

El desarrollo de las competencias de pensamiento histórico en la escuela digital: un caso práctico con estudiantes de Bachillerato

The development of historical thinking skills in the digital school: a case study with high school students

DOI: 10.7203/DCES.46.28470

Julen Pérez de Iriarte Navarraz

Universidad Pública de Navarra, julenperezdeiriarte1c@gmail.com

Luis Andía Celaya

Universidad Pública de Navarra, luisalberto.andia@unavarra.es

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1191-0208>

RESUMEN: La generalización de las TIC converge en la escuela actual con la apuesta por el aprendizaje competencial. En las ciencias sociales, este enfoque innovador se materializa en el concepto de pensamiento histórico y en las habilidades de comprensión histórica. Este trabajo busca integrar ambos elementos en una investigación con estudiantes de Bachillerato en la cual, a través de una propuesta didáctica donde las TIC suponen el eje principal, se evalúan los niveles de pensamiento histórico adquiridos. Los resultados avalan que una adecuada utilización de estas herramientas favorece el planteamiento de problemas históricos de manera compleja y corroboran que el alumnado familiarizado con su utilización está mejor preparado para ello. Aunque se constatan aún dificultades en el aprendizaje competencial de la Historia, destacan los resultados del alumnado de Bachillerato Internacional, confirmando que los conocimientos necesarios para la formación de pensamiento histórico son habilidades cognitivas que el alumnado es capaz de adquirir.

PALABRAS CLAVE: TIC, pensamiento histórico, competencias históricas, ciencias sociales, Hiroshima

ABSTRACT: The widespread use of ICTs converges in today's schools with the commitment to competency-based learning. In the social sciences, this innovative approach materialises in the concept of historical thinking, as well as through the skills of historical comprehension. This paper seeks to integrate both elements in a research with high school students in which, using a didactic proposal where ICT constitutes the principal axis, the levels of historical thinking acquired are evaluated. The results show that an adequate use of these tools favours the approach of complex historical problems and corroborate that students who are familiar with their use are better prepared to do so. Although there are still difficulties in the competent learning of History, the results of the International Baccalaureate students stand out, confirming that the knowledge necessary for the formation of historical thinking consist of cognitive skills that students can acquire.

KEYWORDS: ICT, historical thinking, historical competencies, social sciences, Hiroshima

Fecha de recepción: marzo de 2024

Fecha de aceptación: junio de 2024

Esta investigación es resultado del Trabajo de Fin de Máster realizado en el Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria en la Universidad Pública de Navarra. Es necesario agradecer en gran medida al equipo directivo, profesorado y alumnado de los IES Navarro Villoslada e IES Barañáin por su participación, implicación y facilidades otorgadas para la realización de este estudio.

1. INTRODUCCIÓN

Los retos del siglo XXI exigen una ciudadanía crítica, comprometida y capaz de aplicar sus habilidades y conocimientos para resolver los problemas de un mundo cada vez más frenético. Corresponde a la educación un papel primordial a la hora de preparar a las nuevas generaciones para vivir, construir y transformar la realidad que les rodea, para la cual no cabe una escuela que no esté conectada y adaptada a las necesidades del momento. En este contexto, la educación se está orientando de forma inexorable hacia un enfoque por competencias. En particular, en torno a aquellas habilidades fundamentales para desenvolverse en el mundo del siglo XXI como son la resolución de problemas, la comunicación, la educación para la ciudadanía, el pensamiento crítico o la creatividad (Voogt y Pareja-Roblin, 2012). En este sentido, se hace indispensable la competencia digital para la selección y evaluación de la información disponible y la aplicación del conocimiento construido en un mundo globalizado y capitalizado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (van Laar *et al.*, 2017).

La utilización eficiente de las TIC no solo constituye una habilidad imprescindible en el proceso de aprendizaje del alumnado en cualquier etapa educativa, sino que también se ha demostrado como un elemento facilitador para la adquisición de otras competencias pedagógicas, éticas o de pensamiento superior (Almerich *et al.*, 2020). Por este motivo, la implantación generalizada del uso de las TIC en educación no debe ser ajena a las nuevas corrientes de la didáctica de las Ciencias Sociales que apuestan por un aprendizaje competencial de la Historia, más complejo, crítico y basado en los procedimientos y técnicas del historiador, como propugnan los nuevos enfoques basados en la formación de pensamiento histórico.

La presente investigación pretende profundizar en la incorporación de las TIC como herramientas para la formación de pensamiento histórico y la adquisición de competencias de comprensión histórica, a través de un análisis que estudia la puesta en común de ambos elementos pedagógicos en un ámbito de actuación conjunto. De esta manera, a la propia investigación sobre un enfoque innovador en el aprendizaje de la Historia se añade la implementación de las TIC, no desde la perspectiva de un conjunto de herramientas complementarias sino para erigirse como elemento principal del proceso de aprendizaje.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La construcción de pensamiento histórico en la enseñanza secundaria

La reorientación hacia un enfoque competencial, consolidada en la nueva propuesta curricular de la LOMLOE (2020, Capítulo I), es transversal a todas las disciplinas y atañe también al campo de las Ciencias Sociales y a su impartición en las aulas de Secundaria. Se trata, como apuntan diversos autores, de no transmitir a los alumnos qué han de saber y cómo hacer las cosas, sino en construir su propio conocimiento y en los procedimientos para llevarlos a cabo (Verdú González *et al.*, 2018). Así mismo, la evaluación debe ocuparse no solo de los contenidos sino también de los procedimientos y actitudes, movilizados a través del planteamiento de situaciones y problemas reales en los cuales se puedan aplicar (Gómez Carrasco *et al.*, 2015). Desde comienzos del siglo XXI, diversos especialistas en didáctica de las Ciencias Sociales han venido desarrollando una propuesta que responde a estas nuevas necesidades de la educación, trasladando el enfoque competencial al aprendizaje de la Historia.

Toda una serie de investigaciones y reformulaciones en torno a la adquisición de competencias históricas por parte del alumnado se han englobado en un amplio concepto conocido como pensamiento histórico (Domínguez Castillo, 2015; Lee y Ashby, 2000; Lévesque, 2008; Seixas y Morton, 2013; VanSledright, 2014; Wineburg, 2001). Aunque no todas ellas definen el concepto de la misma manera ni ponen énfasis en los mismos elementos, sí podría afirmarse que parten del mismo

supuesto: la crítica a una enseñanza de la Historia basada en la memorización de datos, fechas, personajes o acontecimientos, que deja de lado la comprensión del pasado. Para estos autores, aprender Historia no significa el conocimiento conceptual y la memorización de este tipo de información, que es, de hecho, el procedimiento cognitivo natural por el cual aprendemos más fácilmente (Wineburg, 2001). Más bien, debería enfocarse hacia unas habilidades de pensamiento que los estudiantes necesitan para poder construir saberes de manera autónoma y desarrollar un pensamiento mucho más elaborado (Lee y Ashby, 2000). En este sentido, se plantea qué significa realmente que los alumnos comprendan la Historia y cuáles son las finalidades de la educación histórica, en tanto que son los pilares sobre los que descansa la práctica docente (Gómez y Miralles, 2014; Miguel Revilla, 2019).

El concepto de pensamiento histórico se ha desarrollado a partir de este debate. Sólo a través del ejercicio de pensar históricamente los estudiantes son capaces de comprender la Historia y entender su relevancia. Peter Seixas y Tom Morton (2013), grandes impulsores de esta corriente, han definido el pensamiento histórico como “el proceso creativo que realizan los historiadores para interpretar las fuentes del pasado y generar nuevas narrativas históricas” (p.2), en una acepción parecida a la de Stéphane Lévesque (2008), que pone el foco en la adquisición de los procedimientos y conceptos que surgen en el proceso de trabajar con la Historia, de manera que los estudiantes puedan preguntarse y responder cuestiones históricas de manera más eficaz. Bajo esta premisa, el pensamiento histórico debe adquirirse mediante la práctica del trabajo del historiador en las aulas, como parte de una disciplina con procedimientos y metodologías propias. Esto permite integrar el aprendizaje de datos históricos con el conocimiento y uso de destrezas para acceder, comprender y explicar ese pasado (Sáiz Serrano y Fuster García, 2014). Es decir, aplicar las competencias históricas no solo a un contexto dado sino a cualquier problema o situación histórica (Lévesque, 2008).

