



Original

Temas controvertidos y apps para el desarrollo de la competencia social y cívica. Análisis de la efectividad del Proyecto 1936 en la formación inicial docente



Iratxe Gillate, Janire Castrillo*, Ursula Luna, y Alex Ibañez-Etxeberria

Universidad del País Vasco

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 11 de julio de 2022

Aceptado el 19 de octubre de 2022

On-line el 18 de noviembre de 2022

Palabras clave:

Enseñanza de la historia

Competencia social y cívica

Apps

Temas controvertidos

Metodologías educativas

R E S U M E N

La enseñanza-aprendizaje de la historia debe auspiciar el desarrollo de la competencia social y cívica, para formar una ciudadanía crítica. Para ello, es necesario introducir cambios en los métodos de enseñanza y formar al futuro profesorado. El objetivo de esta investigación ha sido evaluar la efectividad del Proyecto 1936 en la formación inicial del profesorado y verificar si se han producido diferencias entre la percepción del alumnado participante y no participante, sobre el uso de estrategias de innovación, el interés por el estudio de la historia y la adquisición de la competencia social y ciudadana. Han participado 239 estudiantes del Grado de Educación Primaria de la UPV/EHU: 116 grupo experimental y 122 grupo control. Se ha utilizado un cuestionario de 21 ítems, dividido en tres variables. Se han realizado análisis de diferencias de medias y sus respectivos tamaños del efecto, y análisis de regresión lineal múltiple. Tras la intervención, se ha producido un incremento estadísticamente significativo de elevada magnitud en todas las variables para los grupos experimentales. Se ha podido concluir que la introducción de estrategias de innovación docente, como el abordaje de temas socialmente controvertidos y el uso de recursos didácticos tecnológicos, han aumentado el interés para el estudio de la historia, afectando de manera indirecta al desarrollo de la competencia social y ciudadana.

© 2022 Universidad de País Vasco. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Controversial issues and apps for developing social and civic competence. Analysis of the effectiveness of Project 1936 in the initial teacher training

A B S T R A C T

In order to form critical citizenship, history teaching and learning should foster the development of social and civic competence. To this end, it is necessary to introduce changes in teaching methods and the training of future teachers. The aim of this research is to evaluate the effectiveness of the 1936 Project in initial teacher training, as well as to verify whether there are differences between perceptions of participating and non-participating students with respect to the use of innovation strategies, interest in the study of history, and the acquisition of social and civic competence. A total of 239 students from the UPV/EHU Primary Education Degree participated: 116 in the experimental group and 122 in the control group. A 21-item questionnaire was used, divided into three variables. Analyses of mean differences and their respective effect sizes, and multiple linear regression analyses were carried out. Following the teaching intervention, a statistically significant increase of high magnitude was observed in all variables for the experimental groups. We can conclude that the introduction of innovative teaching strategies, such as the approach to socially controversial topics and the use of technological teaching resources, increase interest in studying history and indirectly affect the development of social and civic competence.

© 2022 Universidad de País Vasco. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords:

History teaching

Social and civic competence

Apps

Controversial issues

Teaching methodologies

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: janire.castrillo@ehu.eus (J. Castrillo).

Introducción

Los procesos de enseñanza-aprendizaje de la historia deberían orientarse a significar y movilizar los conocimientos académicos sobre el pasado para ayudar al alumnado a comprender fenómenos y realidades sociales actuales (Barton y Levstik, 2004) y a desarrollar la competencia social y cívica para promover el ejercicio de una ciudadanía crítica, tolerante y democrática (Ortuño et al., 2012; Puig y Morales, 2015). Lejos de un modelo de aprendizaje transmisivo, basado en la memorización acrítica de conceptos, datos y fechas, ceñido al método expositivo y centrada en el manual escolar (Gómez-Carrasco et al., 2018b; Martínez et al., 2006), vienen proponiéndose alternativas para reorientar las prácticas pedagógicas en distintas direcciones (Gómez-Carrasco et al., 2018a).

Una de ellas es la que aboga por el uso de la tecnología digital y el *mobile learning* en entornos educativos (Hylén, 2012), especialmente las aplicaciones móviles o *apps*, que se han constituido en un recurso de interés, que permite recrear escenarios y realidades distantes en el tiempo y el espacio, ofreciendo nuevos usos a recursos didácticos que implican una experiencia de aprendizaje más dinámica e inmersiva (Ibáñez-Etxeberria et al., 2020). En estudios realizados en entornos de educación formal, se ha verificado que, además de aumentar la motivación del alumnado (Faria et al., 2019), sirven para adquirir conocimientos sobre historia (Kortabitarte et al., 2018) y desarrollar competencias ciudadanas (Castrillo et al., 2021), por lo que su manejo debería ser un contenido a integrar en la formación inicial de docentes (Ally et al., 2014; Baran, 2014).

En este escenario de propuestas de renovación didáctica, destacan también las estrategias basadas en la introducción en las aulas de temas socialmente controvertidos, por el potencial que presentan de cara a forjar capacidades de interpretación de hechos sociales, así como el impulso al desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades argumentativas (Berg et al., 2003; Hand y Levinson, 2012; Santisteban, 2019), todas relacionadas con la competencia social y cívica.

En España, la memoria histórica relacionada con la guerra civil y el franquismo ocupa un lugar preeminente entre esas temáticas conflictivas con potencial educativo, ya que implica aproximarse a interpretaciones divergentes del pasado, fomentando el aprendizaje de una historia como conocimiento en constante revisión y provista de conciencia (Delgado-Algarra y Estepa, 2016; Martínez y Sánchez, 2018). También permite ejercitar al alumnado en el método histórico, analizando fuentes primarias en forma de testimonios de protagonistas directos, lo que puede ayudar a aumentar su motivación (Gómez-Carrasco et al., 2021). Además, puede contribuir a la formación del pensamiento histórico desde una dimensión más humana y empática con los protagonistas de la historia (Rüsen, 2013; Seixas, 2015) y facilitar la patrimonialización de aspectos ignorados por las narrativas históricas hegemónicas (Castrillo et al., 2022).

Sin embargo, la memoria histórica es un ámbito escasamente transitado, tanto en la educación básica (Arias et al., 2019) como en la formación inicial docente (Luna et al., 2022). Así, parece pertinente reivindicar su tratamiento en programas de formación del futuro profesorado desde su dimensión conflictiva (Claire, 2001), máxime considerando las dificultades que afectan al colectivo docente en activo para lidiar con ese tipo de temáticas en el aula (Kello, 2016; Toledo et al., 2015).

