

ARTÍCULO.05

# Competencias digitales, históricas y geográficas y de comunicación patrimonial: los storymaps como recursos de aprendizaje en la formación del profesorado de ciencias sociales

*Rafael de Miguel González\**, *Pilar Rivero Gracia\*\** y  
*Ondrej Kratochvil\*\*\**

Grupo de Investigación ARGOS (IUCA).

Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza

\* *Orcid:* 0000-0002-9347-5296

*rafaelmg@unizar.es*

\*\* *Orcid:* 0000-0002-6757-7598

*privero@unizar.es*

\*\*\* *Orcid:*

*onkra@unizar.es*

# Resumen

La presente contribución se fundamenta conceptualmente en los modelos de formación por competencias, tanto transversales -y en especial las digitales-, como en las competencias específicas, históricas y geográficas, y metodológicamente en el proyecto nacional de I+D+I CIVITAS III, y expone el estudio de caso de los recursos producidos por los estudiantes del Master en Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Zaragoza. Los futuros docentes han abordado a través de una serie de storymaps, no sólo la adquisición de esas competencias digitales, sino la integración de las competencias propias de la didáctica de la geografía, de la didáctica de la historia y de la didáctica del patrimonio en un único diseño instruccional. De esta manera, se exponen los resultados alcanzados en adquisición de competencias digitales para la enseñanza de la sostenibilidad urbana y territorial, de la ciudadanía democrática y de la conformación de cibercomunidades patrimoniales. Pero también, este artículo muestra que es posible superar la barrera, siempre presente en el profesorado de ciencias sociales, de la disociación entre las tres principales disciplinas referentes de la didáctica de las ciencias sociales.

## Palabras clave

educación, pensamiento geográfico, pensamiento histórico, educación patrimonial, competencias digitales.

## *Introducción: La competencia digital del profesorado*

Las competencias clave son desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. En el nuevo currículo español de 2022, las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Aunque todas las competencias clave se vinculan con todas las materias escolares, resulta evidente la especial contribución de alguna de las materias a la consecución específica de competencias clave, y también de esas materias con los tipos de inteligencia definidos por Gardner en su modelo de inteligencias múltiples (Tabla 1), como se verá en el apartado siguiente con las ciencias sociales, geografía e historia, sus competencias específicas y la adquisición -preferentemente- de la competencia ciudadana.

Tabla 1: relación entre competencias clave, inteligencias múltiples y materias escolares.

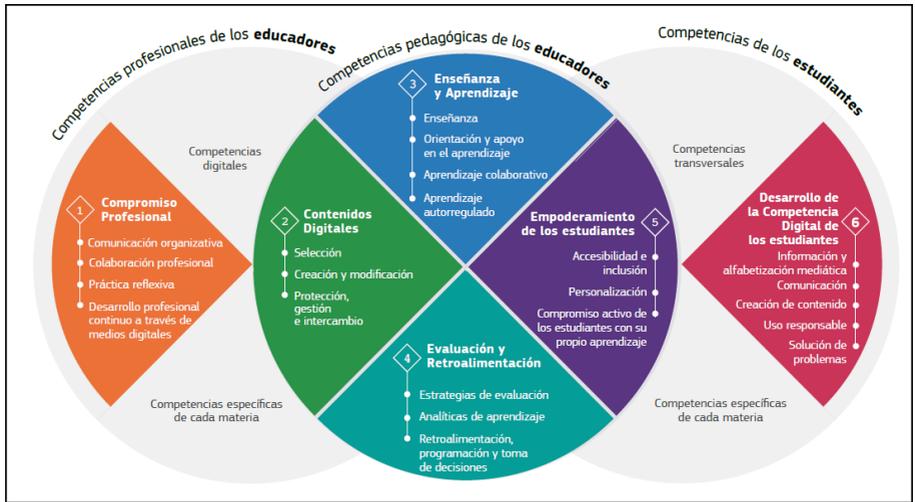
<b>EU Competencias clave</b>	<b>Inteligencias múltiples</b>	<b>Materias escolares</b>
Comunicación lingüística	Lingüística -verbal	Lengua castellana
Plurilingüe	Lingüística -verbal	Lengua extranjera
Matemática, ciencia, tecnología e ingeniería	Lógico - matemática Naturalista	Matemáticas Biología, Geología, Física, Química Tecnología
Digital		
Personal, social y de aprender a aprender	Intrapersonal	Filosofía
Ciudadana	Interpersonal	Geografía, Historia, Educación para la ciudadanía
Emprendedora		Economía
Conciencia y expresión cultural	Musical Corporal - cinestésica	Música Educación Plástica Educación Física
	Espacial	Geografía

Fuente: De Miguel, 2021.

