

“Arqueología para descubrir la Hélade”: Una actividad gamificada para el trabajo con fuentes en Educación Secundaria

“Archaeology to discover Helas”: A gamified activity for evidence work in Secondary Education

Alodia Rubio-Navarro, Silvia García-Ceballos y José Manuel González-González (*)

Resumen

Actualmente, siguen siendo minoritarias las investigaciones educativas que han estudiado la capacidad de la gamificación para fomentar las competencias propias de cada disciplina. Con el objetivo de evaluar el potencial de la gamificación para desarrollar las competencias del pensamiento histórico, este trabajo presenta el diseño, la implementación y el análisis de los resultados de una actividad gamificada destinada a la asignatura “Geografía e Historia” de 1º de la ESO. Los resultados obtenidos en esta investigación de diseño semi-experimental apuntan a que la gamificación puede favorecer el desarrollo de algunas heurísticas propias del trabajo con fuentes, como su contextualización y su análisis, si bien es menos evidente el potencial de esta estrategia para ayudar a comprender sesgos y perspectivas en el proceso de atribución de la autoría de las fuentes.

Palabras Clave: Gamificación, Didáctica, Pensamiento histórico, Trabajo con fuentes, Educación Secundaria.

Abstract

Educational research that has investigated the capacity of gamification to promote the competences of each discipline is still in the minority. With the aim of evaluating the potential of gamification to develop historical thinking skills, this paper presents the design, implementation and a nalysis of the results of a gamified activity intended for the subject " Geography and History" in the 1st year of Compulsory Secondary Education. The results obtained in this semi-experimental research suggest that gamification can promote the development of some of the heuristics involved in evidence work, such as contextualisation and analysis, although the potential of this strategy for understanding biases and perspectives in the process of attributing authorship is less evident.

Key words: Gamification, Didactics, Historical thinking, Evidence, Secondary Education

1. Introducción

El término “gamificación” está marcado por su indefinición. Pese a que el concepto data de algo más de una década, no está claro ni cuándo ni por quién es introducido (Deterding et al., 2011 ; Werbach & Hunter, 2012) y ni siquiera posee todavía una definición única sobre la que exista consenso. De forma amplia, la gamificación puede

* Universidad de Zaragoza. Autora de correspondencia: arubio@unizar.es, Alodia Rubio-Navarro, ORCID 0000-0002-0908-9385

Rubio-Navarro, A., García-Ceballos, S., González-González, J.M. (2022). “Arqueología para descubrir la Hélade”. Una actividad gamificada para el trabajo con fuentes en educación secundaria. *Clio. History and History Teaching*, 48, p. 5 0-69. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2022487193 - <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/clio> - recibido 12/6/2022 aceptado 25/11/2022

ser descrita como la introducción de elementos propios del juego en contextos no lúdicos con el objetivo de modificar el comportamiento de los participantes en dichos contextos. Este último aspecto hace especialmente atractiva a la gamificación desde el punto de vista educativo, al convertirla en un sinónimo de “motivación” aplicable a muy distintos entornos de enseñanza formal, no formal e informal. En consecuencia, en los últimos años se ha producido un crecimiento exponencial de la aplicación y la investigación de la gamificación en contextos educativos (Hamari et al., 2014; Kocakoyun & Ozdamli, 2018), siendo abordada generalmente desde la psicología de la motivación (Bíró, 2014; Kocakoyun & Ozdamli, 2018; Prieto-Andreu, 2020), el diseño de juegos (Dicheva et al., 2015; Kim et al., 2018) e incluso desde la conjunción de ambos campos (Laine & Lindberg, 2020; Sailer et al., 2017). Sin embargo, y desde el enfoque de la didáctica, no se han desarrollado apenas estudios centrados en analizar la capacidad de la gamificación para estimular las competencias y los procesos cognitivos propios de cada disciplina académica.

Más allá de su potencial motivacional, no existe todavía una respuesta académica a la pregunta de si puede la gamificación beneficiar al desarrollo de las competencias implicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Historia. Tratando de avanzar en la resolución de esta cuestión, se presentan en este trabajo los fundamentos teóricos y el diseño de una actividad gamificada destinada al primer curso de la ESO y orientada a fomentar las heurísticas propias del trabajo con fuentes: “Arqueología para descubrir la Hélade”. Se selecciona específicamente la competencia de trabajo con fuentes por considerarse la piedra angular del pensamiento histórico (Lévesque, 2008; VanSledright, 2014), así como por ser la única para la que se han identificado una serie de heurísticas y procesos cognitivos concretos (Leinhardt & Young, 1996; Reisman et al., 2019; Van Drie & Van Boxtel, 2008; Wineburg, 1991a, 1991b). Los resultados obtenidos tras la implementación de la actividad durante el curso 2020-2021 –proceso fundamental en esta investigación cuasiexperimental– son presentados y discutidos al final del artículo.