Desde el convencimiento de que es necesario formar docentes en nuevas estrategias para la enseñanza-aprendizaje de la historia, en la Universidad del País Vasco (UPV-EHU) se ha diseñado el *Proyecto 1936*, que integra el trabajo en torno a situaciones controvertidas y el uso de tecnologías digitales, para llevarlo a las aulas de la formación inicial. En el presente estudio se ha evaluado el efecto de la implementación del proyecto en el alumnado en relación con

las variables investigadas: (1) La percepción del alumnado sobre el uso de *estrategias de innovación*, el *interés por el estudio de la historia* y la *adquisición de la competencia social y cívica* relacionada con la memoria histórica, antes y después de la intervención; y (2) La variación en los tres constructos tras la participación en el *Proyecto 1936*.

Método

Diseño

Se ha tratado de un estudio cuasi-experimental, con toma de datos pre y post intervención de dos brazos paralelos (grupo intervención y grupo control), que da continuidad a un estudio piloto previo (Gillate et al., en prensa).

Proceso de selección de participantes

Cálculo del tamaño muestral

En base a los datos obtenidos en el estudio en fase II, se ha determinado que para contar con una potencia estadística del 90% en la detección de las diferencias pre-post intervención de menor magnitud entre el grupo control y el experimental (correspondiente a la variable *interés por el estudio de la historia*, con tamaño del efecto f asociado de 0.19) con un nivel de riesgo del 5% debían participar en esta fase 122 estudiantes por grupo. Dado que es habitual que se produzcan pérdidas a lo largo del seguimiento, y más en la situación de pandemia por Covid-19 en la que se ha realizado la investigación, se ha incrementado esta cantidad en un 30%, obteniéndose un tamaño muestral de partida de al menos 318 estudiantes, 158 por grupo.

Selección y asignación de clases

Para la consecución del tamaño muestral, y dadas las limitaciones prácticas impuestas por la pandemia, se ha realizado una selección por conveniencia de las posibles clases participantes, consideradas grupos estables de convivencia. Todos los docentes invitados, con sus respectivas clases, han aceptado participar. La asignación al grupo control o experimental de las ocho clases se ha realizado por azar en ratio 1:1. Los grupos experimentales han pertenecido a las cuatro clases de la Facultad de Educación de Bilbao, mientras los grupos control a dos clases de la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria-Gasteiz y a otras dos de la Facultad de Educación, Filosofía y Antropología de Donostia. Con la elección de grupos de diferentes campus se ha querido evitar el efecto de contaminación de los grupos control y, de esta manera, aumentar la validez de la investigación.

Criterios de inclusión/exclusión

Los criterios para la inclusión en el estudio han sido: (1) la asistencia regular a las clases de las asignaturas en que se implementa la investigación y (2) la firma del consentimiento informado.

Diagrama de flujo de la participación

En la *Figura 1* se resume el proceso de participación en la investigación. Como puede observarse, de los 456 potenciales participantes, 316 han participado en la evaluación inicial (69.30%) y se ha tenido en cuenta para el análisis de la información a 239 (52.41% de los potenciales; 75.63% de quienes cumplieron el pre-test). Estas pérdidas han sido elevadas, pero entran dentro de lo esperado en la situación sanitaria vigente con procesos de confinamiento, ausencias preventivas, etc., en la que muchos han discontinuado su asistencia a clase.

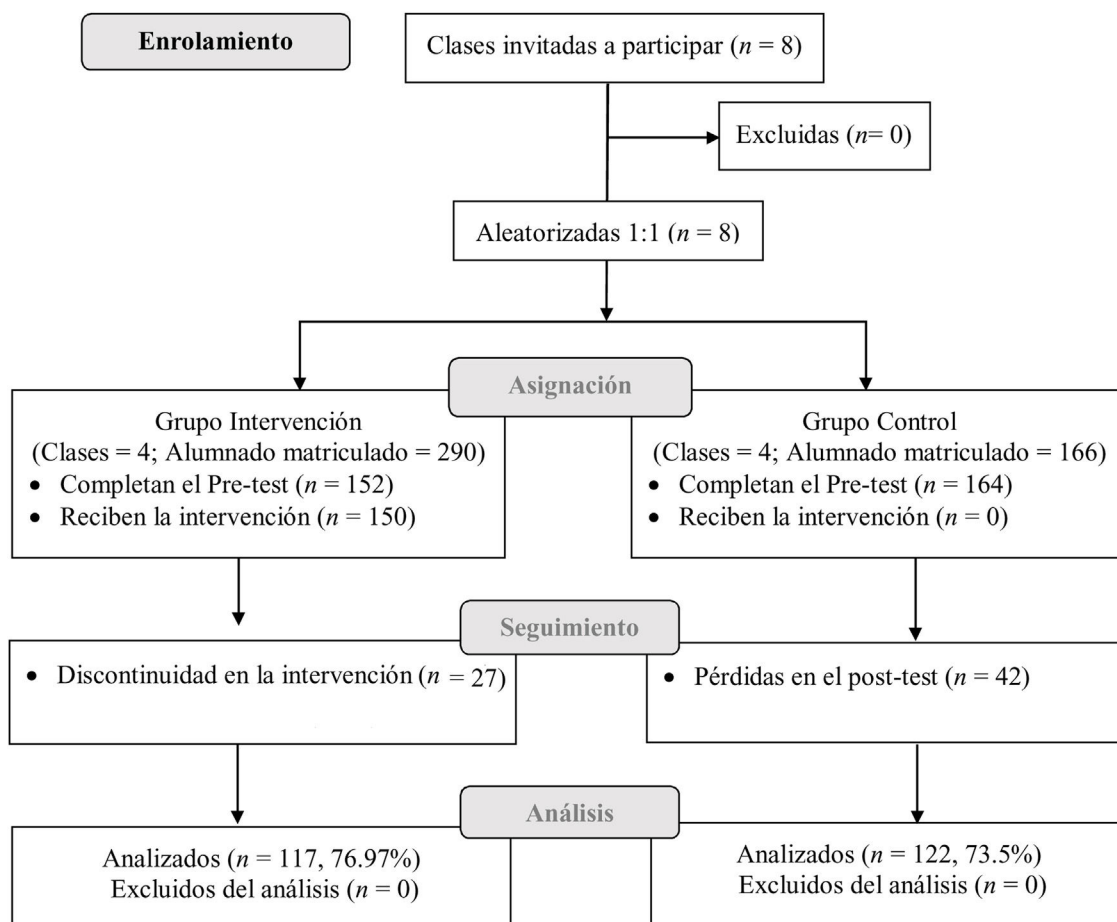


Figura 1. Flujograma del proceso de recolección de la información.