En esta acepción del pensamiento histórico, se pone el foco en los contenidos que se imparten en la enseñanza de la Historia, diferenciando entre un conocimiento sustantivo o de primer orden y otro estratégico o de segundo orden. En el primer grupo estaría el “conocimiento” de la Historia (datos, fechas, conceptos, etc.), en su vertiente ontológica, las representaciones concretas de objetos históricos y las vías de sistematización de estos en un orden jerárquico (Nokes, 2022). En el segundo grupo, todo aquel conocimiento sobre la Historia, asociado a los procedimientos, estrategias y métodos del historiador para organizar el conocimiento sustantivo. En definitiva, las herramientas para comprender y explicar el pasado de forma compleja (Lee, 2005; VanSledright, 2014). De la conjugación de ambos conocimientos surge el pensamiento histórico. Pero el elemento determinante para un estudio significativo de la Historia es el énfasis sobre los conceptos metodológicos, en tanto que resultan necesarios para comprender los datos históricos, interpretarlos en su contexto y entender los límites de la explicación y la narrativa histórica (Domínguez Castillo, 2015).

2.2. La aplicación de las TIC en la didáctica de las Ciencias Sociales

La sociedad del siglo XXI vive inmersa en un proceso de revolución digital que genera cantidades masivas de información y atraviesa todas las facetas de la vida de los individuos, entre otras, la política, la economía, el ocio o la educación, y que además es accesible de manera inmediata desde un número ilimitado de soportes (Hernández, 2017).

Paradójicamente, esta sociedad se ve determinada por el crecimiento de la incertidumbre, la revisión constante del conocimiento experto y la puesta en duda de las estructuras de acción generalizadas y homogeneizadas (Krüger, 2006). En este sentido, la transformación que supone la aparición de una sociedad del conocimiento no viene determinada por las innovaciones tecnológicas ni el aumento de la información disponible, sino que está relacionada con la nueva forma de aprender que tiene el sujeto (Balart-Carmona y Cortés-Fuentealba, 2018). El aula ha dejado de constituir un espacio cerrado en el cual el docente poseía el monopolio de la información en virtud de un alumnado que, por medio de las TIC, puede acceder de manera instantánea y remota a cantidades ingentes de

información fuera de la escuela. La pandemia de Covid-19 del año 2020 no ha hecho sino acelerar este proceso (Pinos-Coronel *et al.*, 2020). El confinamiento mundial y el traslado a una educación online ha traído como resultado la consolidación del uso de las TIC en los centros de enseñanza, extendiéndose entre los docentes una actitud de apertura ante la utilización significativa de estas herramientas y concienciada en torno a la necesidad de una correcta competencia digital y de adaptación docente a esta nueva realidad (González Elices, 2021).

La potencialidad educativa de las TIC es indudable en la didáctica de las Ciencias Sociales: blogs, webquest, vídeos, realidad aumentada, cronogramas digitales, videojuegos, redes sociales o visitas virtuales son algunas de las herramientas más utilizadas. En este ámbito, las TIC permiten visualizar fenómenos y conceptos sociales, espaciales, culturales o económicos abstractos, explorar amplias fuentes documentales favoreciendo la investigación, diversificar las formas de organización y representación de la información en múltiples soportes y potenciar el proceso creativo (Soletic, 2014).

No obstante, el uso de las TIC puede suponer una ruptura con el modelo tradicional de enseñanza de las Ciencias Sociales basado en la memorización de hechos, fechas o conceptos, es decir, en el proceso ya mencionado de la reorientación hacia el desarrollo de competencias históricas y la formación de pensamiento histórico. El impulso por el manejo de fuentes históricas en estas nuevas corrientes pedagógicas no podría materializarse sin la digitalización, difusión y accesibilidad a las mismas que ha permitido la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas (Miguel Revilla, 2019). Del mismo modo, la investigación refleja que la aplicación en las aulas de diversos recursos digitales como son la gamificación (Torrecilla-Hernández y Sánchez-Ibáñez, 2022) o la webquest (García Andrés, 2017), entre otros, o como el propio Miguel Revilla demuestra en su tesis doctoral (2019), posibilita un acercamiento más complejo y competencial a la Historia como disciplina, fomenta el pensamiento crítico y la propia motivación del alumnado.

Sin embargo, el uso de las TIC no implica per se una mejora de la calidad de la enseñanza ni un aprendizaje significativo automático (Tinio, 2003), e incluso su utilización inadecuada puede llegar a ser contraproducente. El tratamiento de la información que nos proveen las TIC exige una serie de habilidades, capacidades y competencias en el alumnado que el docente debe trabajar en el proceso de enseñanza para superar el mero uso instrumental de las nuevas tecnologías y transformar correctamente la información en conocimiento (Domingo Coscollola y Fuentes Agustó, 2010). También requiere de una planificación previa, unos objetivos y una adecuación de la tecnología utilizada y del contexto educativo para un resultado pedagógicamente significativo, realmente innovador y enfocado a transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Mirete Ruiz y García Sánchez, 2014).

Por este motivo, la responsabilidad de una correcta alfabetización digital recae sobre la escuela y el profesorado, que se enfrenta a lo que Krüger (2006) denomina la paradoja de la sociedad del conocimiento, donde a pesar del aumento considerable de la información disponible, crece a su vez la inseguridad en torno a ella, y se reproducen de igual manera las desigualdades sociales en su acceso y tratamiento.

Se puede inferir de lo anteriormente dicho la importancia de que el profesorado adquiera una competencia digital docente suficiente para poder llevar a cabo su tarea utilizando de forma correcta la tecnología. Esto implica el control no sólo de los medios técnicos, sino de otros elementos como pueden ser el pedagógico o el conocimiento de la propia materia, como se ha señalado ya desde hace años con la definición del modelo TPACK (Koehler y Mishra, 2009). Cabe destacar el fuerte impulso que se ha dado a la formación en competencia digital docente en muchos países, incluido España, donde a través del INTEF (2022) se ha avanzado en la concreción y definición de los diferentes niveles de dominio.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es el de analizar el impacto de las TIC en una propuesta didáctica específica llevada al aula y basada en el pensamiento histórico. De esta forma, el estudio de caso busca superar el planteamiento teórico con el fin de evaluar las capacidades de estas herramientas en la adquisición de competencias de pensamiento histórico y profundizar en una metodología educativa en la cual las TIC funcionen como verdaderos instrumentos educativos (OG). Desglosando esta finalidad principal, la investigación que aquí se presenta ha perseguido a su vez objetivos específicos durante la realización del estudio.

El primero, encaminado a diseñar una propuesta didáctica de enseñanza de un tema histórico, centralizado en torno a las TIC y en el marco metodológico propio del pensamiento histórico, que pueda ser implantado en una unidad didáctica real (OE.1). El segundo objetivo específico se ha dirigido a evaluar la capacidad del método utilizado para generar pensamiento histórico a través de los resultados de una prueba final (OE.2). A su vez, se pretende analizar la influencia de las herramientas TIC utilizadas en la propia propuesta y establecer relaciones entre la frecuencia de utilización de este tipo de recursos en el aprendizaje de la Historia y los resultados finales obtenidos (OE.3).

Los dos últimos objetivos específicos se han orientado hacia el público receptor de la investigación, el alumnado. Por un lado, se busca establecer una comparación entre los resultados obtenidos en los diferentes itinerarios de Bachillerato representados en la prueba (OE.4). Y, por otro lado, conocer su propia valoración personal acerca de estos recursos a la hora de superar la prueba propuesta (OE.5).

4. METODOLOGÍA

4.1 Procedimientos

Esta propuesta didáctica gira en torno al aprendizaje de un acontecimiento histórico concreto a partir de una serie de recursos que se proporcionan al alumnado durante la práctica, todos ellos implementados en un entorno digital basado en la utilización de las TIC, y que constan de un conjunto de fuentes históricas primarias y de herramientas multimedia.

El trabajo con fuentes históricas es, por lo tanto, uno de los ejes fundamentales del aparato metodológico de esta investigación. Resulta de vital importancia promover el aprendizaje basado en la utilización de fuentes históricas en las que estas tengan un papel central, alejado de su mero uso como anexo o ilustración. Es decir, abordando estas herramientas desde un enfoque procedimental, con el objetivo de acercarse a la Historia desde el propio método científico, tal y como lo haría un historiador. En este sentido, trabajar con interpretaciones en lugar de certezas obliga al desarrollo del pensamiento crítico (Gómez Carrasco *et al.*, 2014) en contraposición a la visión de la Historia como una verdad establecida. A la vez, supone para el alumnado un instrumento de motivación donde poder conocer la historia más próxima y establecer generalizaciones y relaciones con otras realidades y con otras temporalidades (Pagès y Santisteban, 2010).