No obstante, merece especial atención la competencia digital por su carácter transversal con todas las materias escolares, incluida las ciencias sociales, la geografía y la historia. Además, el Marco Europeo para la Competencia Digital del Profesorado en la Unión Europea de 2017 (DigComp.edu) plantea la necesidad de la formación del profesorado de educación primaria y secundaria en competencias digitales, como elemento esencial de capacitación profesional para el desarrollo de un currículo escolar que cada vez incide más en la adquisición de la competencia digital por parte de los alumnos. Se plantea así un objetivo principal de reforzar un modelo de aprendizaje activo y significativo para los alumnos de educación primaria o secundaria que les permita su alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales, y la adquisición de la ciudadanía digital para relacionar mejor los contenidos curriculares con el mundo actual, con la sociedad y con el marco cultural en el que se integran. Asimismo, el principal objetivo de esta aportación consiste en realizar una investigación empírica para comprobar en qué grado los futuros docentes de ciencias sociales adquieren competencias digitales tras su formación inicial, especialmente, tras llevar a cabo un módulo de formación basado en los storymaps como recursos de enseñanza y aprendizaje del conocimiento geográfico, histórico y artístico.

DigCompEdu tiene como objetivo recoger y describir estas competencias digitales específicas para educadores proponiendo veintidós competencias elementales organizadas en seis áreas (Figura 1). Está dirigido a los educadores de todos los niveles educativos, desde la educación infantil hasta la educación superior y de adultos, incluida la formación general y profesional, la educación para alumnado con necesidades especiales y los contextos de aprendizaje no formales. Las seis áreas del DigComp.edu se centran en diferentes aspectos de las competencias digitales de los educadores: (i) compromiso profesional; (ii) contenidos digitales; (iii) enseñanza y aprendizaje; (iv) evaluación y retroalimentación; (v) empoderamiento de los estudiantes; (vi) desarrollo de la competencia digital de los estudiantes; y éstas se evalúan en una escala de seis niveles desde el A1 (explorador) hasta el C2 (pionero). En España, Este documento se ha desarrollado en el Marco Común de Competencia Digital Docente, del Ministerio de Educación. La metodología empleada en este artículo se fundamenta en la propia metodología utilizada por DigCom.edu para categorizar el grado de adquisición de dicha competencia digital.

Figura 1. Síntesis del Marco DigComp.edu



Fuente: Redecker, 2017.

## *Competencias históricas y geográficas*

Junto al resto de competencias clave para el aprendizaje permanente, el profesorado de ciencias sociales, geografía e historia debe formarse para la enseñanza en competencias específicas como son el pensamiento geográfico, el pensamiento histórico o la comunicación patrimonial.

Las competencias de pensamiento geográfico, desde su definición y su experimentación por dos de las principales entidades internacionales de educación geográfica como EUROGEO y la Comisión de Educación Geográfica de la Unión Geográfica Internacional (De Miguel y De Lázaro, 2020; Metoyer and Bednarz, 2017; Ulenwinkel, 2013, Gryl et al., 2010) han sido desagregadas en tres grandes ejes: pensamiento espacial, comprensión geográfica y ciudadanía espacial, cada uno de las cuales incluye varias subcompetencias que permiten al alumno aplicar conocimientos y habilidades a una situación de la vida cotidiana o problema social concreto, y que posteriormente se concretan en actividades de enseñanza y aprendizaje geográfico (Tabla 2).