2. Marco teórico

En términos educativos, la gamificación ha sido definida como “la introducción de mecánicas y dinámicas de juego en el aula” (Rivero, 2017, p. 5), así como un conjunto de actividades y procesos para resolver problemas de aprendizaje, aplicando las mecánicas del juego (Kim et al., 2018). Estas dos conceptualizaciones atienden a dos aspectos diferentes y problemáticos de la gamificación educativa: con qué elementos debe contar una actividad didáctica para considerarse “gamificada” y qué rol desempeña la gamificación desde un sentido metodológico.

Atendiendo a la categorización establecida por Marczewski (2015) para dar respuesta al primer aspecto, la gamificación requiere únicamente de un componente estético lúdico y de elementos propios de los juegos, quedando en un nivel inferior en cuanto a complejidad que las simulaciones o los *serious games* –que incluyen otros componentes como el desarrollo en un contexto virtual o la jugabilidad–. En consecuencia, la gamificación no requiere necesariamente de la inclusión de espacios y herramientas tecnológicas, pudiendo distinguirse entre experiencias de aprendizaje gamificadas tecnológicas y no tecnológicas (Goethe, 2019). Tampoco hay unanimidad académica respecto a cuáles son los elementos del juego que refiere Marczewski (2015), si bien Kapp (2012) elabora una clasificación específicamente referida a entornos educativos que comprende las mecánicas –elementos y normas que estructuran los juegos–, la estética –*aesthetics*, la apariencia del juego y la respuesta emocional que esta busca provocar–, y el pensamiento orientado al juego –del inglés *game-thinking*, el comportamiento de los jugadores a partir de su interacción con las mecánicas del juego–. La consideración metodológica de la gamificación constituye un segundo aspecto problemático, pudiendo entenderse como metodología activa en sí misma o como un conjunto de técnicas aplicadas a otras metodologías. Sea como sea, la gamificación ha atraído el interés de investigadores y docentes por su capacidad para involucrar a los estudiantes y lograr que los contenidos les sean significativos a un nivel emocional, lo que se traduce en una mejora de los resultados de aprendizaje (Prieto-Andreu, 2020). Son muchos menos los estudios que se han centrado en la gamificación como estrategia para promover el desarrollo de determinados procesos cognitivos en los estudiantes, más allá de su potencial motivador. En este sentido, pueden citarse los trabajos de Kapp (2012), Lee & Hammer (2011) y Plass et al.

(2015), quienes han detectado las siguientes aportaciones cognitivas con relación a las actividades gamificadas:

- 1) Proporciona un sistema de reglas para explorar mediante la experimentación y el descubrimiento.
- 2) Orienta en el dominio de procesos complejos.
- 3) Permite trascender la realidad propia, permitiendo a los estudiantes explorar múltiples representaciones del mismo objeto o realidad.
- 4) En consonancia con lo anterior, posibilita la experimentación de nuevos roles e identidades, llevando a la toma de decisiones desde perspectivas diferentes a la propia.
- 5) Favorece el desarrollo de competencias genéricas como la colaboración, comunicación grupal, creatividad, pensamiento sistémico y resolución de problemas.

Dentro este panorama, el número de investigaciones centradas en la aplicación de la gamificación en las materias de Ciencias Sociales sigue siendo muy inferior al de los estudios destinados a otras disciplinas académicas (Dichev & Dicheva, 2017; Kocakoyun & Ozdamli, 2018). Pese a ello, se ha demostrado que la gamificación –y el consiguiente incremento de la motivación que esta provoca entre los estudiantes– es capaz de mejorar los resultados de aprendizaje de la asignatura de Historia tanto en los niveles de Primaria (Li et al., 2019) como de Secundaria (Alshikhabobakr et al., 2020), señalándose que la aplicación de esta estrategia metodológica ayuda a recordar los nombres y la cronología de los acontecimientos históricos (Chowanda & Chowanda, 2016). Cabría preguntarse, en ese caso, hasta qué punto la memorización de datos equivale a una auténtica mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Historia.

Desde la perspectiva del pensamiento o razonamiento histórico (entre otros, Lévesque, 2008; López-Facal et al., 2017; Seixas & Morton, 2013; Van Drie & Van Boxtel, 2008; VanSledright, 2011; Wineburg, 2001), el conocimiento de los acontecimientos, personajes y fechas del pasado es indudablemente necesario para la

correcta comprensión de los hechos históricos. Estos contenidos sustantivos o contenidos de primer orden constituyen la información a partir de la cual los estudiantes describen, comparan y/o explican los fenómenos históricos (Van Drie & Van Boxtel, 2008). No obstante, para que el aprendizaje de la Historia resulte relevante académica y socialmente, este debe contribuir a la formación de una ciudadanía democrática mediante el juicio razonado de los hechos sociales (Barton & Levstik, 2004; Samuelsson & Wendell, 2016), objetivo que el enfoque curricular del pensamiento histórico tiene en común con la conciencia histórica o *historical consciousness* (entre otros, Grant & Rogers, 2018; Körber, 2019; Rösen, 2004). Para lograr este propósito, el pensamiento histórico propone específicamente que los estudiantes desarrollen una serie de conceptos de segundo orden o metaconceptos – los métodos propios del historiador– como el trabajo con fuentes, la descripción de procesos de cambio y continuidad, o la identificación y valoración de las múltiples causas que provocan los acontecimientos, entre otros. En el aula, la comprensión de estos metaconceptos y las competencias que les van aparejadas requiere de una dimensión conceptual –su identificación teórica– y de otra procedimental –su aplicación práctica– (Samuelsson & Wendell, 2016), y se traduce en la adquisición del pensamiento disciplinar propio de la Historia.