Tabla 1
Distribución por sexo y edad

		Grupo					
		Experimental		Control		Total	
		n	%	n	%	N	%
Sexo	Hombre	37	31.9	43	35.2	80	33.6
	Mujer	79	68.1	79	64.8	158	66.4
Edad	20 años	0	0.0	1	0.8%	20.00	0
	21 años	89	76.7	86	69.9	21.00	89
	22 años	13	11.2	13	10.6	22.00	13
	23 o más años	14	12.1	23	18.7	23.00	14

Participantes

Finalmente, han formado parte de la investigación 239 estudiantes de 8 aulas de tercer curso del Grado de Educación Primaria de la Universidad del País Vasco, con edades comprendidas entre 20 y 58 años ($M=21.60$, $DT=1.37$), enrolados en el *Proyecto 1936* desarrollado entre enero y abril de 2021. No hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en la distribución por sexo ($\chi^2_1=0.29$, $p=.585$) y edad ($\chi^2_3=3.04$, $p=.386$) (Tabla 1).

Instrumentos

La medida principal de resultados ha sido el cambio en el *conocimiento sobre la guerra civil y la memoria histórica*, como indicadores del desarrollo de la *competencia social y cívica*, y las secundarias han sido las variaciones en la percepción del uso de *estrategias de innovación* en la formación y el *interés por el estudio de la historia*. Para operacionalizarlas se ha usado un cuestionario de 21 ítems (anexo

1) con formato de respuesta Likert (1 = muy poco y 5 = muchísimo), diseñado y optimizado en la fase II, formado por las siguientes variables, cuyas características psicométricas se muestran a continuación:

Competencia social y cívica en relación a la guerra civil y la memoria histórica. Se ha conformado de dos dimensiones. La dimensión que ha evaluado la percepción de competencia con respecto al *conocimiento del pasado: la guerra civil española*, compuesta por 6 ítems, muestra un adecuado ajuste al modelo unifactorial [$\chi^2=41.90$, $p=.001$, $\chi^2/gl=4.65$, CFI=0.97, TLI=0.95, RMSEA (IC90%)=.090 (.082-.13), SRMR=.09] y elevada fiabilidad (FC=.83, $\alpha=.91$, $\omega=.90$, VME=.64). La escala unidimensional que ha evaluado la segunda dimensión, capacidad de *análisis de situación conflictiva: la memoria histórica*, está formada por 4 ítems [$\chi^2=64.97$, $p=.001$, $\chi^2/gl=1.91$, CFI=0.99, TLI=0.98, RMSEA (IC90%)=.060 (.00-.13), SRMR=.05] y presenta alta fiabilidad (FC=.75, $\alpha=.82$, $\omega=.83$, VME=.56).

Tabla 2Estructura de sesiones y tareas del *Proyecto 1936*

Sesión	Actividades
1	-Presentación del proyecto. -Teoría: Apps y educación. -Descarga de la app.
2	-Teoría: La guerra civil y la memoria histórica.
3	-Cuestionario sobre conceptos básicos de la guerra civil.
4	-Visionado del documental “Gernikaren Egiak” (Las verdades de Gernika). -Análisis de los testimonios de la app.
5-6	-Investigar con fuentes sobre un pasaje de memoria histórica, recuperarlo y postular un lugar del entorno para su patrimonialización.
7-8	-Teoría: ¿Cómo tratar temas controvertidos en el aula? -Reflexión escrita.

Estrategias de innovación. Se trata de una escala unidimensional compuesta por 6 ítems que han medido la percepción del alumnado sobre el uso de un conjunto de estrategias formativas innovadoras [$\chi^2 = 3.38$, $p = .641$, $\chi^2/df = 0.68$, CFI = 0.98, TLI = 0.99, RMSEA (IC90%) = .001 (.00-.07), SRMR = .04] cuya fiabilidad ha sido elevada (FC = .80, $\alpha = .82$, $\omega = .83$, VME = .52).

Interés por el estudio de la historia. Se han hallado evidencias a favor del buen ajuste de los datos a un modelo unidimensional sobre el interés estimado mediante las respuestas a 5 ítems [$\chi^2 = 7.41$, $p = .192$, $\chi^2/df = 1.48$, CFI = 0.99, TLI = 0.99, RMSEA (IC90%) = .045 (.00-.10), SRMR = .06]. El coeficiente de FC ha sido de .80, el alfa de .80, el coeficiente $\omega = .80$ y la VME de .65.

Procedimiento

El proyecto ha comenzado tras la obtención del consentimiento informado por parte de los participantes.

Intervención

El *Proyecto 1936* ha buscado formar al futuro profesorado en la integración de temas controvertidos en el aula de ciencias sociales, así como en el manejo de dispositivos móviles y apps para los procesos de enseñanza-aprendizaje. En concreto, se ha trabajado sobre la guerra civil española y la recuperación de la memoria histórica, mediante la utilización de la app *Eibar 1936-1937 Guía*, como recurso central de la intervención formativa. El proyecto ha tenido una duración total de 12 horas estructuradas en ocho sesiones (Tabla 2), en las cuales primero se han impartido contenidos teóricos y procedimentales sobre las posibilidades del uso de apps en educación primaria. Además, se han trabajado, desde el punto de vista de la competencia social y cívica, conocimientos sobre la guerra civil, la memoria histórica y el abordaje de temas controvertidos en el aula. Se han combinado diversos materiales y formatos educativos, como las exposiciones del profesorado con presentaciones por parte de los participantes, visionado de videos y la app *Eibar 1936-1937 Guía* como fuente en la que el alumnado ha buscado información.