**Tabla 2:** competencias y subcompetencias de pensamiento geográfico.

<b>1. PENSAMIENTO ESPACIAL I. LOCALIZAR.</b> Orientación, localización, proyecciones, escalas
<b>2. PENSAMIENTO ESPACIAL II. PROCESAR.</b> Obtener y procesar información geográfica (cuanti/cualitativa), trabajo de campo, tecnologías geospaciales
<b>3. PENSAMIENTO ESPACIAL III. REPRESENTAR.</b> Presentación y representación espacial: textual, gráfica, estadística cartográfica
<b>4. PENSAMIENTO Y COMPRENSIÓN GEOGRÁFICA I. DESCRIBIR.</b> Descripción del espacio, definición de patrones y estructuras territoriales
<b>5. PENSAMIENTO Y COMPRENSIÓN GEOGRÁFICA II. EXPLICAR</b> Sistemas físico y humano. Interacciones entre medio físico y acción humana. Impacto medioambiental. Procesos sociales y económicos. Organización territorial y asentamientos.
<b>6. CIUDADANÍA ESPACIAL I. INTERPRETAR</b> Pensamiento crítico, comprensión global, desequilibrios territoriales, desigualdades y justicia socioespacial
<b>7. CIUDADANÍA ESPACIAL I. ACTUAR.</b> Aplicación práctica del conocimiento geográfico, intervención, compromiso y participación social, empoderamiento de la juventud, desarrollo sostenible.

*Fuente: De Miguel, 2021.*

Por su parte, las competencias específicas de pensamiento histórico (López et al., 2017; Domínguez, 2015; Prats, 2011; Santisteban, 2010) se fundamentan en las destrezas de pensamiento propias de la disciplina histórica y metaconceptos (Seixas y Morton, 2013): relevancia histórica, evidencias o fuentes, cambio y permanencia, causa y consecuencia, perspectivas históricas y dimensión moral, pero también en la empatía histórica (Levstik y Barton, 2004; Levesque, 2008). De manera especial, y con la finalidad de adaptar estas competencias de pensamiento histórico a una propuesta didáctica de enseñanza de la historia adecuada al modelo de las pruebas PISA, la propuesta de Domínguez (2015) destaca tres grandes competencias específicas, que se concretan a su vez en subcompetencias:

- Saber explicar históricamente (aplicar conocimientos): pasado y presente, patrimonio histórico y artístico, compromiso cívico.
- Saber utilizar las fuentes como pruebas o evidencias de la historia: fuentes y pruebas, pensamiento crítico, argumentación con datos.
- Comprender la lógica o perspectiva de la historia: causalidad, espacio y tiempo histórico, cambio y continuidad, empatía histórica.

En una propuesta conjunta de las competencias de pensamiento histórico y geográfico, se ha planteado (Domínguez y De Miguel, 2020) un esquema simplificado e integrado (Tabla 3) de diseño didáctico competencial entre ambas disciplinas referentes principales de la didáctica de las ciencias sociales, la geografía y la historia. La consecución de conexiones entre las dos ciencias sociales, que constituyen los dos ejes vertebradores de la materia en educación secundaria obligatoria, permite un mejor enfoque didáctico por el profesor, pero también un aprendizaje significativo por parte del alumno, ya que la comprensión de los grandes retos sociales del mundo actual sólo es posible decodificando su doble dimensión, espacial y temporal, esto es histórica y geográfica.

**Tabla 3.** Propuesta integrada de competencias de pensamiento histórico y geográfico.

Competencias de pensamiento geográfico	Competencias de pensamiento histórico
Localización	Pasado y presente
Fuentes de información geográfica	Fuentes históricas
Causas múltiples	Multicausalidad
Procesos geográficos	Cambio y continuidad
Patrimonio ambiental y sostenibilidad	Patrimonio histórico y artístico
Pensamiento crítico	Pensamiento crítico
Compromiso cívico	Compromiso cívico
Ciudadanía espacial	Empatía histórica

*Fuente: Domínguez y De Miguel, 2020.*

El nuevo currículo español aprobado en 2022, especialmente el referido a la etapa de la educación secundaria obligatoria, ha venido a reconocer estos modelos con la definición de las competencias específicas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. En el caso del currículo español, las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Para el caso de la materia de geografía e historia, impartida en los cuatro cursos de la educación secundaria obligatoria (ESO), se han definido nueve competencias específicas que de manera indiscutible enlazan con los citados presupuestos didácticos de competencias históricas y geográficas, ya que se fundamentan en destrezas relacionadas con el uso de fuentes históricas y geográficas, con el desarrollo de un pensamiento crítico a partir del pensamiento histórico y geográfico, con la identificación de las diversas causas y consecuencias de los cambios y desafíos a los que se han enfrentado las sociedades a lo largo del tiempo, y aún hoy en día ante el reto del desarrollo sostenible, con la adquisición de un compromiso cívico que -basado en planteamientos históricos y geográficos- refuerce la convivencia basada en valores y sistemas democráticos, y con la construcción de una identidad a partir del patrimonio material e inmaterial, natural y cultural, elementos todos ellos que figuran en la Tabla 3.