Estudios pioneros sobre la capacidad de la gamificación para estimular el pensamiento histórico han emergido en el contexto español, donde deben destacarse las investigaciones realizadas por Martínez-Hita & Miralles-Martínez (2020) y Martínez-Hita et al. (2021). La primera de ellas somete a una revisión de expertos una aplicación gamificada destinada a la etapa de Educación Primaria, mientras que la segunda demuestra la capacidad de este tipo de intervenciones para fomentar el pensamiento histórico aludiendo a la mejora de los resultados académicos de los participantes. Asimismo, Sánchez-Segovia & Colomer-Rubio (2018) han aportado un modelo teórico para el diseño de actividades gamificadas basado en las competencias del pensamiento histórico propuestas por Santisteban (2010): conciencia histórico-temporal, imaginación histórica, representación de la historia e interpretación histórica. Estas son pues tareas en relación con hasta diez características de la gamificación identificadas por los autores, de las cuales exponemos aquí aquellas que fomentan un mayor número de competencias históricas: problematización del contenido de la disciplina, acercamiento al pasado y contacto directo entre este y el alumnado, y

fomento de la adquisición progresiva de habilidades y conceptos (Sánchez-Segovia & Colomer-Rubio, 2018).

Así pues, el valor de estas propuestas radica en intentar trazar puentes que conecten en el aula de Historia la gamificación y el pensamiento histórico. Tratan de alejarse de un enfoque puramente motivacional para indagar en la formación disciplinar y competencial que aportan este tipo de estrategias, si bien se topan con un obstáculo de par tida: la escasez de investigaciones sobre la gamificación basadas en presupuestos pedagógicos o de la didáctica, en las que se refieran los procesos cognitivos que son requeridos o estimulados mediante esta estrategia. En una situación similar se encuentra el estudio sobre el pensamiento histórico, pues solamente se han investigado de modo empírico los procesos cognitivos aplicados en el metaconcepto o la competencia del trabajo con fuentes, consistente en identificar, contextualizar, interpretar, corroborar y evaluar los testimonios del pasado a partir de los cuales se construye el discurso histórico (VanSledright, 2014).

Fue Wineburg (1991b) el primer investigador que, analizando las heurísticas utilizadas por historiadores y por estudiantes de Secundaria, propuso un modelo para el trabajo con fuentes integrado por tres procesos cognitivos. El primero de estos sería la corroboración, consistente en contrastar la información contenida en una fuente con otras diferentes para así evaluar su fiabilidad y validez. Un segundo proceso podría traducirse como la determinación de la naturaleza de la fuente y su atribución (en inglés, *sourcing*), lo que requiere de identificar las características del autor de la fuente, su momento y lugar de creación, y el tipo de fuente. Se precisa así de una crítica externa de la fuente antes de pasar a su análisis interno. Por último, la contextualización consiste en situar los acontecimientos y fenómenos descritos en la fuente dentro una secuencia cronológica, así como determinar el espacio concreto en el que acontecieron y sus condiciones geográficas. Estos procesos para el trabajo con fuentes han sido reformulados por Seixas & Morton (2013). Si bien estos autores parten de premisas teóricas y no de una investigación empírica, refieren igualmente la necesidad de corroborar la información analizando otras fuentes disponibles y de tener el contexto en consideración, pero substituyendo como tercer pilar heurístico la determinación de la naturaleza de la fuente por la formulación de preguntas que impulsen la indagación histórica. Este puede ser valorado como un modelo más

completo por tener en consideración el punto de partida del trabajo con fuentes —el establecimiento de objetivos de indagación—, así como por coincidir con los propios planteamientos de Wineburg (1991b), quien argumentaba que en el método histórico los objetivos de investigación permanecen indefinidos y sujetos a la valoración personal (Figura 1). Del mismo modo, Voet & Wever (2017) proponen un modelo similar al de Seixas & Morton (2013) para abordar la indagación histórica en el aula, incluyendo como heurísticas necesarias el planteamiento de preguntas, la formulación de hipótesis, el estudio de las fuentes y la elaboración de argumentos.



Figura 1. Modelo de procesos para el trabajo con fuentes de Seixas & Morton (2013), en el que se integran las heurísticas identificadas por Wineburg (1991b). Fuente: elaboración propia (2022).