Del mismo modo, las investigaciones más recientes en torno al pensamiento histórico se enfocan ya en la propia evaluación de las competencias históricas una vez establecido un consenso general en torno a las características epistemológicas del concepto. Siguiendo esta línea, varios autores han planteado diferentes propuestas de evaluación, principalmente a través de un test que se organiza en torno a los conceptos de pensamiento histórico como ejes principales, y sobre un marco metodológico en el que el tratamiento de las fuentes históricas tiene un papel estructural (Domínguez Castillo *et al.*, 2021; Seixas *et al.*, 2015; VanSledright, 2014). Este tipo de prueba va en consonancia con el impulso por los métodos procedimentales del historiador que propugna el pensamiento histórico, en tanto que estimulan al alumnado a analizar y “solucionar” un problema o evento histórico

a través de las propias fuentes (Domínguez Castillo *et al.*, 2021), así como de un giro trascendental hacia un aprendizaje competencial. Es este el marco metodológico en el cual se encuadra esta propuesta, inspirada en el “test de una hora” (one-hour test, en inglés) de evaluación del pensamiento histórico que plantean Peter Seixas y el resto de investigadores de la Universidad de Columbia Británica (2015).

En este modelo de trabajo, se proporciona al alumnado la información sustantiva del acontecimiento histórico al mismo tiempo que las fuentes y los recursos necesarios para su comprensión histórica de acuerdo con las dimensiones de este marco conceptual, y se evalúa a partir de una serie de preguntas de opción múltiple y de preguntas abiertas que permiten a los alumnos abordar de manera compleja el tema mediante diferentes fuentes y recursos proporcionados. A partir de este marco metodológico, esta investigación pretende trasladar este procedimiento a un entorno digital en el cual son las TIC las herramientas utilizadas para proporcionar las fuentes históricas, los recursos y el soporte sobre el cual evaluar la adquisición de las competencias históricas.

Una vez diseñada la propuesta didáctica específica, se ejecuta en cada una de las aulas en las cuales se ha realizado el estudio de campo, con una duración establecida previamente a partir de una hora lectiva (55 minutos).

4.2 Muestra

La propuesta didáctica y la recogida consiguiente de información para la investigación se llevó a cabo en las aulas de los centros seleccionados durante los días 28 de febrero y 2 de marzo del año 2023. En total, el tamaño de la muestra está conformado por $n=91$ alumnos/as participantes en el estudio, correspondientes a 6 grupos distintos de primer curso de Bachillerato de dos centros públicos de enseñanza secundaria. Conviene recalcar, por tanto, que la muestra escogida para la prueba no es representativa del conjunto de la población escolar adscrita al nivel de Bachillerato en general, ni su tamaño ha sido preestablecido de antemano al diseñar la investigación, pues ha estado supeditado a la accesibilidad a lo largo del proceso de desarrollo del estudio. Sin embargo, sí se puede afirmar que el volumen de la muestra es válido para analizar los objetivos propuestos en esta investigación e inferir conclusiones a partir de la misma.

4.3 Planificación de la recogida de datos

Propuesta didáctica

La recopilación de información que proporciona este estudio de campo se materializa en una práctica guiada, compuesta por una serie de herramientas TIC que proporcionan al alumno/a diferentes fuentes históricas primarias o secundarias para el aprendizaje de un tema histórico en particular. Está programada para su realización a través de los ordenadores personales de los alumnos (Chromebooks) y se diseña a partir de la herramienta Google Sites, esto es, se trata de un espacio web interno en el cual se almacena cada uno de los recursos proporcionados, en el cual el alumno/a puede navegar de forma autónoma, haciendo uso de estas herramientas cuantas veces lo desee, y, de manera muy intuitiva, guiando la práctica hacia el test final en el que se evalúa el proceso de aprendizaje.

La temática histórica seleccionada para la propuesta hace referencia al lanzamiento de las bombas atómicas sobre Hiroshima y Nagasaki en agosto de 1945. La elección del tema responde a tres justificaciones: la primera, al estimar la relevancia histórica del acontecimiento; una segunda, vinculada con la inclusión de este suceso, en el marco de la Segunda Guerra Mundial, en el contenido curricular de la asignatura de Historia del Mundo Contemporáneo que se imparte en ese primer curso de Bachillerato; y una tercera, tras valorar la potencialidad de este tema en la formación de pensamiento histórico y de sus competencias, dadas las características del acontecimiento, el contexto en el que se produce y sus repercusiones sociales y morales.

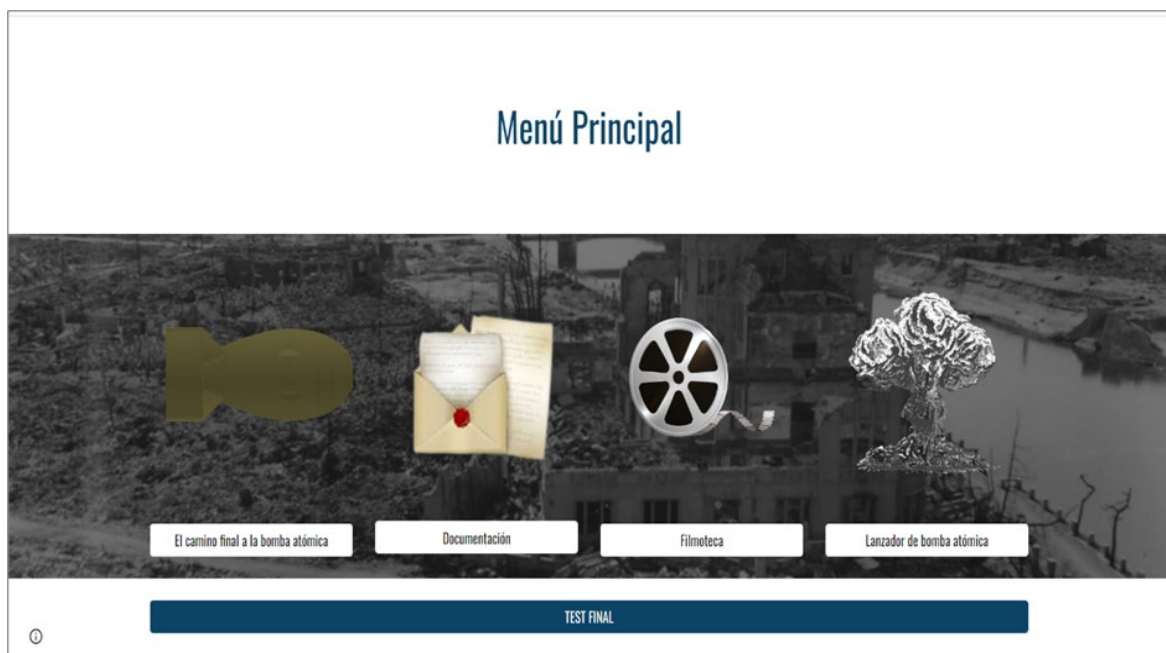
IMAGEN 1. Portada del sitio web diseñado para la propuesta en Google Sites



Fuente: Elaboración propia

El sitio web diseñado para la propuesta didáctica se divide a su vez de tres escenarios principales. Una vez superada la portada (Imagen 1), el alumnado debe completar un test inicial (diseñado a partir de Formularios de Google) de conocimientos a modo de recogida de información previa. Realizado este test inicial, se accede al menú principal de la web (Imagen 2), donde se encuentra alojada toda la información proporcionada al alumnado para la realización de la práctica, cuyo objetivo es el estudio, comparación e interpretación de fuentes históricas y reflexión sobre el lanzamiento de las bombas atómicas. A partir de este menú (al cual se puede regresar y acceder en cualquier momento de la práctica), se llega al último escenario de la práctica, que consiste en un test final que permite evaluar la adquisición de competencias históricas durante la realización de la práctica, tal y como se describirá más adelante, en el apartado correspondiente a los instrumentos de recogida de datos.

IMAGEN 2. Menú principal del sitio web diseñado para la propuesta en Google Sites



Fuente: Elaboración propia

La selección de recursos TIC proporcionados al alumnado desde el Menú Principal de la práctica se compone de:

1. *El camino final a la bomba atómica:*

Proyecto de Google Earth, consistente en una línea del tiempo organizada en distintas paradas que explican los principales hitos en el desarrollo de la bomba atómica, su lanzamiento en Hiroshima y Nagasaki y las repercusiones del ataque. Permite al alumnado realizar un recorrido de manera general la secuencia histórica que conforma el acontecimiento estudiado, proporcionando el conocimiento de primer orden (protagonistas, hechos, fechas) desde una perspectiva geográfica, en la cual se navega por el globo terráqueo sobre las diferentes localizaciones a través de las cuales avanza la historia.