## *Formación del profesorado en ciencias sociales y formación en competencias*

Todo esta fundamentación conceptual es esencial para comprender que el modelo de formación docente por competencias -tanto transversales como específicas- se ha ido reforzando en los últimos años, y en especial desde 2007, debido a cuatro referencias fundamentales:

- Entrada en vigor de la Ley Orgánica de Educación, y en especial del Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre, por el que se establecían las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, que incluyó las competencias como elementos esenciales del currículo, tras la aprobación -unos días antes- de la Recomendación del Parlamento Europeo sobre competencias claves para el aprendizaje permanente (luego revisado en 2018, como se ha expuesto al inicio).

- Entrada en vigor de la Orden ECI/3858/2007, por la que se establecían los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria. Esta normativa es la que sigue estando vigente como referencia fundamental para la implantación y renovación de las acreditaciones de los títulos de Máster en profesorado, implantados desde el curso 2009-2010, y basados en el el modelo formativo de adquisición de competencias profesionales.

- Publicación del Monográfico: Educar por competencias, inicio del debate, número 52 de la Revista Ibér, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia (2007).

- Publicación del libro Las competencias profesionales para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales ante el reto europeo y la globalización, por la Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales, como tema central del XVIII Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales, celebrado ese mismo año de 2007 en Bilbao.

En estos quince últimos años se ha reforzado el modelo de formación por competencias del profesor de ciencias sociales porque las dos leyes orgánicas (LOMCE, de 2014 y LOMLOE de 2020) han incrementado el valor curricular de las competencias educativas, y porque en la Revista Iber -y en otras del área de conocimiento- y en los diferentes Simposios y Congresos de Didáctica de las Ciencias Sociales, proyectos de investigación, trabajos fin de máster, tesis doctorales, etc. se han ido produciendo numerosas aportaciones que demuestran la validez de este modelo, aplicado con carácter general en las universidades españolas que imparten el Máster en Profesorado.

No obstante, la revisión de la normativa de referencia para el Máster Universitario en Profesorado de Secundaria está pendiente, lo mismo que el sistema de acceso a la función pública docente cuyos temarios -en muchas especialidades, incluida la de Geografía e Historia-, son obsoletos ya que datan de 1993. La LOMLOE estableció que en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de esta Ley, debería presentarse una propuesta normativa que regule, entre otros aspectos, la formación inicial y permanente, el acceso y el desarrollo profesional docente. Casi dos años después, tan sólo se ha presentado un documento por parte del Ministerio de Educación, 24 propuestas para reformar la carrera docente, cuya primera propuesta de reforma consiste en acordar un Marco de Competencias Profesionales Docentes.

Mientras tanto, este texto -junto con los recursos de aprendizaje luego expuestos- tiene como referencia la Memoria de verificación del Master en profesorado de la Universidad de Zaragoza, así como las guías docentes de las asignaturas de la especialidad de Geografía e Historia. En ellas, se recoge la importancia de la formación docente en competencias específicas, históricas y geográficas, fundamentadas en el diseño curricular e instruccional de la especialidad, en el diseño de actividades de aprendizaje a partir de los conceptos estructurantes de pensamiento histórico y pensamiento geográfico, y en la innovación e investigación educativa en didáctica de las ciencias sociales.

## *Del Storytelling al Storymap como recurso didáctico*

En reiteradas ocasiones hemos defendido la importancia de la enseñanza digital en ciencias sociales (Rivero, 2019; De Miguel et al., 2012) para profesores y alumnos que disponen de infinidad de recursos y aplicaciones digitales en la web y en abierto, y cuyo adecuado uso didáctico favorece un aprendizaje eficaz a partir de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia de Mayer (Rivero y Trepát, 2010). Además, con el uso de las redes sociales y de las herramientas que permiten la creación colaborativa de contenidos y de comunidades virtuales, la interacción entre profesores y alumnos, o entre grupos de alumnos es todavía mayor, a la vez que fomenta el aprendizaje activo.