3. Metodología

Considerando las aportaciones cognitivas que se han identificado con relación a la implementación de actividades gamificadas (Kapp, 2012; Lee & Hammer, 2011; Plass et al., 2015), se plantea una investigación cuasiexperimental con objeto de comprobar la efectividad de la gamificación, en calidad de estrategia didáctica no tecnológica, para el fomento en la Educación Secundaria de las heurísticas y los procesos requeridos en el trabajo con fuentes. La gamificación se introduce en el contexto del aula a través de “Arqueología para descubrir la Hélade”, una actividad elaborada *ad hoc* y construida

en torno al modelo de trabajo con fuentes de Seixas & Morton (2013). Esta es llevada a la práctica con cuatro grupos de estudiantes del primer curso de la ESO, pertenecientes a un centro de Enseñanza Secundaria localizado en Aragón.

Antes de ser implementada, la propuesta didáctica inicial se sometió a una evaluación de expertos conformada por doce docentes de Ciencias Sociales de la Comunidad Autónoma de Aragón. Igualmente, fue presentada a n=36 estudiantes del Máster de Profesorado de la Universidad de Zaragoza durante el curso 2021/2022 (Aso et al., 2022), quienes la experimentaron en el aula y posteriormente evaluaron mediante pretest/postest la utilidad de la actividad gamificada para fomentar el pensamiento histórico. En sus respuestas, se destaca la capacidad de la actividad para introducir el trabajo con fuentes en los niveles más bajos de la Secundaria y su potencial motivador.

Objetivos

El principal objetivo de investigación que subyace al diseño e implementación de la actividad es analizar la utilidad de la gamificación como estrategia didáctica para fomentar las heurísticas implicadas en el trabajo con fuentes, a saber: elaboración de preguntas que impulsen el estudio, consideración del contexto y análisis de las fuentes disponibles (Seixas & Morton, 2013). Este propósito requiere de la consideración de dos objetivos específicos:

OE1. Evaluar los resultados de aprendizaje del alumnado con relación a la comprensión y aplicación de las heurísticas del trabajo con fuentes.

OE2. Analizar la percepción y la satisfacción del alumnado con el uso de la gamificación como estrategia didáctica.

Contexto y participantes

El muestreo se realiza por conveniencia, seleccionando cuatro grupos de 1º de la ESO en los que se imparte docencia y que se componen de entre 15 y 22 estudiantes (n=78). En consecuencia, el contexto y los grupos en los que se estudia la efectividad de la actividad son naturales y no puede establecerse un grupo de control, factores que determinan la elección un diseño cuasiexperimental (Campbell & Stanley, 1963).

Diseño y principios metodológicos

Con anterioridad a la elaboración de la actividad “Arqueología para descubrir la Hélade”, se detecta un escaso conocimiento y aplicación de los metaconceptos del pensamiento histórico entre el alumnado que compone la muestra. De acuerdo con los planteamientos de Lévesque (2008) y VanSledright (2014), el trabajo con fuentes es una competencia crucial que los estudiantes deben consolidar en primera instancia, para posteriormente poder desenvolverse entre los testimonios del pasado y elaborar respuestas a las preguntas surgidas de la indagación basada en otros metaconceptos. En consecuencia, y considerando que la actividad se enmarca en una unidad didáctica dedicada a la Antigua Grecia –una de las primeras que el anteriormente vigente Real Decreto 1105/2014 destinaba a los contenidos históricos en 1º de la ESO –, se decide introducir a los estudiantes en este tipo de competencias a partir del trabajo con fuentes. El principal objetivo didáctico de la actividad es, por tanto, que los alumnos y las alumnas conozcan y apliquen distintos procedimientos heurísticos para el trabajo con fuentes. Esta competencia del pensamiento histórico se aborda desde el modelo propuesto por Seixas & Morton (2013) –sintetizado en la Figura 1–, dado que en su planteamiento teórico revisa y amplía los procesos identificados previamente por Wineburg (1991b). Considerando las dificultades cognitivas que esta actividad puede suponer a los estudiantes –al introducir nuevas heurísticas ligadas a contenidos que desconocen–, se apuesta por diseñar una actividad gamificada que pretende motivar a los estudiantes a la par que facilitar la adquisición de las nuevas competencias.

De la conjugación de las circunstancias educativas y los objetivos didácticos de la unidad nace “Arqueológica para descubrir la Hélade”, actividad gamificada que propone a los estudiantes convertirse en exploradores del Egeo, en un viaje en el que podrán inferir las características de sus primeras civilizaciones a partir de los vestigios materiales, artísticos y textuales de estas. El componente de *aesthetics* de la actividad viene por tanto determinado por la decisión de basar esta en una simulación del método arqueológico, considerando las reflexiones de Egea-Vivancos & Arias-Ferrer (2018) y Mendioroz-Lacambra & Erce-Domínguez (2020), quienes han señalado entre los beneficios didácticos de esta disciplina su potencial para impulsar el trabajo cooperativo y fomentar el razonamiento histórico. No obstante, la coyuntura de nueva normalidad en la que se implementa la actividad durante el curso 2020-2021 limita el trabajo con objetos, por lo que se utilizan imágenes de las diversas piezas para intentar abordar algunos aspectos característicos de la disciplina arqueológica –como

la interpretación de asentamientos, el planteamiento de hipótesis o el establecimiento de la sucesión cronológica (Santacana-Mestre, 2018)–.