2. *Documentación:*

Repositorio de las fuentes históricas escritas proporcionadas. Contiene dos fuentes, la fuente A es un extracto de la carta firmada por el científico Albert Einstein y enviada al presidente de Estados Unidos Franklin D. Roosevelt el 2 de agosto de 1939, en la cual se emplaza al presidente norteamericano a desarrollar un programa nuclear ante la amenaza de que lo haga antes Alemania (Einstein, 1939). La fuente B consiste en otro extracto, en esta ocasión de la petición redactada en julio de 1945 por Leó Szilárd al presidente de Estados Unidos, Harry S. Truman, firmada por otros 70 científicos del Proyecto Manhattan, para intentar evitar el uso de la bomba atómica contra Japón (Szilárd, 1945). Se espera del alumnado la realización de una comparativa entre las dos fuentes y la respuesta a una serie de preguntas derivadas de este análisis.

3. *Filmoteca:*

Repositorio de las fuentes históricas audiovisuales proporcionadas. Contiene dos fuentes, la fuente C es un vídeo que muestra el discurso del presidente de Estados Unidos, Harry S. Truman, el 6 de agosto de 1945 tras el lanzamiento de la bomba atómica sobre Hiroshima (LibreRed, 2015). La fuente D consiste nuevamente en un vídeo, esta vez un reportaje de la Agencia Nacional de Noticias de la República Argentina (Télam), con las imágenes de la visita oficial en el año 2016 del presidente de EEUU, Barack Obama, al homenaje anual a las víctimas de la bomba atómica en Hiroshima, y en particular, con un extracto de su discurso ofrecido (Télam, 2016). Se busca una comparación entre ambas fuentes proporcionadas, de nuevo a través de una serie de preguntas que ayuden al alumnado a profundizar en el contenido de los vídeos.

4. *Lanzador de la bomba atómica:*

Enlace al sitio web creado por la Fundación Outrider, consistente en una herramienta que simula el lanzamiento de diferentes tipos de bomba atómica (entre las cuales se encuentra Little Boy, usada en Hiroshima) y visualiza el impacto real aproximado que tendría su explosión en términos humanos (muertes y heridos) y físicos (radiación, calor, onda expansiva). La posibilidad de introducir cualquier dirección en el simulador permite comprobar los efectos de la bomba atómica en cualquier localización, acercando sus consecuencias a lugares conocidos y, por este motivo, invitando al alumnado a la reflexión sobre la amenaza real que supone aún en nuestros días. (Outrider Foundation, s.f.).

Instrumentos de recogida de información

La recogida de información planteada para la investigación se compone de tres instrumentos: dos test (pruebas de evaluación) y un cuestionario, todos ellos incluidos para su realización en la propuesta didáctica anteriormente detallada. Los dos test funcionan como instrumentos de medición de variables de tipo cognitivo, en nuestro caso, de conocimientos y de competencias históricas. El primero de los test es una prueba de conocimientos inicial.

El segundo de los test constituye el elemento central de la investigación, pues permite recoger la información asociada a la adquisición de competencias históricas. Siguiendo el modelo de Seixas, la prueba está formada por nueve preguntas (Tabla 1), cuatro de ellas de opción múltiple y las otras

cinco, de respuesta abierta, asociadas a las dimensiones del pensamiento histórico sistematizadas por Seixas y Morton (2013).

TABLA 1. Disposición de las preguntas del test final

Nº	Pregunta	Tipo	PH
1	Según la fuente A, ¿en qué se basan Albert Einstein y Leo Szilard para incitar al presidente Roosevelt a desarrollar armamento nuclear a partir del uranio?	Opción múltiple	A1, A2
2	Explica, en 1 o 2 líneas, la diferencia en el tono con el que se refieren a la bomba atómica los autores de las fuentes A y B.	Resp. Abierta	A1
3	Según la fuente B, ¿cuál es la advertencia principal de los científicos estadounidenses al presidente Truman?	Opción múltiple	A1
4	Céntrate en el recorrido temporal de Google Earth. ¿Qué ventaja geográfica suponía a Estados Unidos poseer la bomba atómica en la guerra contra Japón?	Resp. Abierta	A2, PG**
5	¿Por qué el discurso del presidente Truman (Fuente C) es una fuente útil para el historiador hoy en día?	Opción múltiple	A1, A3
6	El tono conciliador con el que realiza el presidente Obama su discurso en Hiroshima (Fuente D) es para el historiador:	Opción múltiple	A1
7	En la fuente D, el presidente Obama habla de "llevar a cabo un mundo sin ellas (armas nucleares)". ¿Qué visiones enfrentadas sobre las armas nucleares plantean los presidentes Truman y Obama en sus discursos?	Resp. Abierta	A1, A3, A5
8	¿De qué manera cambió el mundo el bombardeo atómico de Hiroshima y Nagasaki?	Resp. Abierta	A4, A5
9	¿Crees que fue justificado el bombardeo atómico de Hiroshima y Nagasaki para lograr la rendición de Japón y terminar la guerra inmediatamente? Muestra tu opinión y justifica tu respuesta.	Resp. Abierta	A6

Nota: *Dimensiones Pensamiento Histórico (A:Área). A1: Uso fuentes; A2: Causas y consecuencias; A3: Perspectiva histórica; A4:Relevancia Histórica; A5: Cambio y continuidad; A6: Dimensión ética.

**Según Gersmehl y Gersmehl (2007), conjunto de habilidades que usan los geógrafos para analizar las relaciones espaciales, en esta pregunta complementa al pensamiento histórico (PG). Fuente: elaboración propia

Con el objetivo de analizar los resultados obtenidos, se diseña un test sobre una puntuación máxima de 19 puntos: para las preguntas de opción múltiple, de manera simple, otorgando un punto a la respuesta correcta y cero a la incorrecta; y de manera más compleja en las respuestas de desarrollo, para las cuales se han elaborado rúbricas de evaluación y adquisición de las competencias históricas implicadas en un rango que varía entre los cero y tres puntos. En este sentido, se toman como referencia los sistemas de categorización empleados en investigaciones precedentes de este tipo (Fuster, 2016; Miguel Revilla, 2019; Seixas *et al.*, 2015).

Dadas las características del trabajo y las limitaciones (temporales y logísticas) para la realización de la propuesta didáctica, se ha pretendido que el alumnado aborde al menos de manera superficial todos estos conceptos relacionados con la comprensión histórica de manera que los resultados consigan reflejar un acercamiento más o menos completo a este enfoque pedagógico. Es necesario reseñar que algunos grupos participantes en el estudio contaban con una serie de habilidades de comprensión históricas mejor desarrolladas debido a la metodología propia llevada a cabo en Bachillerato Internacional. Por último, en el cuestionario adosado al test se recoge información de

diferentes variables para la consecución de los objetivos propuestos, tales como el sexo, itinerario de Bachillerato cursado y frecuencia de utilización de TIC, así como el grado de satisfacción alcanzado.

4.4 Análisis estadístico

El análisis fue realizado con el paquete de software estadístico SPSS (versión 23; IBM Corp., Armonk, NY). Se describieron los datos recogidos utilizando medias y desviaciones estándar. Las comparaciones entre grupos se realizaron con test no paramétricos debido al tamaño muestral, test de Kruskal-Wallis para comparación entre los tres grupos y test U de Mann-Whitney para comparación entre dos grupos. El nivel de significación estadística se estableció en $p < 0,05$ para todos los resultados.

5. RESULTADOS

El propósito fundamental de este estudio fue analizar la formación de pensamiento histórico en el alumnado de 1º de Bachillerato a través de una propuesta didáctica concreta elaborada en soporte digital. Su propio diseño y aplicación hizo referencia de forma directa al primer objetivo específico (0E.1) y se puede consultar en el siguiente enlace: <https://sites.google.com/view/hiroshima-tfm/inicio>.

Los resultados de la prueba final condujeron a la evaluación de la capacidad de la metodología utilizada para generar pensamiento histórico (0E.2). Se recogieron una serie de variables en la composición de la muestra que han permitido estudiar si hay una relación entre los resultados de la prueba final, tanto en puntuación directa como referida a las diferentes áreas del pensamiento histórico. En cuanto a la comparativa total de preguntas y tipos de Bachillerato analizados (Internacional, Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales), se observaron diferencias significativas en las preguntas 2, 4, 7, 8 y 9 (Tabla 2).