De manera especial, hemos comprobado (Rivero et al., 2020) cómo los procesos educomunicativos en contextos de web social solo son capaces de generar verdaderas cibercomunidades patrimoniales cuando los participantes en la comunidad no solo comprenden el valor de ese patrimonio a través de un proceso educomunicativo, sino que sienten un vínculo específico hacia el mismo a través de su identificación territorial por medio del geoposicionamiento, impulsando su salvaguarda y participación activa. En la misma línea hemos podido verificar (Sebastián y De Miguel, 2020) que las herramientas de geoposicionamiento integradas en sistemas de información geográfica permiten desarrollar el modelo comprensivo TPACK (tecnológico-pedagógico-contenido, es decir, la integración didáctica de las competencias digitales y las específicas históricas y geográficas) y permiten mejorar la formación patrimonial (natural y cultural) del profesorado en ciencias sociales, en un proceso más participativo, colaborativo y experiencial.

De manera complementaria, existen algunas propuestas que defienden el uso de las tecnologías multimedia, y en concreto de los storytelling digital -a partir del modelo de Robin- para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales. El storytelling permite complementar una estructura narrativa con el material audiovisual ya que fomenta que los alumnos desarrollen estrategias de participación y comunicación eficaces sobre los conocimientos históricos y geográficos adquiridos, especialmente cuando se elaboran en formatos digitales de fácil difusión a través

de las redes sociales (Boulahrouz, 2021).

El elemento final que permite integrar la técnica del storytelling con la educomunicación y con el geoposicionamiento consiste en los storymaps, que son unas herramientas digitales basadas en sistemas de información geográfica en la red o Web-SIG que combinan la localización y el análisis espacial (esto es, el pensamiento geográfico) con la narración y el análisis de los cambios en el tiempo (esto es, el pensamiento histórico), de gran valor para la enseñanza del patrimonio urbano (Mínguez, 2021).

## *Estudio de caso: storymap como recurso de aprendizaje en ciencias sociales*

Este estudio de caso se encuadra dentro de las actividades formativas del estudiantado de la asignatura Diseño de actividades de aprendizaje de Geografía e Historia, del Máster de Profesorado en Educación Secundaria de la Universidad de Zaragoza, especialidad de Geografía e Historia, aunque guarda estrecha relación directa con la asignatura Diseño curricular e instruccional de ciencias sociales y con Innovación e investigación educativa en geografía e historia, debido a la concatenación de contenidos didácticos, entre la programación curricular general de todo un curso y el diseño de las unidades didácticas que conforman dicha programación. El programa teórico de la asignatura consta de tres partes:

1. Conceptos y cuestiones clave en la Didáctica de la Historia
2. Conceptos y cuestiones clave en la Didáctica de la Historia del Arte y del Patrimonio.
3. Conceptos y cuestiones clave en la Didáctica de la Geografía

Sin embargo, la parte práctica es donde los estudiantes concretan estos aprendizajes en la elaboración de unidades didácticas de la programación curricular, de alguno de los cuatro cursos de la ESO, o de las asignaturas de Geografía, Historia o Historia del Arte del bachillerato, por lo que tienen un carácter temático exclusivo de una de las tres disciplinas referentes. Así, durante el curso 2021-2022 se les ha propuesto un taller en el que han realizado por grupos un storymap/storytelling referido a un ámbito concreto, en el que han sido capaces de integrar recursos didácticos digitales y actividades enseñanza y aprendizaje de estas tres disciplinas, con el objetivo de contribuir de manera integrada a la adquisición de las competencias de pensamiento geográfico, de pensamiento histórico y de comunicación patrimonial.

