visión todavía predominante de las redes sociales como espacios informales o ajenos al aprendizaje formal, y evidencia que, bajo condiciones didácticas adecuadas, pueden integrarse con sentido pedagógico como herramientas legítimas para la formación docente. En este sentido, la experiencia se alinea con planteamientos como los de Redecker (2017) o Castañeda et al., (2020), que defienden una integración crítica, reflexiva y creativa de la tecnología en la práctica educativa.

La familiaridad previa del alumnado con entornos digitales no implica necesariamente una competencia digital en su uso pedagógico. Esta investigación confirma la existencia de una brecha significativa entre el uso social de las tecnologías y su apropiación crítica con fines educativos. A pesar de su dominio funcional, muchos estudiantes no identifican en las redes sociales un valor didáctico como espacio de aprendizaje entre iguales, lo que subraya la necesidad de diseñar experiencias que estimulen su alfabetización digital desde una perspectiva instrumental, ética y crítica. En este contexto, la actividad desarrollada ha permitido a los futuros docentes resignificar entornos conocidos —como *Facebook*— desde una lógica de aprendizaje colaborativo, generando así nuevas formas de relación pedagógica y producción de conocimiento.

Particularmente relevante resulta el dato que muestra cómo el alumnado ha priorizado la consulta de aportaciones realizadas por los integrantes de su propio grupo frente a las publicadas por compañeros de otros grupos. Esta conducta sugiere una fuerte vinculación con la dinámica colaborativa más inmediata, lo que puede interpretarse como un indicador de cohesión interna, sentido de corresponsabilidad y pertenencia a una comunidad de práctica. En términos socio constructivistas, se trata de una manifestación de cómo el conocimiento se construye primero en lo social para, posteriormente, interiorizarse a nivel individual (Vygotsky, 1979). El grupo se convierte así en un espacio seguro y significativo desde el cual interactuar, contrastar y construir saberes.

Sin embargo, el hecho de que también se hayan consultado, en un grado relevante, las aportaciones de otros grupos indica la presencia de una actitud de apertura al conocimiento colectivo y una disposición a aprender más allá del círculo inmediato. Esta tendencia apunta hacia una cultura académica emergente en entornos digitales, donde el conocimiento se distribuye y circula en redes flexibles, en línea con la idea de una inteligencia colectiva educativa (Siemens, 2005; Jenkins et al., 2009). En este sentido, el grupo de *Facebook* ha funcionado como una comunidad extendida que permite el aprendizaje entre iguales, la retroalimentación entre pares y la posibilidad de descubrir enfoques alternativos sobre los mismos contenidos.

Este proceso de revisión de las líneas de tiempo ajenas tiene además implicaciones formativas de gran calado. Al comparar su propio trabajo con el de otros grupos, los estudiantes inician procesos de evaluación informal, *benchmarking* pedagógico y reflexión crítica sobre su propia producción. Esta dinámica favorece el desarrollo de la metacognición, entendida como la capacidad de reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje, identificar áreas de mejora y tomar decisiones para optimizar los resultados. En la formación docente, estas competencias son esenciales para construir un juicio profesional sólido y una actitud de mejora continua.

No obstante, también cabe señalar que la menor frecuencia de consulta de las aportaciones de otros grupos, en comparación con las del propio, puede evidenciar ciertas barreras estructurales o culturales. Es posible que el diseño de la actividad, la interfaz del grupo en la red social o la propia cultura académica —frecuentemente orientada a la evaluación individual— haya limitado una interacción más transversal. Este aspecto sugiere la conveniencia de rediseñar las dinámicas del entorno virtual para incentivar una mayor interdependencia entre grupos, promoviendo así una red de aprendizaje más horizontal y distribuida.

En cuanto al diseño y la creación de LT digitales, la experiencia ha resultado especialmente significativa para una mayoría del alumnado, que no había trabajado previamente con este tipo de recursos. Esta circunstancia refuerza el carácter innovador de la propuesta y su valor formativo en múltiples dimensiones. Las LT digitales permiten representar visualmente procesos históricos, artísticos, científicos o culturales, integrando textos, imágenes, vídeos y otros elementos multimedia. Esta riqueza semiótica favorece la comprensión profunda de los contenidos, estimula el pensamiento narrativo y contribuye al desarrollo del pensamiento histórico, tal como han señalado autores como Seixas (2015).

Además, el trabajo en grupo y la exposición pública de los productos elaborados fomenta competencias comunicativas, colaborativas y de evaluación crítica. La posibilidad de elegir libremente la herramienta digital con la que elaborar la línea de tiempo ha favorecido la autonomía tecnológica, el juicio crítico y la toma de decisiones fundamentadas. Al observar los productos generados por otros grupos, el alumnado ha podido contrastar su elección inicial con otras opciones más potentes o visualmente atractivas, lo que ha generado aprendizajes valiosos a través del diálogo y la comparación.