Eibar 1936-1937 Guía es una app lanzada en 2016 por el Ayuntamiento de Eibar, que ofrece tres recorridos temáticos sobre la guerra civil española en la localidad (Vicent et al., 2020). Aunque la app carece de objetivos de aprendizaje explícitos, contiene una intencionalidad didáctica de tipo interpretativo, relacionando el contenido informativo con la realidad y el entorno. Como fortalezas, presenta el contenedor amplia información sobre la guerra civil, y su desarrollo en el País Vasco y Eibar, estructurada en distintos niveles, y a la cual se accede con un manejo sencillo. Ofrece además fotografías históricas, videos con testimonios de supervivientes y uso de geolocalización. Asimismo, brinda la posibilidad de que el usuario seleccione sus puntos de interés y configure una visita personalizada.

Toma de medidas

Para recabar información sobre el cambio, las personas participantes han cumplimentado el cuestionario de evaluación en condiciones rutinarias de docencia antes y después de la intervención.

Análisis de datos

Inicialmente se ha realizado un análisis para evaluar la presencia y patrones de valores ausentes y atípicos en cada uno de los aspectos medidos. Puesto que los datos faltantes han sido escasos, no se han usado técnicas de imputación de valores. Seguidamente, se han evaluado la validez de las inferencias realizadas a partir de las puntuaciones derivadas del cuestionario en la presente muestra mediante análisis factoriales confirmatorios (AFCs). Dada la naturaleza ordinal de los ítems, el método de estimación ha sido el de mínimos cuadrados ponderados diagonales (DWLS) sobre las matrices de correlaciones policóricas. La evaluación del ajuste de los modelos a los datos se ha apoyado en el valor de la razón *Ji-cuadrado/df* (χ^2/df), junto con información aportada por los índices incrementales de bondad de ajuste (CFI) y de Tucker-Lewis (TLI) y los índices de ajuste absoluto raíz media cuadrática del error de aproximación (RMSEA) y su estandarización (SRMS) (Hu y Bentler, 1999; Kenny et al., 2015). Se han considerado aceptables aquellos modelos con valores menores a 5 la razón χ^2/df , iguales o superiores a .90 en CFI y TLI e iguales o menores a .10 en RMSEA y SRMS. También se han calculado la fiabilidad compuesta (FC), el coeficiente de fiabilidad omega de McDonald (ω), la varianza media extraída (VME) como indicadores de la consistencia interna de las puntuaciones.

Además, para asegurar la adecuación de las mediciones en los dos momentos de recogida de información, se han realizado análisis de invariancia factorial entre las escalas en el pre-test y el post-test. Los niveles de equivalencia se han definido en función de los parámetros condicionados para ser iguales en los grupos estudiados. El modelo más simple ha sido el de invariancia configural (patrón cargas factoriales); y mediante la adición de restricciones, se han evaluado la invarianza métrica (magnitud cargas factoriales), escalar (interceptos) y estricta (varianzas residuales). Para establecer la relevancia de las diferencias de ajuste entre modelos se ha utilizado un doble criterio basado en las diferencias en los valores en el índice CFI (el decremento debe ser igual o inferior a 0.010) y en el índice RMSEA (el incremento debe ser igual o inferior a 0.015) entre un modelo y el siguiente más restrictivo, como sugieren Chen (2007) y Cheung y Rensvold (2002).

Tras calcular las puntuaciones agregadas y dado el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homocedasticidad, se han calculado las asociaciones entre las dimensiones y se ha estimado el efecto atribuible a la intervención mediante la diferencia en las puntuaciones en la *competencia social y cívica*, el uso de *estrategias de innovación* y el *interés por el estudio de la historia* en el grupo intervención y el grupo control en las dos mediciones ajustándose por las posibles covariables confusoras o modificadoras del efecto de la intervención sexo, edad y clase, a través de modelos de análisis de la covarianza. Estos resultados se han acompañado de sus correspondientes cálculos del tamaño del efecto Eta cuadrado parcial (η^2). Se ha considerado tamaño del efecto despreciable el menor a 0.01, pequeño entre 0.01 y 0.039, medio entre 0.04 y 0.11 y grande a partir de 0.12 (Cohen, 1988).

Finalmente se ha evaluado la relación entre el cambio en las variables uso de *estrategias de innovación* y cambio en el *interés por el estudio de la historia* con el cambio en las dos dimensiones de la variable *competencia social y cívica* teniendo en cuenta el grupo de pertenencia mediante análisis de regresión lineal múltiple. Los

Tabla 3
Índices de ajuste para la invarianza factorial entre el pre-test y el post-test

Modelo	χ^2	gl	χ^2/ gl	p	CFI	RMSEA
<i>Conocimiento guerra civil</i>						
Modelo sin restricciones	53.50	18	2.97	<.001	.985	.093
Pesos restringidos	73.87	23	3.21	<.001	.979	.099
Interceptos restringidos	91.27	28	3.36	<.001	.974	.100
Residuales restringidos	94.54	34	2.78	<.001	.975	.089
<i>Conocimiento memoria histórica</i>						
Modelo sin restricciones	5.39	4	1.35	.249	.999	.039
Pesos restringidos	6.02	7	0.86	.537	.999	.001
Interceptos restringidos	8.40	10	0.84	.590	.999	.001
Residuales restringidos	19.54	14	1.40	.145	.993	.040
<i>Estrategias de innovación</i>						
Modelo sin restricciones	5.15	10	0.51	.881	.999	.004
Pesos restringidos	6.17	14	0.44	.962	.999	.001
Interceptos restringidos	13.78	18	0.76	.743	.999	.001
Residuales restringidos	22.81	23	0.99	.472	.999	.001
<i>Interés estudio de la historia</i>						
Modelo sin restricciones	10.04	10	1.00	.437	.999	.004
Pesos restringidos	11.39	14	0.81	.655	.999	.001
Interceptos restringidos	12.68	18	0.70	.811	.999	.001
Residuales restringidos	16.46	23	0.71	.835	.999	.001

χ^2 = test de ji-cuadrado; gl = grados de libertad; $\chi^2/|gl$ = valor del ratio ji-cuadrado/grados libertad; p = nivel de significación; CFI = índice incremental de bondad de ajuste; RMSEA = raíz media cuadrática del error de aproximación.