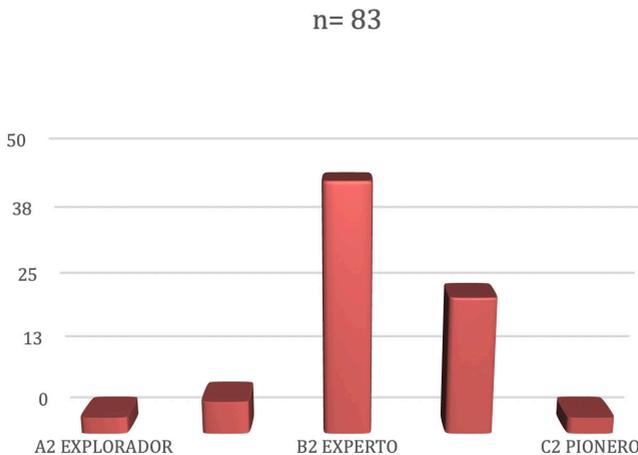
De los 83 alumnos que realizaron dicho storymap, la mayor parte de ellos han alcanzado un nivel de competencia digital docente de B2, conforme a las categorías de DigComp.edu, existiendo un porcentaje destacado de estudiantes del Máster, y futuros profesores de geografía e historia, que han alcanzado un nivel de C1, como se expresa en la Tabla 4 y Figura 2.

**Tabla 4.** Porcentaje de estudiantes, según su nivel de adquisición de competencia digital docente.

A2 EXPLORADOR	4
B1 INTEGRADOR	8
B2 EXPERTO	54
C1 LIDER	30
C2 PIONERO	4

*Fuente: Elaboración propia.*

**Figura 2.** Distribución de estudiantes, según su nivel de adquisición de competencia digital docente.



*Fuente: Elaboración propia.*

A nivel cualitativo, podemos destacar un caso que ha alcanzado el nivel de C2, el storymap de Corea del Sur, en el que los estudiantes destacan su potencialidad didáctica como país industrial en medio de las dos grandes potencias de Asia-Pacífico (China y Japón), con las implicaciones geopolíticas que tiene en el contexto global actual, y cuya significancia histórica permite explicar los procesos de conformación del mundo bipolar que caracterizó la segunda mitad del siglo XX, y del que se vislumbra su retorno en este 2022 con la guerra de Rusia y Ucrania, o con la guerra comercial y los incidentes diplomáticos por Taiwán, entre China y Estados Unidos. Así, entre las actividades vinculadas a la competencia de pensamiento espacial, se señala la ubicación del Palalelo 38, y sus connotaciones en la Guerra de Corea, así como en la posterior división territorial entre Corea del Norte y Corea del Sur. Ello nos lleva a la siguiente competencia de comprensión geográfica (estructuras territoriales) que se adquiere comparando la muy distinta densidad de población y la red urbana entre ambos países de la península de Corea, a pesar de que su medio físico es muy similar. En cuanto a la ciudadanía espacial, las actividades del storymap permiten a los estudiantes comprender el impacto medioambiental de la concentración industrial surcoreana, así como proponer medidas que contribuyan a unas menores emisiones, al desarrollo sostenible y a la mitigación del cambio climático.

La competencia de explicar históricamente las diferencias entre pasado y presente remiten a actividades de análisis diacrónico de las estructuras políticas, económicas y sociales, desde 1953 hasta hoy. Igualmente, el storymap permite un uso certero de las fuentes de información, como es el caso de los mapas históricos que explican la evolución del frente en la Guerra de Corea. La tercera subcompetencia de pensamiento histórico, comprender la perspectiva de la historia, se resuelve con actividades de empatía histórica para ambos bandos, en el momento en que se produjo en 1953 el armisticio, y cómo esa diferencia de toma de posición sigue estando vigente en la actualidad, cuando el final de la guerra no se ha declarado de iure.

## *Conclusiones*

La formación del profesorado en ciencias sociales está cambiando constantemente, debido a la mejor identificación de las competencias genéricas y específicas, tanto por parte de la Unión Europea, como por parte del currículo español, pero también debido al avance de las tecnologías de la información y comunicación que nos ofrece una ingente cantidad y diversidad de recursos didácticos para la enseñanza de la geografía, de la historia y de la historia del arte.

Por otra parte, el profesorado en formación tiene el doble reto de conocer esos nuevos recursos digitales y materiales curriculares, pero también de seleccionarlos adecuadamente con una fundamentación didáctica y epistemológica que le permita educar en las citadas competencias, y que le permita enseñar las dimensiones espaciales y temporales del mundo en que vivimos, también en constante cambio.