TABLA 2. Resultados por preguntas y por tipo de Bachillerato

	Bach. Internacional (15%) Media (DE)	Bach. C y T (24%) Media (DE)	Bach. Hum (61%) Media (DE)	χ^2	Valor p
P1 (/1)	0,43 (0,51)	0,23 (0,43)	0,15 (0,36)	5,41	0,067
P2 (/3)	1,50 (0,94)	0,41 (0,67)	0,51 (0,69)	16,00	<0,001
P3 (/1)	0,64 (0,50)	0,73 (0,46)	0,53 (0,50)	2,74	0,254
P4 (/3)	1,50 (0,76)	0,41 (0,73)	0,60 (0,68)	18,69	<0,001
P5 (/1)	0,29 (0,47)	0,32 (0,48)	0,48 (0,50)	2,77	0,251
P6 (/1)	0,07 (0,27)	0,05 (0,21)	0,09 (0,29)	0,46	0,795
P7 (/3)	1,57 (1,02)	0,32 (0,48)	0,75 (0,73)	16,83	<0,001
P8 (/3)	1,71 (1,07)	0,73 (0,83)	0,87 (0,67)	10,27	0,006
P9 (/1)	1,57 (0,65)	1,05 (0,72)	1,13 (0,67)	6,39	0,041
TOTAL (10)	4,90 (1,54)	2,23 (1,44)	2,68 (1,31)	22,73	<0,001

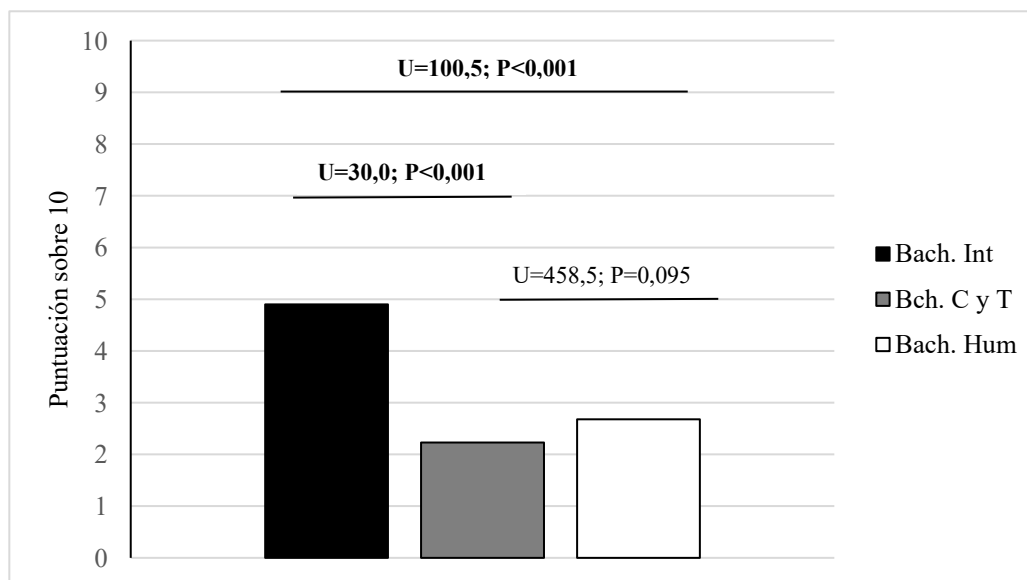
BI=Bachillerato Internacional; C y T=Ciencias y Tecnología; H y CS=Humanidades y Ciencias Sociales.

Prueba Kruskal-Wallis: P significativa < 0,05.

Fuente: Elaboración propia

La significación coincidió con las preguntas de respuesta abierta, mientras que las preguntas tipo test no mostraron diferencias significativas. Sí llama la atención el bajo resultado de la pregunta 6, donde se plantea el significado para el historiador del tono conciliador del presidente Obama en su discurso. Sobre las diferencias observadas entre los 3 bachilleratos (OE.4), fueron significativas a favor del Bachillerato Internacional respecto al de Ciencia y Tecnología y al de Humanidades y Ciencias Sociales ($p < 0,001$). Sin embargo, no se encontró esta diferencia entre los bachilleratos de Ciencia y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales, aunque los resultados fueron mejores en este último tipo (Gráfico 1).

GRÁFICO 1. Resultado final según el tipo de Bachillerato.



BI=Bachillerato Internacional; C y T=Ciencia y Tecnología; H y CS=Humanidades y Ciencias Sociales.
Prueba U de Mann-Whitney: comparación entre grupos representada con líneas horizontales. P significativa < 0,05.
Fuente: Elaboración propia

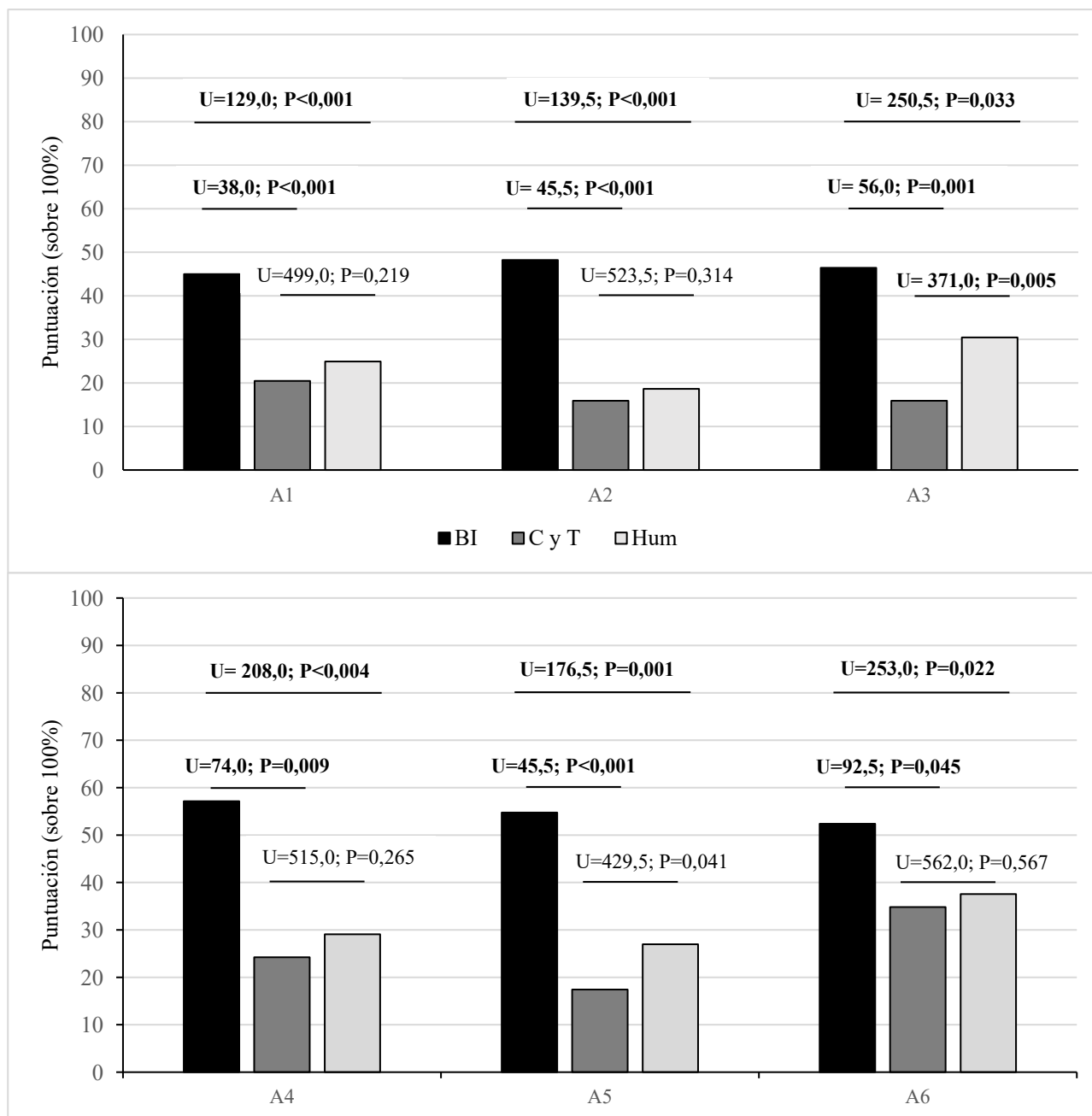
También se estudió la relación entre los tipos de Bachillerato y las áreas de pensamiento histórico según la atribución realizada de las preguntas del test final a cada una de ellas (Tabla 3, Gráfico 2).