Esta dinámica de observación y reajuste ilustra el papel del aprendizaje entre pares en la formación inicial docente. Lejos de tratarse de una mera transferencia de información, se construye un entorno de indagación compartida, donde las decisiones técnicas y estéticas se convierten en objeto de análisis pedagógico. Esta dimensión crítica de la competencia digital es precisamente la que se busca desarrollar en los marcos como el *DigCompEdu*, que insiste en la necesidad de formar docentes capaces de usar tecnología, valorarla, contextualizarla y adaptarla con sentido didáctico.

El carácter longitudinal del proyecto constituye otro de sus principales aportes. Al extenderse durante cinco cursos académicos, ha sido posible observar tendencias sostenidas en la participación del alumnado, en su progresiva apropiación de las herramientas digitales y en la consolidación de una cultura de trabajo colaborativo. Esta perspectiva temporal otorga mayor solidez a los hallazgos, permite mejorar progresivamente el diseño de la experiencia y proporciona evidencia empírica sobre la sostenibilidad de la propuesta. Asimismo, pone de relieve la necesidad de desarrollar investigaciones a medio y largo plazo que permitan evaluar el impacto real de las innovaciones pedagógicas en el desarrollo profesional docente.

Desde una perspectiva pedagógica, esta investigación ofrece diversas implicaciones. En primer lugar, confirma la importancia de diseñar propuestas articuladas que combinen el uso de tecnología con objetivos educativos explícitos, trabajo colaborativo y reflexión crítica. En segundo lugar, subraya la necesidad de fomentar experiencias de aprendizaje auténtico que

conecten con los saberes previos del alumnado, pero que los desafíen a emplear las tecnologías con una intencionalidad didáctica clara. En tercer lugar, pone en evidencia la necesidad de desarrollar en el profesorado en formación criterios para seleccionar, comparar y valorar críticamente recursos digitales en función de su usabilidad, privacidad, accesibilidad, potencial creativo y coherencia pedagógica.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la concentración de la muestra en una única universidad, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Además, la utilización de plataformas comerciales con políticas de privacidad diversas introduce un grado de incertidumbre sobre la protección de los datos y la sostenibilidad del modelo. Como líneas futuras de investigación, se plantea la posibilidad de replicar el estudio en otros contextos educativos, incorporar metodologías cualitativas para comprender en mayor profundidad las experiencias del alumnado, y analizar el grado de transferencia de estas competencias digitales a la práctica docente real en los centros escolares.

En síntesis, la creación colaborativa de líneas de tiempo digitales, combinada con el uso estructurado de redes sociales, se revela como una estrategia eficaz para fomentar una competencia digital docente crítica, creativa y situada. Esta propuesta permite transformar el uso cotidiano de la tecnología en una experiencia de aprendizaje significativa, al tiempo que prepara a los futuros docentes para afrontar los desafíos de una educación cada vez más compleja, digitalizada y orientada al pensamiento crítico. El reto no es solo enseñar con tecnología, sino formar a quienes sabrán educar con y sobre ella.

Referencias

- Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Competencia e identidad digital. Percepciones del profesorado en formación. *AULA, Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 66 (2), 53-64. <https://doi.org/10.33413/aulahcs.2020.66i2.139>
- Beltrán Lizárraga, M. G. (2024). Facebook: recurso didáctico para lograr el aprendizaje colaborativo en el ámbito universitario. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1755>
- Caldeiro-Pedreira, M.C. y Yot-Domínguez, C. (2023). Uses of TikTok in education. A systematic review of the didactic possibilities of TikTok. *Anàlisi*, 69, 53-73. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3630>
- Castañeda, L., Salinas, J. y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education Review*, (37), 240-268. <https://doi.org/10.1344/der.2020.37.240-268>
- Colomer, J. C.; Saiz, J. y Bel, J. C. (2018). Competencia digital en futuros docentes de Ciencias Sociales en Educación Primaria: análisis desde el modelo TPACK. *Educatio Siglo XXI*, 36(1), 107-128. <https://doi.org/10.6018/j/324191>
- Comisión Europea, (2025). *State of the Digital Decade 2025 report*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/state-digital-decade-2025-report>
- Cornelio Ramos, J. M. (2021). Uso cooperativo de Facebook en la planificación textual en la universidad. *Cuadernos de investigación educativa*, 12(2), 23-40. <https://doi.org/10.18861/cied.2021.12.2.3040>
- Fernández-Miravete, A. D. (2024). Evaluación longitudinal para la mejora de la competencia digital de un centro de educación secundaria. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 17(2), 11-26. <https://doi.org/10.15366/riee2024.17.2.001>