Tabla 4
Correlaciones producto-momento de Pearson y sus intervalos de confianza al 95%

		r	n	Li IC95%	Ls IC95%
Conocimiento guerra civil	Estrategias de innovación	.440	233	.330	.538
Conocimiento guerra civil	Interés historia	.543	232	.445	.627
Conocimiento guerra civil	Conocimiento memoria histórica	.483	230	.377	.576
Conocimiento memoria histórica	Estrategias de innovación	.481	233	.376	.574
Conocimiento memoria histórica	Interés historia	.511	232	.410	.601
Interés historia	Estrategias de innovación	.654	236	.574	.721

r = coeficiente de correlación de Pearson; n = tamaño muestral; Li IC95% = límite inferior del intervalo de confianza al 95%; Ls IC95% = límite superior del intervalo de confianza al 95%.

análisis se han realizado con los paquetes *psych*, *lavaan* y *semPlot* del programa estadístico R 4.0.2. (R Core Team, 2017).

Resultados

Invarianza longitudinal de las medidas

El análisis de la invarianza longitudinal ha arrojado los resultados de la **Tabla 3**. Para el *conocimiento del pasado: la guerra civil española*, los índices de ajuste obtenidos permiten aceptar la equivalencia configural de la escala modelo entre mediciones. Añadiendo restricciones sobre los coeficientes regresores, los valores que se recogen en la tabla y las diferencias entre CFI ($\Delta CFI = -.006$) y RMSEA ($\Delta RMSEA = .006$), inducen a aceptar el modelo de invarianza métrica, lo que ha llevado a evaluar la equivalencia entre los valores interceptales. Los valores obtenidos han conducido a aceptar este modelo de invarianza escalar ($\Delta CFI = -.050$, $\Delta RMSEA = -.011$). Lo mismo ha ocurrido al comprobar la invarianza estricta ($\Delta CFI = -.050$, $\Delta RMSEA = -.011$). Los índices asociados al *análisis de situación conflictiva: memoria histórica* también han permitido aceptar la equivalencia configural, métrica, escalar y estricta ya que no se dieron cambios en CFI ni incrementos en RMSEA hasta la última etapa ($\Delta CFI = -.006$, $\Delta RMSEA = .001$). Estos hallazgos se han repetido en el caso de la percepción de uso de *estrategias de innovación* y del *interés por el estudio de la historia*.

Asociación entre las dimensiones

En la **Tabla 4** puede observarse la existencia de un patrón de asociaciones positivas y moderadas entre todos los pares posibles de variables estudiadas.

Efectos de la intervención

En las **Tablas 5 y 6** se muestran las puntuaciones obtenidas antes y después de la intervención por el grupo intervención y control en las variables estudiadas. Así como los resultados de los análisis de diferencias entre los grupos llevados a cabo en cada momento temporal, tras comprobar la inexistencia de efectos estadísticamente significativos de las posibles variables confusoras sexo, edad y clase a la que asisten.

En contra de lo esperado, en la evaluación previa a la intervención, se han encontrado puntuaciones bastante elevadas en general (por encima de la media teórica de 2.5 puntos) e inequivalencia inicial entre los grupos. El grupo experimental ha puntuado significativamente más alto que el control en todas las variables dependientes. Por este motivo, los análisis de las diferencias post-intervención se han realizado controlando el nivel de partida mediante su introducción como covariables en los análisis.

En la evaluación realizada tras la intervención, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas y de elevada magnitud en las medias ajustadas entre los grupos en todas las

Tabla 5
Puntuaciones y análisis de diferencias de medias entre los grupos en el pre-test

	Pre-intervención				ANOVA		
	Experimental		Control		F	p	η^2
	M	DT	M	DT			
Conocimiento guerra civil	2.99	0.70	2.39	0.86	3.39	<.001	0.13
Conocimiento memoria histórica	3.67	0.75	3.35	0.87	4.47	.002	0.04
Estrategias de innovación	3.99	0.60	3.66	0.60	18.67	<.001	0.07
Interés estudio de la historia	4.11	0.67	3.48	0.98	33.26	<.001	0.12

M = media aritmética; DT = desviación típica. ANOVA = análisis de varianza.

Tabla 6
Puntuaciones y análisis de diferencias de medias entre los grupos en el post-test

	Post-intervención				ANOVA		
	Experimental		Control		F	p	η^2
	M	DT	M	DT			
Conocimiento guerra civil	3.87	0.51	2.58	0.81	168.54	<.001	0.42
Conocimiento memoria histórica	4.62	0.44	3.51	0.78	170.98	<.001	0.43
Estrategias de innovación	4.24	0.46	3.66	0.57	50.06	<.001	0.18
Interés estudio de la historia	4.33	0.50	3.52	0.82	41.05	<.001	0.15

M = media aritmética; DT = desviación típica; ANCOVA = análisis de varianza con el pretest como covariable.

Tabla 7
Diferencia de medias entre las puntuaciones antes y después de la intervención en el grupo experimental y control

	M	DT	IC95%		T	gl	p	η^2
			Li	Ls				
Experimental								
Conocimiento guerra civil	-.88	.74	-1.01	-.74	-12.72	114	<.001	.58
Conocimiento memoria histórica	-.94	.87	-1.10	-.77	-11.33	110	<.001	.54
Estrategias de innovación	-.26	.55	-.36	-.15	-5.00	114	<.001	.18
Interés estudio de la historia	-.24	.59	-.35	-.13	-4.28	114	<.001	.14
Control								
Conocimiento guerra civil	-.19	.53	-.29	-.09	-3.91	116	<.001	.11
Conocimiento memoria histórica	-.14	.63	-.26	-.03	-2.53	120	.056	.05
Estrategias de innovación	-.01	.45	-.09	.07	-.28	115	.392	<.01
Interés estudio de la historia	-.03	.60	-.14	.08	-.62	117	.270	<.01

M = diferencia entre las medias; DT = desviación típica de las diferencias; IC95% = intervalo de confianza para la diferencia de medias; Li = límite inferior; Ls = límite superior; T = estadístico T de Student para medidas repetidas; gl = grados de libertad; p = nivel de significación asociado al estadístico; η^2 = tamaño del efecto Eta cuadrado parcial.

variables objeto de medición. En el caso del *conocimiento del pasado: la guerra civil española* la diferencia ha sido de 0.96 (IC95% = 0.82-1.10) puntos y en el del *análisis de situación conflictiva: la memoria histórica* de 0.99 (IC95% = 0.84-1.14). En las variables secundarias, se han hallado las siguientes diferencias entre los grupos: 0.40 (IC95% = 0.29-0.51) puntos en la percepción de uso de *estrategias de innovación* y 0.44 (IC95% = 0.30-0.58) en el *interés por el estudio de la historia*. Sin efecto estadísticamente significativo de las variables sexo, edad y clase. Además, se ha comprobado que la evolución en las variables analizadas ha sido mucho mayor en el grupo de intervención, con cambios poco relevantes dentro del grupo control (Tabla 7).