TABLA 3. Resultados por áreas de pensamiento histórico y tipo de Bachillerato

	BI	Bach. C y T	Bach. Hum
A1	45	20,46	24,91
A2	48,21	15,91	18,64
A3	46,43	15,91	30,46
A4	57,14	24,23	29,08
A5	54,76	17,42	26,98
A6	52,38	34,83	37,56

A1=Uso de Fuentes; A2=Causa-consecuencia; A3=Perspectiva histórica; A4=Relevancia histórica; A5=Cambio-continuidad; A6=Dimensión ética.
Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2. Resultados de las diferentes áreas del pensamiento histórico por tipos de bachillerato



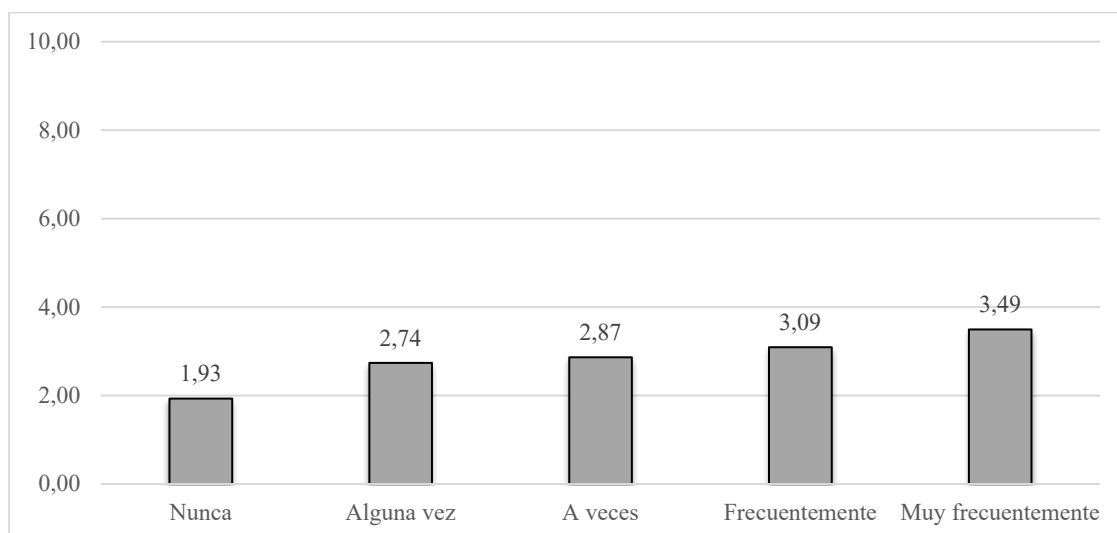
BI=Bachillerato Internacional; C y T=Ciencias y Tecnología; H y CS=Humanidades y Ciencias Sociales.
 Prueba U de Mann-Whitney: comparación entre grupos representada con líneas horizontales. P significativa < 0,05.
 Fuente: Elaboración propia

En este aspecto, se apreciaron de nuevo diferencias significativas en todas las áreas en lo que se refiere al Bachillerato Internacional respecto de los otros dos tipos de bachillerato. También es apreciable una diferencia significativa entre Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología en las áreas 3 y 5, correspondientes a las dimensiones de “Continuidad y cambio” y “Perspectiva histórica”, respectivamente.

De igual manera, ha sido posible estudiar la muestra en función de la frecuencia de utilización de herramientas TIC en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Sociales. Se pudo apreciar que la frecuencia de uso de las TIC presentaba una tendencia a relacionarse con la obtención de mejores

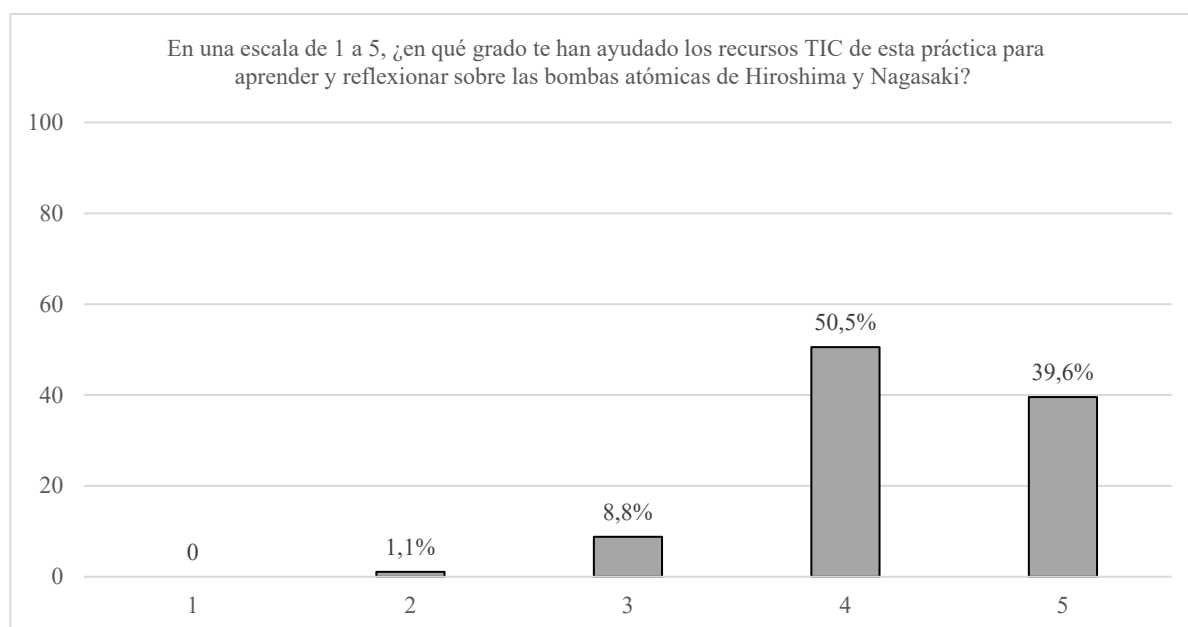
resultados, lo que viene a dar respuesta al objetivo 3 del estudio (Gráfico 3). Por último, los resultados concluyeron con una valoración general muy positiva por parte del alumnado participante con relación a la utilidad de las herramientas proporcionadas en el estudio del tema histórico (0E.5) (Gráfico 4).

GRÁFICO 3. Nota media en la prueba final en función de la frecuencia de utilización de las TIC en el aprendizaje de la Historia



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 4. Valoración del alumnado participante sobre la utilidad de las herramientas TIC proporcionadas para el estudio del acontecimiento histórico analizado



Fuente: Elaboración propia

6. DISCUSIÓN

El análisis de los resultados nos permite corroborar la consecución del objetivo fundamental de esta investigación, en la cual se ha propuesto integrar las TIC en una propuesta didáctica específica llevada al aula y basada en la formación de competencias de pensamiento histórico. El diseño eficaz de esta propuesta didáctica ha posibilitado alcanzar el objetivo correspondiente (OE.1), condición indispensable para avanzar en la investigación y establecer un buen marco metodológico a través del cual obtener resultados significativos de la prueba práctica. La valoración personal del alumnado respecto a la utilidad de la práctica y de las herramientas utilizadas (OE.5), con un elevado grado de satisfacción general en torno al 90% (Gráfico 4), apoya la afirmación previa y la consecución de una práctica aplicable en una unidad didáctica real.

Los resultados obtenidos en la prueba final permiten indagar en la capacidad de la metodología aplicada para generar pensamiento histórico (OE.2). En lo que se refiere a la adquisición de las propias competencias, los resultados evidencian el problema estructural al que se enfrenta la mayor parte del alumnado de educación secundaria postobligatoria en España: dificultad para afrontar un aprendizaje significativo y crítico de la Historia donde se pongan en funcionamiento las competencias de comprensión histórica y las habilidades del historiador para concebir y explicar el pasado de forma compleja. Este panorama explica que casi el 77% (70 respuestas) de la muestra no supere los 4 puntos en la puntuación final de la prueba, constatando un bajo nivel de educación histórica y de conocimiento procedimental en Historia, tal y como queda patente en los resultados de otros estudios realizados previamente en contextos similares (Fuster, 2016; Miguel Revilla, 2019; Sáiz Serrano y López-Facal, 2014).

Sin embargo, sí se puede establecer cierta relación entre un uso frecuente de las TIC en el aprendizaje de la Historia y mejores resultados en la prueba (OE.3), aunque esta no llega a tener una significación estadística (Gráfico 3). Este estudio se alinea con otros trabajos en los que el alumnado recibe positivamente este tipo de innovaciones tecnológicas (Miguel Revilla, 2019; Rivero Gracia, 2011). Se puede interpretar que este tipo de contenidos permite una mayor libertad a la hora de realizar sus propios descubrimientos y llegar a conclusiones de manera autónoma (Randall, 2002), y por abordar un tema histórico a través de fuentes primarias digitales, hacia las cuales el alumnado se manifiesta más próximo (Domínguez Castillo, 2015; Rivero Gracia *et al.*, 2023).