- Gómez Carrasco, C. J., Chaparro Sainz, Álvaro, Felices de la Fuente, M. del M., y Cózar Gutiérrez, R. (2020). Estrategias metodológicas y uso de recursos digitales para la enseñanza de la historia. Análisis de recuerdos y opiniones del profesorado en formación inicial. *Aula Abierta*, 49(1), 65-74. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.1.2020.65-74>
- González, J. A., Carvajal, C. M., Rebolledo, R. A., y González, F. A. (2024). Grado de logro de la competencia digital (GLCD) en relación a la deserción de estudiantes universitarios. *Formación universitaria*, 17(3), 153-164. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-50062024000300153>
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., y Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/8435.001.0001>
- Kappeler, K. (2024). A Longitudinal Perspective on Digital Skills for Everyday Life: Measurement and Empirical Evidence. *Media and Communication*, 12. <https://doi.org/10.17645/mac.8159>
- Liljekvist, Y. E., Randahl, A. C., van Bommel, J., y Olin-Scheller, C. (2020). Facebook for Professional Development: Pedagogical Content Knowledge in the Centre of Teachers' Online Communities. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(5), 723-735. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1754900>
- López-Verdejo, M. y González Domínguez, A. B. (2023). Propuestas didácticas para debatir en clase de Historia. Revisión bibliográfica 2012-2021. *EA, Escuela Abierta*, 26, 17-29. <https://ea.ceuandalucia.es/index.php/EA/article/view/294>
- Luque-Jiménez, J. y García-Ruiz, C. (2024). Competencia digital del profesorado de educación secundaria en formación inicial: niveles de percepción y transferencia a la práctica. *Bordón. Revista de Pedagogía*. 76(2), 65-86. <https://dx.doi.org/10.13042/Bordon.2024.99976>
- Marais, E. (2023). The development of digital competencies in pre-service teachers. *Research in Social Sciences and Technology*, 8(3), 134 -154. <https://doi.org/10.46303/ressat.2023.28>
- Marcelo-Martínez, P., Yot-Domínguez, C., y Yanes Cabrera, C. (2025). Conectados fuera, desconectados dentro. Las redes sociales en la formación inicial docente. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 83-106. <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41343>
- Martín-Antón, J., Pérez-Fernández, F., Valdés-González, A., y Fernández-Alonso, R. (2024). Ficción y medios tecnológicos en la construcción cultural de personajes históricos. Un estudio con profesores en formación. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(2), 51-65. <https://doi.org/10.6018/reifop.602061>
- Mellado-Moreno, P. C., Patiño-Masó, J., Ramos-Pardo, F. J., y Estebanell-Minguell, M. (2022). Discursos en Facebook y Twitter sobre el uso educativo de móviles en el aula. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 225-240. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1541>
- MEyFP (2022). Resolución de 4 de mayo de 2022, del Ministerio de Educación y Formación Profesional, por la cual se establece el marco de referencia de la Competencia Digital Docente. Boletín Oficial del Estado, 116, 16 de mayo de 2022, pp. 67979 a 68026. <https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/5>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Monteagudo Fernández, J., Sánchez Fuster, M. C. y López-García, A. (Eds.). (2024). *Tecnologías emergentes y alfabetización digital para enseñar historia*. Octaedro.
- Moreira-Chóez, J. S. (2021). Narrativas digitales como didáctica educativa. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 846-859. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2409>

- Morote, Á. F., y Colomer, J. C. (2024). Competencia Digital Docente: desafíos para la enseñanza de las Ciencias Sociales a partir de un proyecto de innovación educativa. *Interdisciplinary Journal of Didactics*, 1, 19-32. <https://doi.org/10.14198/ijd.27976>
- OECD (2022), *Skills for the Digital Transition: Assessing Recent Trends Using Big Data*. Organisation for Economic Co-operation and Development Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/38c36777-en>
- Redecker, Ch. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- Rodrigues Junior, O., Marín Suelves, D., López Gómez, S. y Rodríguez Rodríguez, J. (2024). Recursos digitales para la enseñanza y aprendizaje de Historia: una revisión de la investigación. *Panta Rei. Revista digital de Historia y Didáctica de la Historia*, 18, 199-226. <https://doi.org/10.6018/panta-rei.593091>
- San Cornelio, G., Roig, A., y Foglia, E. (2022). La línea de tiempo como herramienta de visualización y co-diseño de historias. *Kepes*, 19(26), 507-541. <https://doi.org/10.17151/kepes.2022.19.26.1>
- Sánchez-Olavarría, C. y Carrasco Lozano, M. E. E., (2022). Competencias digitales en educación superior. *Etic@net*, 21(1). <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>
- Seixas, P. (2015). A Model of Historical Thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 14(5), 593-605. <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1101363>
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1). http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Tondeur, J., Trevisan, O., Howard, S. K., y van Braak, J. (2025). Preparing preservice teachers to teach with digital technologies: An update of effective SQD-strategies. *Computers & Education*, 232, 105262. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105262>
- Vygotski, L.S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.

Contribución de autorías · Authorship contributions

Todas las personas firmantes han contribuido por igual en la investigación y la elaboración de este trabajo.

Conflicto de intereses · Conflict of Interest

En esta publicación no se presentó ningún conflicto de interés.