Finalmente, puede afirmarse que el cambio en la percepción de uso de *estrategias de innovación* y el aumento en el *interés por el estudio de la historia* solo se han relacionado de forma significativa con el cambio en el *conocimiento del pasado: la guerra civil española* y sobre el *análisis de situación conflictiva: la memoria histórica* en el grupo experimental, como se observa en la Figura 2.

Discusión

El proyecto cuya efectividad se ha evaluado, se basa en la premisa de que es necesario cambiar el paradigma tradicional de la enseñanza de la historia, en el cual el profesorado expone y el alumnado memoriza una serie de conceptos, fechas y acontecimientos

del pasado (Gómez-Carrasco et al., 2018b; Martínez et al., 2006). Es un modelo que no tiene en cuenta ni al alumnado, ni a su entorno, y que se basa casi exclusivamente en la transmisión de conocimientos declarativos dejando en un segundo plano los procedimentales y actitudinales. Esto resulta ineficaz de cara al desarrollo de la competencia social y cívica, que debería ser uno de los fines principales de aprender historia (Ortuño et al., 2012; Puig y Morales, 2015). Para el desarrollo de ésta, es necesario hacer cambios en las estrategias de enseñanza aprendizaje. En esa dirección, el Proyecto 1936 ha aunado la introducción de cambios metodológicos, como el trabajo con *apps*, y el abordaje de temas controvertidos como la memoria histórica relacionada con la guerra civil. El estudio piloto desarrollado en torno al proyecto sugirió la validez del modelo explicativo por el cual se proponía que: la introducción de esas *estrategias de innovación docente*, aumentan el *interés para el estudio de la historia*, afectando positivamente al desarrollo de la *competencia social y ciudadana* (Gillate et al., en prensa). El estudio actual ha confirmado esa conclusión, ya que la relación entre las tres variables ha sido significativa únicamente en el grupo experimental, y no en el grupo control.

Los resultados parecen corroborar la eficacia del proyecto, ya deducida a partir del estudio piloto, ya que, tras la intervención, se ha producido un incremento estadísticamente significativo de elevada magnitud en todas las variables (*estrategias de innovación, interés para el estudio de la historia y la competencia social y cívica*

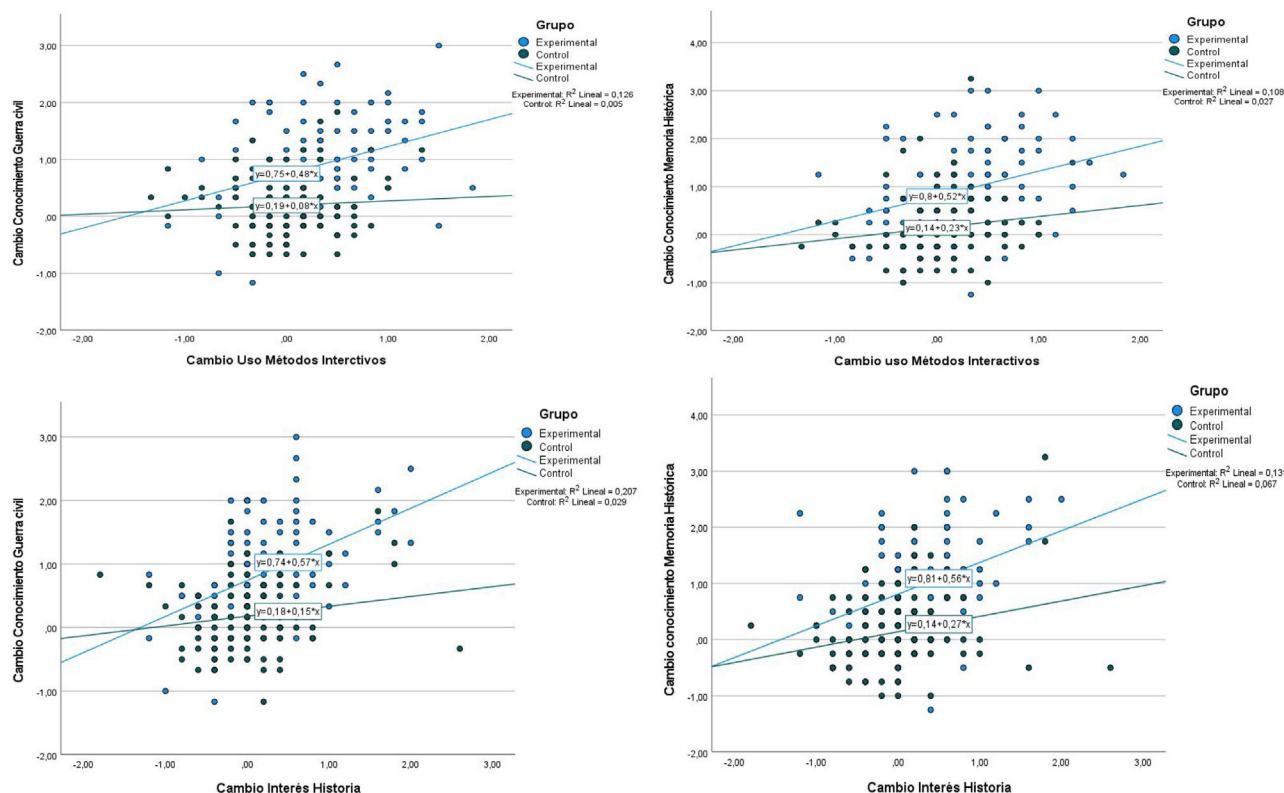


Figura 2. Relación entre el cambio en el interés por la historia y el uso de metodologías interactivas con el cambio en el conocimiento.

en relación a la guerra civil y a la memoria histórica) para los grupos que han participado en el *Proyecto 1936*, mientras que para los grupos control los cambios han sido estadísticamente poco relevantes. Así, puede afirmarse que el uso de recursos didácticos poco utilizados en las clases de historia, como el trabajo con *apps* y fuentes primarias, ha aumentado la percepción positiva que el futuro profesorado de educación primaria tiene sobre la incorporación de *estrategias de innovación*. Los resultados para esa variable han sido estadísticamente significativos en el grupo experimental, y de menor trascendencia en el grupo control. Este hecho es de especial relevancia porque ha acercado al alumnado a un modelo de enseñanza de la historia alejado de la tradición memorística, que por regla general no han conocido en su trayectoria educativa previa, y que por ello les resulta difícil poner en práctica.