Si observamos la distribución de resultados en función del tipo de Bachillerato cursado (OE.4), llama notablemente la atención la nota media alcanzada por el grupo de estudiantes procedentes del Bachillerato Internacional. En este caso, se evidencian diferencias significativas respecto de los itinerarios tradicionales de Bachillerato tanto en lo referente a los resultados totales (véase Gráfico 1) como en lo referente a la aproximación a las diferentes áreas de pensamiento histórico (véase Gráfico 2).

Sin obviar el tipo de alumnado que cursa este Bachillerato, que generalmente accede con notas medias altas durante la etapa secundaria obligatoria, es evidente que el enfoque metodológico de la asignatura de Historia en este programa es el elemento diferencial a la hora de trabajar adecuadamente la adquisición de las competencias históricas. Según el propio currículo del programa (International Baccalaureate Organization, 2015), la asignatura de Historia se guía por los conceptos clave del pensamiento histórico planteados por Seixas y Morton, y por el desarrollo de una serie de habilidades a desarrollar entre las cuales sobresale una fuerte apuesta por el tratamiento de las fuentes históricas: selección, interpretación y reconocimiento de su naturaleza subjetiva y búsqueda de las fortalezas y limitaciones de las mismas. Además, se busca que el alumnado sea capaz de “reconocer, explicar y analizar causas y consecuencias, y la continuidad, el cambio y el desarrollo a lo largo del tiempo” (p.100), que “sea más consciente de las distintas perspectivas, opiniones e interpretaciones históricas” (p.100) y a su vez que pueda “formular preguntas e hipótesis, construir narrativas, con ideas, análisis y fundamentos pertinentes” (p.100). Quizá se puede atribuir a este enfoque que las diferencias significativas se produzcan precisamente en las preguntas abiertas que exigen una mayor capacidad

interpretativa y de expresión. En definitiva, trata de proporcionar una educación histórica muy próxima a los fundamentos del pensamiento histórico y al método del historiador, que ha sido, por el contrario, escaso en el currículo oficial español (López Facal, 2014; Martínez Hita *et al*, 2022) hasta la publicación de la reciente Ley Educativa de 2020, más conocida como la LOMLOE. En el nuevo currículo de Bachillerato no solo se mencionan explícitamente las propias competencias de pensamiento histórico analizadas anteriormente sino que se consolidan como el enfoque principal de la enseñanza de la disciplina, englobando la propia metodología y los criterios de evaluación, lo cual evidencia un evidente cambio de tendencia (Moreno Vera *et al.*, 2023; Sánchez Ibáñez y Sánchez Fuster, 2024)

Los buenos resultados obtenidos por el estudiantado de Bachillerato Internacional corroboran, por tanto, que los conocimientos procedimentales para un acercamiento riguroso y crítico de las fuentes históricas, para la adquisición de las competencias de comprensión histórica o para la construcción de narrativas históricas adecuadas son, como bien apuntan Gómez Carrasco y Miralles Martínez (2015), “habilidades cognitivas que requieren la enseñanza de técnicas y procedimientos concretos para su aprendizaje” (p. 64). Es también interesante destacar que el Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales obtiene puntuaciones más altas que el Bachillerato de Ciencias y Tecnología. Además, respecto de las áreas de pensamiento histórico, dos de ellas destacan por presentar diferencias reseñables frente al resto. Se trata precisamente de dos aspectos, “continuidad y cambio” y “perspectiva histórica”, en los que el alumnado de Humanidades podría mostrar una mayor sensibilidad e incluso conocimientos previos más profundos, si bien el fenómeno histórico elegido era igualmente novedoso para todo el alumnado que participó en el estudio.

7. REFLEXIONES FINALES

La didáctica de las Ciencias Sociales está siendo transformada en los últimos años por dos elementos ya presentes en las aulas y respaldados por las recientes legislaciones en materia educativa. Por un lado, la implantación a gran escala de las nuevas tecnologías en los centros educativos y el uso de las TIC como herramienta fundamental en el proceso de enseñanza, y, por otro, el enfoque por el aprendizaje por competencias, que encuentra en el ámbito de las Ciencias Sociales un enfoque preciso como es el pensamiento histórico. En este contexto, la investigación que aquí se presenta ha pretendido abordar una visión conjunta como reflejo de la convivencia que ambos elementos experimentan en las aulas.

Los resultados avalan la capacidad de estas herramientas para favorecer el planteamiento de problemas históricos de manera compleja, a la vez que amplían perspectivas y entornos de aprendizaje, actúan como verdaderas fuentes históricas y estimulan la actitud y motivación del alumnado. A su vez, corroboran que el alumnado que utiliza las TIC de manera más frecuente en el aprendizaje de la Historia está mejor preparado para la adquisición y desarrollo de competencias históricas, en definitiva, a pensar históricamente. Sin embargo, los resultados no dejan de constatar el nivel todavía muy pobre del alumnado en un aprendizaje significativo y crítico de la Historia, donde se pongan en funcionamiento las competencias de comprensión histórica y las habilidades del historiador, fruto de un sistema de enseñanza y evaluación de la Historia en el que predominan los métodos tradicionales de repetición y de adquisición de contenidos fácticos. En el análisis de esta problemática, las conclusiones extraídas del trabajo realizado por el alumnado de Bachillerato Internacional suponen un elemento esperanzador, confirmando que estos conocimientos procedimentales, entre otras técnicas del historiador (para las cuales están entrenados), son habilidades cognitivas que con su debida enseñanza el alumnado es capaz de adquirir.

No deben obviarse, para finalizar, algunas limitaciones que presenta esta investigación. En primer lugar y como se ha expuesto anteriormente, la muestra no es representativa del total de alumnado de Bachillerato existente en el sistema educativo español, pero sí puede llegar a ser una radiografía del panorama actual con un volumen de la muestra suficiente para inferir conclusiones a

partir de los resultados. En este sentido, tampoco se ha llegado a establecer un grupo de control con el cual comparar los resultados obtenidos en la intervención, variando, por ejemplo, entre la utilización o no de herramientas TIC. La limitación temporal ha determinado las características de la propuesta didáctica y su evaluación, pero, en cambio, abre vías interesantes para la ampliación de una investigación en la cual, con una prolongación de tiempo, espacio y muestra, puedan analizarse los resultados de este proceso de implantación de las nuevas tecnologías y las TIC en el enfoque del pensamiento histórico a largo plazo.

Referencias

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I. y Orellana, N. (2020). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. *Educación XX1*, 23(1), 45-74. <https://doi.org/10.5944/educxx1.23853>.
- Balart-Carmona, C. y Cortés-Fuentealba, S. (2018). Una mirada histórica del impacto de las TIC en la sociedad del conocimiento en el contexto nacional actual. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, 41, 1-19. <http://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1386>
- Domingo Coscollola, M. y Fuentes Agustó, M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 171-180.
- Domínguez-Castillo, J. (2015). *Pensamiento histórico y evaluación de competencias*. Graó.
- Domínguez-Castillo, J., Arias-Ferrer, L., Sánchez-Ibáñez, L., Egea-Vivancos, A., García-Crespo, F.J y Miralles-Martínez, P. (2021). A competence-based test to assess historical thinking in secondary education: *Design, application, and validation*. *Historical Encounters*, 8(1), 30-45. <https://doi.org/10.52289/hej8.103>
- Einstein, A. (2 de agosto de 1939). [Carta al presidente de los Estados Unidos F.D. Roosevelt]. Recuperado de: <https://ahf.nuclearmuseum.org/ahf/key-documents/einstein-szilard-letter/> [Traducción propia]
- Outrider Foundation. (s.f.) *Experience the power of a low-yield nuclear weapon in your area*. <https://outrider.org/nuclear-weapons/interactive/bomb-blast>
- Fuster C. (2016). *Pensar históricamente: la evaluación en la PAU de Historia de España* [Tesis Doctoral, Universidad de Valencia]. Repositorio de la Universidad de Valencia. <https://rodrigo.uv.es/handle/10550/55502>
- García Andrés, J. (2017). Webquest: Rasputín, todo un personaje. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 87, 34-39.
- Gersmehl, P. y Gersmehl, C. (2007). Spatial thinking by young children: neurologic evidence for early development and educability. *Journal of Geography*, 106(5), 181-191. <https://doi.org/10.1080/00221340701809108>
- Gómez Carrasco, C.J. y Miralles Martínez, P. (2015). ¿Pensar históricamente o memorizar el pasado? La evaluación de los contenidos históricos en la educación obligatoria en España. *Revista de Estudios Sociales*, 52, 52-68. Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. <http://dx.doi.org/10.7440/res52.2015.04>
- Gómez Carrasco, C.J., Miralles Martínez, P. y Molina Puche, S. (2015). Evaluación, competencias históricas y educación ciudadana. *Revista de Estudios Sociales*, 52, 9-14. Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. <http://dx.doi.org/10.7440/res52.2015.01>
- Gómez Carrasco, C.J., Ortuño Molina, J. y Molina Puche, S. (2014). Aprender a pensar históricamente. Retos para la historia en el siglo XXI. *Revista Tempo e Argumento, Florianópolis*, 6(11), 5-27. <https://doi.org/10.5965/2175180306112014005>
- González Elices, P. (2021). Consecuencias y uso de las TIC antes y después del coronavirus: un estudio piloto. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, 1(2), 211-220. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v1.2175>