Materiales y recursos

El centro educativo en el que se implementa la actividad restringe el uso de dispositivos digitales, por lo que en esta se limita al máximo los retos que puedan requerir la consulta, interacción o elaboración de productos en espacios virtuales y se opta por un modelo no tecnológico (Goethe, 2019). Una presentación con imágenes guía el hilo narrativo de la actividad y refuerza su componente de *aesthetics*. En ella se incluyen sonidos, recreaciones y fotografías de espacios y objetos arqueológicos que evocan una exploración arqueológica en territorio griego, además de elementos de diseño que marcan el ritmo y desarrollo de la actividad –cambio de un reto a otro o tiempo disponible para su resolución– (Figuras 2 y 3).



Figuras 2 y 3. Diapositivas de la presentación de “Arqueología para descubrir la Hélade”. Fuente: elaboración propia (2021).

Por su parte, los estudiantes disponen de dos recursos analógicos: una serie de pistas impresas que actúan como elemento catalizador del interés al estar identificadas por unos signos que son inicialmente desconocidos para el alumnado –estas han de ser trabajadas por grupos y que en su reverso ocultan los retos y las fuentes que conforman la actividad– (Figura 4), y un “cuaderno de campo”, una ficha que sirve como instrumento de evaluación y en la cual deben anotar conclusiones grupales e individuales así como manejar mapas y ejes cronológicos (Figura 5). Igualmente, los estudiantes cuentan con la posibilidad de utilizar recursos como el libro de texto o materiales que ellos mismos hayan elaborado en actividades previas.

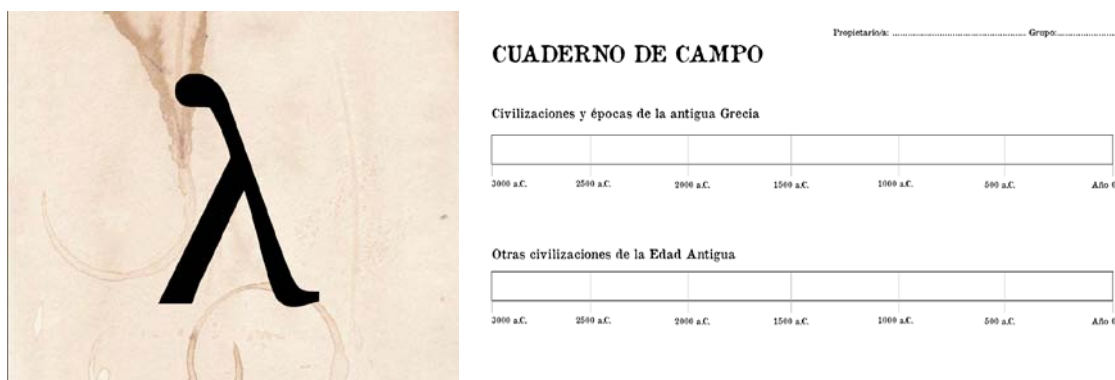


Figura 4. A nverso de una de las pistas identificada por la letra griega Lambda. Fuente: elaboración propia (2021).

Figura 5. Extracto de una de las fichas del “cuaderno de campo” utilizado por los alumnos. Fuente: elaboración propia (2021).

Descripción de la actividad

La actividad se estructura en torno a la premisa de que los estudiantes son arqueólogos noveles en un ficticio instituto arqueológico de su localidad y, organizados en grupos de cuatro o cinco componentes, deben recomponer el cuaderno de campo perdido de la directora de una excavación en Grecia. Para ello, han de resolver grupalmente los siete retos que componen la actividad gamificada –seis relativos al trabajo con fuentes más uno inicial consistente en deducir el orden de las pistas–, anotando sus resultados y conclusiones para reelaborar el cuaderno original de la arqueóloga. En cada uno de dichos retos se trabajan diferentes fuentes, fundamentalmente arqueológicas, artísticas o textuales de extensión breve, pues se pretende incidir únicamente en uno o dos procedimientos propios del trabajo con evidencias históricas en cada reto. Se desarrollan en un total de tres sesiones, con una duración prevista de entre 20 y 30 minutos para su resolución, e incrementan gradualmente el grado de autonomía y complejidad requerido al alumnado –si bien el reto que da inicio a cada sesión suele ser más sencillo y abordar únicamente una heurística para favorecer la implicación de los estudiantes– (Figura 6).