Los resultados indican que la utilización de recursos tecnológicos, como las *apps*, pueden mejorar el *interés para el estudio de la historia*, ya que los cambios con relación a esta variable tras el desarrollo del proyecto de aula han sido mayores para el grupo experimental, a diferencia del grupo control, en el que ese aumento ha sido menos perceptible. Los beneficios que puede reportar el uso de ese tipo de dispositivos en el aula ya han sido señalados en los estudios de Kortabitarte et al. (2018), Faria et al. (2019) o Castrillo et al. (2021). Ciertamente, su versatilidad, permite introducir en la práctica educativa elementos que tradicionalmente encontramos en los manuales, como fotografías o textos, pero también otros como audios, videos o itinerarios, que contribuyen a dinamizar la enseñanza de la historia. Además, la historia que han aprendido a enseñar con el *Proyecto 1936* es entendida como un conocimiento en permanente construcción. Por una parte, la *app Eibar 1936-1937 Guía* permite aproximarse de manera más tangible al escenario de los hechos históricos que se estudian y a una historia de la guerra civil más humana y vivida, contada por los protagonistas a través de testimonios, lo que facilita el desarrollo de la empatía histórica (Rüsen, 2013; Seixas, 2015). Por otra, han trabajado con fuentes

históricas y esto ha repercutido en el aumento del interés sobre la temática analizada (Gómez-Carrasco et al., 2021). En efecto, quienes han participado han debido investigar y recuperar un pasaje de memoria de la guerra civil a su elección, para después patrimonializarlo. Así, lo sucedido en el pasado toma corporeidad y visibiliza memorias que trascienden a la historia oficial, situando en el mapa histórico a quienes perdieron la guerra y fueron ignorados por las narrativas históricas hegemónicas (Castrillo et al., 2022).

El aumento de la percepción de los participantes con respecto a su *competencia social y cívica* en relación a la guerra civil y la memoria histórica, ha sido notablemente mayor en el grupo experimental que en el grupo control. Esto incide en la conveniencia de introducir en las aulas el tratamiento de temas conflictivos y problemas sociales reales, que conecten al alumnado con la sociedad en la que vive (Berg et al., 2003; Hand y Levinson, 2012; Santisteban, 2019). También reitera la utilidad de la memoria histórica para promover una ciudadanía comprometida con la comprensión del pasado y la resolución de problemas del presente (Bjerg et al., 2014; Delgado-Algarra y Estepa, 2016; Martínez y Sánchez, 2018; Nygren y Johnsrud, 2018). En definitiva, la elección de un tema controvertido de actualidad, como la memoria histórica y la guerra civil, ha permitido que el profesorado en formación entienda la importancia de problematizar el pasado y enseñarlo desde las consecuencias que tuvo para la población, especialmente desde la perspectiva de quienes fueron represaliados. De esa manera, han podido advertir la importancia de pasar de enseñar las fases de la guerra y sus diferentes batallas, que es lo que de manera mayoritaria se transmite en las aulas de la enseñanza obligatoria (Luna et al., 2022), a reflexionar sobre los efectos que la guerra tuvo sobre las personas y la sociedad, y, en definitiva, sobre nuestro presente.

El presente estudio cuenta con varias limitaciones que dificultan la generalización de los resultados. La primera ha sido la elección por conveniencia de los participantes: el alumnado del Grado de Educación Primaria de la UPV/EHU. La segunda, posiblemente

derivada de la anterior, ha sido la inequivalencia inicial entre los grupos experimental y control. Esto puede deberse a que el proyecto evaluado se ha realizado durante el segundo cuatrimestre, y el alumnado del grupo experimental ya había trabajado otros dos proyectos en el primer cuatrimestre, por lo que ya conocía la metodología utilizada por el profesorado. Entre sus fortalezas destaca la comprobación de la invarianza longitudinal. Ello ha aportado evidencias acerca de la validez de las puntuaciones derivadas de las medidas realizadas en los dos momentos en los que se lleva a cabo la evaluación, es decir, antes y después de la intervención.

En cualquier caso, iniciativas como el *Proyecto 1936* se configuran como alternativas válidas para formar al futuro profesorado en un modelo de enseñanza de la historia alejado del tradicional-memorístico, que abogue por preparar a su alumnado para comprender críticamente los fenómenos sociales de su época, y con miras a proyectar una sociedad futura basada en valores como la tolerancia y la democracia.

Financiación

Este trabajo ha recibido financiación de los grupos de investigación Sociedades, Procesos, Culturas (IT1465-22) y GIPyPAC (IT1193-19) de la Universidad del País Vasco, y del proyecto Modelos de aprendizaje en entornos digitales de educación patrimonial (PID2019-106539RB-I00) del MINECO/FEDER.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:10.1016/j.psicod.2022.10.002.