- Hernández, R.M. (2017). Impact of ICT on Education: Challenges and Perspectives. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Instituto Nacional de Estadística. (29 de noviembre de 2022). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares*. [Nota de prensa]. https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado [INTEF] (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- International Baccalaureate Organization. (2015). *Guía de Historia*. Cardiff, Gales.
- Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved May 18, 2024 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>.
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI(683). <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/71882>.
- Lee, P. (2005). Putting principles into practice: understanding history. En M. Donovan y J. Bransford (Eds.), *How students learn: History in the classroom* (pp. 31-77). Washington: National Academies Press.
- Lee, P. y Ashby, R. (2000). Progression in Historical Understanding among Students Ages 7-14. En P. Stearns, P. Seixas y S. Wineburg (Eds.), *Knowing, Teaching and Learning History* (pp. 199-222). Nueva York: University Press.
- Lévesque, S. (2008). *Thinking Historically. Educating Students for the 21st Century*. Toronto. University of Toronto Press.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Librerred. (7 de agosto de 2015). *Truman califica de logro científico genocidio nuclear sobre Hiroshima* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=liEgCqEtzTQ>.
- López Facal, R. (2014). La LOMCE y la competencia histórica, *Ayer*, 94(2), 273-285.
- Martínez-Hita, M., Gómez-Carrasco, C.J. y Miralles-Martínez, P. (2022). Estudio comparativo sobre la presencia del pensamiento histórico en los currículos educativos de diferentes países. *Revista Electrónica Educare*, 26(2), 1-19. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-2.19>
- Miguel Revilla, D. (2019). El desarrollo del pensamiento histórico a través del uso de entornos digitales de aprendizaje en la enseñanza de la historia reciente. [Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid]. Repositorio documental de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/37923>
- Miralles Martínez, P., Gómez Carrasco, C.J. y Monteagudo Fernández, J. (2019). Percepciones sobre el uso de recursos TIC y «mass-media» para la enseñanza de la historia. Un estudio comparativo en futuros docentes de España-Inglaterra. *Educación XXI*, 22(2), 187-211. <https://doi.org/10.5944/educxx1.21377>
- Mirete Ruiz, A.B. y García Sánchez, F.A. (2014). Rendimiento académico y TIC. Una experiencia con webs didácticas en la Universidad de Murcia. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 169-183. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.12>
- Moreno Vera, J. R., Rodríguez Pérez, R. A. y Monteagudo Fernández, J. (2023). Competencias de pensamiento histórico en Bachillerato: análisis de los niveles cognitivos en los criterios de evaluación. *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (45), 89-107. <https://doi.org/10.6018/areas.528181>
- Nokes, J. (2022). *Building Historical Literacies: Learning to Read and Reason with Historical Texts and Evidence*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003183495>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (30 de noviembre de 2021). *2.900 millones de personas siguen careciendo de conexión*. [Nota de prensa]. <https://www.itu.int/es/mediacentre/Pages/PR-2021-11-29-FactsFigures.aspx#:~:text=Esta%20es%20una%20buena%20noticia,vive%20en%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo>.
- Pagès, J. y Santisteban, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en la educación Primaria. *Cad. Cedes*, 30(82), 281-309.
- Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea (30 de diciembre de 2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea, L 394, 30 de diciembre de 2006, pp. 10-18. <https://bit.ly/3p940AV>
- Pinos-Coronel, P. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C. y Narváez-Zurita, C. I. (2020). Las TIC como mediadoras en el proceso enseñanza – aprendizaje durante la pandemia del Covid-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 121. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.772>
- Randall, I. (2002). Using ICT to develop historical understanding and skills. En T. Haydn y C. Counsell (Eds.), *History, ICT and Learning in the Secondary School*. Routledge
- Rivero Gracia, P. (2011). Un estudio sobre la efectividad de la multimedia expositiva para el aprendizaje de la historia. *Enseñanza de las ciencias sociales: revista de investigación*, 10, 42-47.
- Rivero Gracia, P., Aso Morán, B. y García-Ceballos, S. (2023). Progresión del pensamiento histórico en estudiantes de secundaria: fuentes y pensamiento crítico. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25, e09, 1-16. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e09.4338>
- Sáiz Serrano, J., y Fuster García, C. (2014). Memorizar historia sin aprender pensamiento histórico: las PAU de Historia de España. *Investigación En La Escuela*, (84), 47–57. <https://doi.org/10.12795/IE.2014.i84.04>
- Sáiz Serrano, J. y López-Facal, R. (2015). Competencias y narrativas históricas: el pensamiento histórico de estudiantes y futuros profesores españoles de educación secundaria. *Revista de estudios sociales*, 1(15), 87-101. <http://dx.doi.org/10.7440/res52.2015.06>
- Sánchez Ibáñez, R. y Sánchez Fuster, M. d. C. (2024). Una aproximación a la presencia de competencias de pensamiento histórico en los manuales de bachillerato tras la LOMLOE. En P. Miralles Martínez, R. Sánchez Ibáñez y J.R. Moreno Vera (Coords.), *Aprender historia en el siglo XXI. Competencias para la conciencia y el pensamiento histórico* (pp. 634-644). Octaedro.
- Seixas, P., Gibson, L. y Ercikan, K. (2015). A design process for assessing historical thinking: The case of a one-hour test. En K. Ercikan y P. Seixas (Eds.), *New directions in assessing historical thinking* (pp. 102-116). New York y London: Routledge.
- Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The Big Six Historical Thinking Concepts*. Toronto: Nelson.
- Soletic, M^a.A. (Coord.) (2014). *Ciencias Sociales y TIC: orientaciones para la enseñanza*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: ANSES. Recuperado de: <http://www.acuedi.org/ddata/11335.pdf>
- Szilárd, L. [17 de julio de 1945]. [*Petición al presidente de los Estados Unidos*]. Recuperado de: <https://ahf.nuclearmuseum.org/ahf/key-documents/szilard-petition/> [Traducción propia].
- Télam. (27 de mayo de 2016). *Obama visita Hiroshima y recuerda a las víctimas de la bomba atómica* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=06KrrgD1nZw>.
- Tinio, V. (2003). *ICT in Education*. New York: UNDP.
- Torrecilla-Hernández, J. R. y Sánchez-Ibáñez, R. (2022). Gamificación y competencias de pensamiento histórico. Implementación de una unidad didáctica para enseñar la Guerra Fría en Bachillerato. *Clio. History and History Teaching*, (48), 106–144. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022487287

- Van Laar, E., van Deursen, A.J., van Dijk, J. A., y de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers inhuman behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Vansledright, B. (2014). *Assessing historical thinking and understanding. Innovation design for new standards*. Nueva York: Routledge.
- Verdú González, D., Guerrero Romera, C. y Villa Arocena, J. L., (2018). Enseñar Historia bajo un marco competencial. El desarrollo del pensamiento histórico y de las competencias sociales y cívicas en ciencias sociales. En D. Verdú González, C. Guerrero Romera y J.L. Villa Arocena. (Coords.), *Pensamiento histórico y competencias sociales y cívicas en Ciencias Sociales* (pp. 5-18). Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.6018/editum.2650>
- Voogt, J., y Pareja-Roblin, N. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wineburg, S. (2001). *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past*. Philadelphia: Temple University Press.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pérez de Iriarte Navarraz, J. y Andía Celaya, L. (2024). El desarrollo de las competencias de pensamiento histórico en la escuela digital: un caso práctico con estudiantes de Bachillerato. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 46, 37-56. DOI: 10.7203/DCES.46.28470