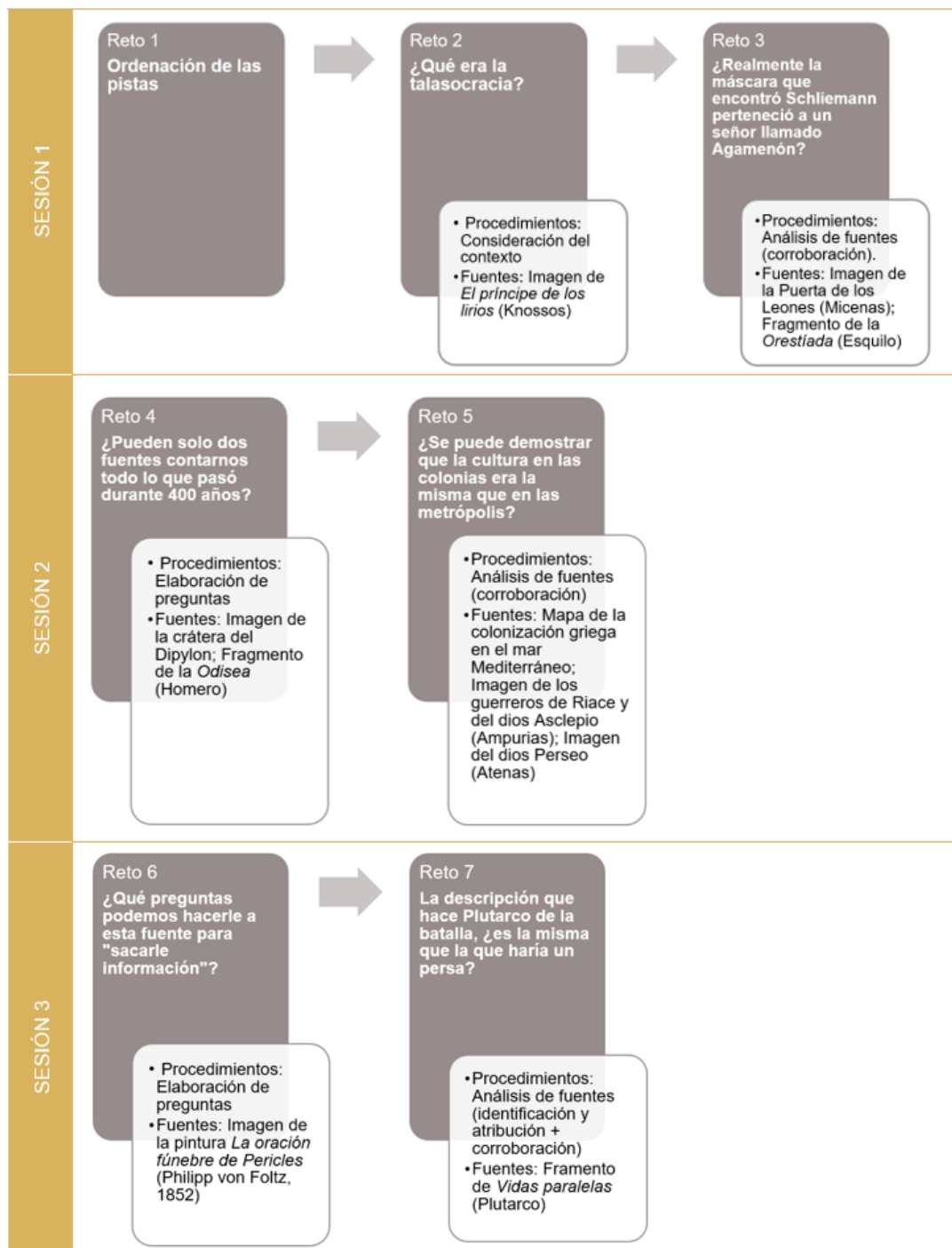


Figura 6. Diagrama con la secuenciación de los distintos retos, procedimientos implicados y fuentes utilizadas. Fuente: elaboración propia (2022).

4. Resultados y discusión

Debido al carácter experimental de la propuesta, esta se plantea como introducción a los contenidos de la Antigua Grecia y no tiene asociada una calificación. La evaluación se realiza mediante observación sistemática, en la que se recogen tanto el progreso académico de los estudiantes desde la dimensión conceptual y procedimental, como el componente actitudinal referido a la implicación. En vistas a aportar una idea clara de los resultados obtenidos tras la implementación de la actividad, presentamos estos y su discusión en relación con los objetivos de investigación planteados: el análisis de los resultados de aprendizaje del alumnado respecto a la comprensión y aplicación de las heurísticas del trabajo con fuentes, y el de su valoración personal de la actividad gamificada.