Referencias

- Ally, M., Grimus, M., y Ebner, M. (2014). Preparing teachers for a mobile world, to improve access to education. *Prospects*, 44, 43–59. <https://doi.org/10.1007/s11225-014-9293-2>
- Arias, L., Egea, A., Sánchez, R., Domínguez, J., García, F. J., y Miralles, P. (2019). Forgotten history or history not taught? The students of Spanish high school and their lack of knowledge about the Civil War. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 461–478. <https://doi.org/10.5209/RCED.57625>
- Baran, E. (2014). A review of research on mobile learning in teacher education. *Educational Technology & Society*, 17(4), 17–32.
- Barton, K. C., y Levstik, L. S. (2004). *Teaching history for the common good*. Lawrence Erlbaum.
- Berg, W., Graeffe, L., y Holden, C. (2003). *Teaching controversial issues: A European perspective*. London Metropolitan University.
- Bjerg, H., Scheibel, K. V., Lenz, C., Körber, A., y Wrochem, O. (2014). *Teaching Historical Memories in an Intercultural Perspective. Concepts and Methods for Integrating Memory culture into Teacher Education and School History Teaching*. Metropol Verlag. Reihe Neuenammer.
- Castrillo, J., Gillate, I., Luna, U., e Ibáñez-Etxeberria, A. (2022). Procesos de patrimonialización de la memoria histórica. *El caso del profesorado en formación, Educação & Sociedade*, 43. <https://doi.org/10.1590/ES.255217>
- Castrillo, J., Gillate, I., Luna, U., e Ibáñez-Etxeberria, A. (2021). Developing social and civic competence via apps: The role of historical memory in the initial teacher training. En C. J. Gómez-Carrasco, P. Miralles, y R. López Facal (Eds.), *Handbook of research on teacher education in history and geography* (pp. 367–390). Peter Lang.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Cheung, G. W., y Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233–255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Claire, H. (2001). *Dealing with controversial issues with primary teacher trainees as part of citizenship education*. London Metropolitan University.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2 Auflage)*. Erlbaum.
- Core Team, R. (2017). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Delgado-Algarra, E., y Estepa, J. (2016). Ciudadanía y memoria histórica en la enseñanza de la historia: análisis de la metodología didáctica en un estudio de caso en ESO. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 521–534. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.224891>
- Faria, C., Guilherme, E., Pintassilgo, J., Mogarro, M. J., Pinho, A. S., Baptista, M., Chagas, L., y Galvão, C. (2019). The Portuguese maritime voyages of discovery: the exploration of the history of a city with an app as an educational resource. *Digital Education Review*, 36, 85–99.
- Gillate, I., Castrillo, J., Luna, U., e Ibáñez-Etxeberria, A. (en prensa). Memoria histórica y apps para el desarrollo de la competencia social y cívica: efectos del Proyecto 1936 en el profesorado en formación inicial. *Revista Complutense de Educación*, 34(1).
- Gómez-Carrasco, C. J., Ortuño, J., y Miralles, P. (2018a). Enseñar ciencias sociales con métodos activos de aprendizaje. *Reflexiones y propuestas a través de la indagación*. Octaedro.
- Gómez-Carrasco, C. J., Rodríguez, R. A., y Mirete, A. B. (2018b). Percepción de la enseñanza de la historia y concepciones epistemológicas. Una investigación con futuros maestros. *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 237–250. <https://doi.org/10.5209/RCED.52233>
- Gómez-Carrasco, C. J., Rodríguez-Medina, J., Miralles, P., y Arias, V. B. (2021). Efectos de un programa de formación del profesorado en la motivación y satisfacción de los estudiantes de historia en la enseñanza secundaria. *Revista de Psicodidáctica*, 26(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.07.002>
- Hand, M., y Levinson, R. (2012). Discussing controversial issues in the classroom. *Educational Philosophy and Theory*, 44(6), 614–629. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2010.00732>
- Hu, L., y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hylén, J. (2012). *Turning on mobile learning in Europe*. UNESCO.
- Ibáñez-Etxeberria, A., Gómez-Carrasco, C. J., Fontal, O., y García-Ceballos, S. (2020). Virtual environments and augmented reality applied to Heritage Education. An evaluative study. *Applied Sciences*, 10(7), 23–52.
- Kenny, D. A., Kaniskan, B., y McCoach, D. B. (2015). The performance of RMSEA in models with small degrees of freedom. *Sociological Methods & Research*, 44(3), 486–507. <https://doi.org/10.1177/0049124114543236>
- Kello, K. (2016). Sensitive and controversial issues in the classroom: Teaching history in a divided society. *Teachers and Teaching*, 22(1), 35–53. <https://doi.org/10.1080/13540602.2015.1023027>
- Kortabitarte, A., Gillate, I., Luna, U., e Ibáñez-Etxeberria, A. (2018). Las aplicaciones móviles como recursos de apoyo en el aula de Ciencias Sociales: estudio exploratorio con el app Architecture gothique/romane en Educación Secundaria. ENSAYOS. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 33(1), 65–79. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v33i1.1743>
- Luna, U., Castrillo, J., Gillate, I., e Ibáñez-Etxeberria, A. (2022). Conocimientos del profesorado en formación inicial sobre la guerra civil y su tratamiento en las aulas. *El Futuro del Pasado*, 13, 613–639. <https://doi.org/10.14201/fdp.27113>
- Martínez, R., y Sánchez, M. (2018). La enseñanza de la historia reciente en la adquisición de competencias para una ciudadanía democrática. En P. Miralles y C. J. Gómez-Carrasco (Coords.), *La educación histórica ante el reto de las competencias*. pp. 139–148. Octaedro.
- Martínez, N., Souto, X. M., y Beltrán, J. (2006). Los profesores de historia y la enseñanza de la historia en España Una investigación a partir de los recuerdos de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación*, 5, 55–71.
- Nygren, T., y Johnsrud, B. (2018). What would Martin Luther King Jr. say? Teaching the historical and practical past to promote human rights in education. *Journal of Human Rights Practice*, 10(2), 287–306. <https://doi.org/10.1093/jhuman/huy013>
- Ortuño, J., Gómez-Carrasco, C. J., y Ortiz, E. (2012). La evaluación de la competencia educativa social y ciudadana desde la didáctica de las ciencias sociales. *Un estado de la cuestión. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 26, 53–72. <https://doi.org/10.7203/DCES.26.1931>
- Puig, M., y Morales, J. A. (2015). La formación de ciudadanos: conceptualización y desarrollo de la competencia social y cívica. *Educación XXI*, 18(1), 259–282. <https://doi.org/10.5944/educxx.18.1.12332>
- Rüsen, J. (2013). Forming historical consciousness towards a humanistic history didactics. *Antítesis*, 5(10), 519–536.
- Santisteban, A. (2019). La enseñanza de las Ciencias Sociales a partir de problemas sociales o temas controvertidos: estado de la cuestión y resultados de una investigación. *El Futuro del Pasado*, 10, 57–79. <https://doi.org/10.14516/fdp.2019.010.001.002>
- Seixas, P. (2015). A history/memory matrix for history education. *Public History Weekly*, 4(6). <https://doi.org/10.1515/phw-2016-5370>
- Toledo, M. I., Magendzo, A., Gutiérrez, V., y Iglesias, R. (2015). Enseñanza de 'temas controversiales' en la asignatura de historia y ciencias sociales desde la perspectiva de los profesores. *Estudios Pedagógicos*, 41(1), 275–292.
- Vicent, N., Gillate, I., Campos-López, T., y Castrillo, J. (2020). Potencial educativo de apps de Memoria Histórica. *Estudio de casos. Aula Abierta*, 49(1), 35–43. <https://doi.org/10.17811/rife.49.1.2020.35-44>