La utilización de storymaps como recursos de aprendizaje en la formación del profesorado se confirma como una metodología muy acertada, que los estudiantes del Máster replican posteriormente en su periodo de formación práctico en Institutos y Colegios de Educación Secundaria. Junto con la adecuada adquisición de competencias genéricas y específicas, permite que el profesor desarrolle en el aula estrategias de aprendizaje basadas en la indagación, en el aprendizaje cooperativo, en la enseñanza activa a partir del manejo de fuentes de información geográfica e histórica, en la participación y comunicación de los resultados de aprendizaje y, finalmente, en el pensamiento crítico en diversas escalas geográficas y en diferentes periodos de la historia.

## *Agradecimientos*

Este artículo forma parte del proyecto *Competencias digitales, procesos de aprendizaje y toma de conciencia sobre el patrimonio cultural: educación de calidad para ciudades y comunidades sostenibles* -(Código PID2020-115288RB-I00), financiado por la Agencia Estatal de Investigación (Ministerio de Ciencia e Innovación), por la Convocatoria 2020 de «proyectos de I+D+I » en el marco de los programas estatales de generación de conocimiento y fortalecimiento científico-, para cuya realización se han tenido en cuenta los medios humanos y materiales del citado proyecto.

## *Bibliografía*

Boulahrouz, M. (2021). Salidas de campo y educación para el desarrollo sostenible. Una propuesta para la participación juvenil usando el storytelling digital. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 10(2), 184-201.

De Miguel, R. (2021). Geographical and geospatial competences from school education to higher education: The contribution of EUROGEO in the international projects. *Journal of Research and Didactics in Geography (J-READING)*, 2(10), 57-65.

De Miguel, R.; y De Lázaro, M.L. (2020) WebGIS Implementation and Effectiveness in Secondary Education Using the Digital Atlas for Schools. *Journal of Geography*, 119, 74–85.

De Miguel, R, De Lázaro, M. y Marrón, M. (eds.) (2012). *La educación geográfica digital*. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles.

Domínguez, J. (2015). *Pensamiento histórico y formación por competencias*. Barcelona: Graó.

Domínguez, J y De Miguel, R. (2020). *Cómo introducir las competencias específicas de las Ciencias Sociales en un proceso activo de aprendizaje*. Proyecto en Red GH. Barcelona: Vicens Vives.

López, R., Gómez, C., Miralles, P. y Prats, J. (2017). Educación histórica y desarrollo de competencias. In J. Gómez (coord.) *Enseñanza de la historia y competencias educativas*. Barcelona: Graó, pp. 7-22.

Gryl, I., T. Jekel, y K. Donert. (2010). GI and spatial citizenship. In T. Jekel, A. Koller, K. Donert, y R. Vogler (eds.) *Learning with Geoinformation V*. Berlin: Wichmann Verlag, pp. 2–11.

Levesque, S. (2008). *Thinking historically: educating students for the twenty-first century*. Toronto: University of Toronto Press Incorporated.

Metoyer, S. y R. Bednarz. (2017). Spatial thinking assists geographic thinking: Evidence from a study exploring the effects of geospatial technology. *Journal of Geography*, 116 (1), 20–33.

Mínguez, C. (2021). Teaching tourism: urban routes design using GIS Story Map. *Investigaciones Geográficas*, 75, 25-42.

Prats, J. (2011). *Didáctica de la Geografía y de la Historia*. Barcelona: Graó.

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.

Rivero, P. (2019). Historia Digital. *Iber. Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 95, 4-6.

Rivero, P. y Trepast, C. (2010). *Didáctica de la historia y multimedia expositiva*. Barcelona: Graó.

Rivero, P., Navarro, I., García, S. y Aso, B. (2020). Spanish Archaeological Museums during COVID-19 (2020): An Edu-Communicative Analysis of Their Activity on Twitter through the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12, 8224.

Santisteban, A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. *Clío & Asociados*, 14, 34-56.

Sebastián, M. y De Miguel, R. (2020). Mobile Learning for Sustainable Development and Environmental Teacher Education. *Sustainability*, 12, 9757.

Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The Big Six Historical Thinking Concepts*. Toronto: Nelson College Indigenous.

Uhlenwinkel, A. (2013). Spatial thinking or thinking geographically? On the importance of avoiding maps without meaning. In T. Jekel, A. Car, J. Strobl y G. Griesebner (eds.) *GI\_Forum 2013. Creating the GISociety*. Berlin: Herbert Wichmann Verlag, pp. 294–305.