Respecto al primer aspecto, se detecta inicialmente una comprensión más bien baja del metaconcepto, que mejora notablemente con el avance de las sesiones –aunque con resultados muy divergentes entre los cuatro grupos de 1º de la ESO, debido a su diferente composición–. Al finalizar la implementación de la actividad, prácticamente la totalidad de los estudiantes es capaz de enumerar y conceptualizar los tres procedimientos para el trabajo con fuentes formulados por Seixas & Morton (2013). A un nivel procedimental, la mayor parte de ellos es capaz de tomar en referencia el contexto de las fuentes al analizarlas, así como de elaborar inferencias y conclusiones argumentadas contrastando diversos testimonios. No obstante, se diagnostican mayores dificultades en la tercera sesión, que supone un salto cognitivo al retirar parte del andamiaje. En el reto 6 los alumnos y las alumnas identifican, en la fuente propuesta, aspectos relativos a la cultura griega clásica –el Partenón, la figura de Pericles, elementos culturales como la vestimenta o las cerámicas– pero ninguno de los grupos consigue formular preguntas que pongan en relación adecuadamente la obra plástica con el momento histórico que representa. Asimismo, el séptimo reto buscaba presentar al alumnado el metaconcepto de perspectiva histórica a partir de la heurística concerniente a la identificación y atribución de las fuentes –*sourcing*–, al tener que detectar posibles sesgos en la descripción que Plutarco, como ciudadano de origen griego, hace de la participación de los persas en la batalla del Gránico. Sin embargo, y aunque todos los grupos dan una respuesta negativa a la pregunta que plantea el reto –“La descripción que hace Plutarco de la batalla, ¿es la misma que la

que har ía un per sa?”–, los argumentos utilizados no hacen referencia a la fuente escrita. En consecuencia, y a falta de contar con un grupo de control que refuerce la validez de los resultados obtenidos, estos parecen apuntar a la utilidad de la gamificación y los procesos cognitivos que involucra para desarrollar las heurísticas del pensamiento histórico. No podemos extender esta hipótesis a todas las aportaciones ya mencionadas en el marco teórico (Kapp, 2012; Lee & Hammer, 2011; Plass et al., 2015); el séptimo reto se apoya teóricamente en las cualidades de la gamificación para permitir experimentar identidades diferentes a la propia, y es precisamente en este donde los estudiantes demuestran más dificultades. Sin embargo, es posible que una aplicación gamificada distinta –por ejemplo, un videojuego que permitiera al alumnado cambiar de personajes y conocer sus diferentes motivaciones– hubiera dado unos resultados muy diferentes para esta toma de perspectiva respecto a la autoría de las fuentes.

El mencionado incremento de la comprensión del metaconcepto de trabajo con fuentes se puede observar también en los cuatro grupos durante el desarrollo de otras actividades destinadas a trabajar el razonamiento histórico. En el avance de la misma unidad didáctica, se aplican otras propuestas destinadas a trabajar el metaconcepto de relevancia histórica, observándose previamente que los estudiantes asignan una baja significación al legado cultural griego (Rubio-Navarro & Navarro-Neri, 2021). Si bien es cierto que, tras la puesta en práctica de actividades enfocadas al incremento de esta percepción, los estudiantes demuestran un cambio en sus concepciones y una notable comprensión del metaconcepto, dichas actividades se apoyan en metodologías y estrategias diferentes a las propias de la gamificación. En consecuencia, no puede suponerse una relación de causalidad directa entre la gamificación y la mejora de las competencias del pensamiento histórico. Con todo, otras investigaciones empíricas sí han diagnosticado una notable efectividad de las estrategias gamificadas para fomentar las competencias propias de las Ciencias Sociales, tanto las específicamente históricas (Martínez-Hita et al., 2021) como las cívicas social y ciudadana propuestas por el currículo estatal (Hurtado-Torres et al., 2019).

Respecto a la recepción de la propuesta por parte del alumnado, tanto el clima del aula como la posterior evaluación de la unidad didáctica realizada por los estudiantes confirman una alta satisfacción con relación al uso de una estrategia gamificada.

Durante el desarrollo de las tres sesiones, se hace patente el potencial motivador de la gamificación, pues se logra que el interés y la participación constante en la propuesta sean totales. Se brinda la oportunidad a los estudiantes de expresar su percepción de la actividad didáctica mediante una encuesta accesible desde Google Forms. La gamificación como instrumento facilitador de los contenidos recibe una puntuación de 4,31 puntos sobre 5, pudiendo afirmarse que los estudiantes valoran positivamente la experiencia desarrollada.

5. Conclusiones

La gamificación y el pensamiento histórico constituyen dos campos de la investigación en la didáctica de la Historia que han adquirido relevancia en prácticamente un mismo intervalo temporal, popularizándose desde principios del siglo XXI. En consecuencia, resulta sorprendente la escasez de propuestas educativas y académicas que han tratado de poner en común ambos elementos, si bien nuestro país se erige un ejemplo pionero en la investigación de su potencial. Pese a estas iniciativas precursoras y la propuesta experimental que aquí se ha presentado, se detectan dos problemáticas que deberán tratarse y resolverse en un futuro: por un lado, la ausencia de publicaciones centradas en la utilidad de la gamificación para fomentar el razonamiento y las competencias propias de cada disciplina y, por otro, la falta de datos empíricos sobre los procesos cognitivos necesarios para razonar históricamente en las aulas –más allá de los requeridos en el trabajo con fuentes–.

En esta línea, también consideramos necesario implementar la experiencia didáctica aquí presentada en un mayor número de contextos, así como refinar su instrumento de evaluación para que sea acorde al enfoque curricular de la propuesta. De esta forma, podrían perfilarse las dificultades concretas que el alumnado experimenta durante el desarrollo de la actividad y traducirse en mejoras a introducir en esta. En vistas a consolidar esta propuesta didáctica y solventar sus posibles limitaciones y errores de planteamiento, coincidimos con Samuelsson & Wendell (2016) al afirmar que la introducción del pensamiento histórico en las aulas debe abordarse desde un enfoque longitudinal, no como un grupo de acciones concretas que debe ser trabajadas en pequeñas actividades con el fin de dominarlas. En consecuencia, estimamos que para el correcto desarrollo de esta actividad y para lograr unos resultados de aprendizaje

óptimos, esta debe implementarse en un contexto didáctico orientado a favorecer el razonamiento histórico, y no constituir únicamente una pequeña isla introductoria en una programación docente. El recientemente aprobado currículo estatal para la Educación Secundaria que propone la LO MLOE parece abrir una puerta a esta posibilidad, al apostar por un enfoque netamente competencial, incluir el trabajo con fuentes como uno de los objetivos principales de la asignatura “Geografía e Historia”, y hacer referencia directa al pensamiento histórico en la presentación de la materia y en los contenidos de esta. Pese a ello, esta renovación curricular solo será efectiva si viene acompañada de una correspondiente adaptación docente, que incluya sistemas de evaluación acordes al nuevo modelo y metodologías activas que hayan demostrado ser efectivas en la mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con el fin de que la gamificación haga patente su capacidad para incentivar y consolidar las competencias del razonamiento disciplinar propio de cada asignatura, el profesorado deberá poder acceder a actividades didácticas que cuenten con un adecuado diseño y que estén específicamente orientadas al desarrollo de ciertos procedimientos y heurísticas.

No obstante, considerando las reflexiones que sustentan la fundamentación de la actividad y se recogen en el marco teórico de este trabajo, así como los buenos resultados de aprendizaje diagnosticados entre el alumnado que ha experimentado la actividad “Arqueología para descubrir la Hélade”, los posibles resultados empíricos que se arrojan en un futuro sobre el binomio gamificación-pensamiento histórico prometen un panorama fructífero para la didáctica de la Historia.

6. Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado gracias al apoyo del grupo de investigación ARGOS (S50_20R, Gobierno de Aragón) de la Universidad de Zaragoza. Se inscribe en el marco del proyecto JIUZ-2021-SOC-09: “Desarrollo de competencias de pensamiento histórico en el aula. El nuevo diseño curricular de Ciencias Sociales” (Fundación Bancaria Ibercaja). Se vincula igualmente al proyecto estatal I+D+i PID2020-115288RB-I00 “Competencias digitales, procesos de aprendizaje y toma de conciencia sobre el patrimonio cultural: educación de calidad para ciudades y comunidades sostenibles”, financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

7. Referencias bibliográficas

- Alshikhabobakr, H., Khan, S., Gedawy, H., Hussein, N., & Razak, S. (2020, 23-26 de octubre). *Gamified Stories in History Classrooms* [Conferencia]. 2020 12th International Conference on Education Technology and Computers (ICETC'20), Londres, Reino Unido. <https://doi.org/10.1145/3436756.3437024>
- Aso, B., Rubio-Navarro, A., & García-Ceballos, S. (2022). Historical Thinking Development Through Gamification: Secondary Education and Teacher Training Applications. En M. Martínez-Hita, C. J. Gómez-Carrasco & P. Miralles-Martínez (Eds.), *Cases on Historical Thinking and Gamification in Social Studies and Humanities Education* (pp. 83-104). IGI Global. <http://doi.org/10.4018/978-1-6684-5240-0.ch006>
- Barton, K. C., & Levstik, L. S. (2004). *Teaching History for the Common Good*. Routledge.
- Bíró, G. I. (2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis of Gamification Theory from a Comparative Perspective with a Special View to the Components of Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 148-151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.027>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasiexperimental designs for research on teaching. En N. L. Gage (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 171-246). Rand McNally.
- Chowanda, A., & Chowanda, A. D. (2016). Gamification of Learning: Can Games Motivate Me to Learn History? *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 7(3), 225-232. <https://doi.org/10.21512/comtech.v7i3.2503>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". En A. Lugmayr (Ed.), *MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9), 1-36. <http://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 73-88. https://www.j-ets.net/collection/published-issues/18_3
- Egea-Vivancos, A., & Arias-Ferrer, L. (2018). El desafío de enseñar a pensar históricamente a través de la arqueología. En A. Egea-Vivancos, L. Arias-Ferrer & J. Santacana-Mestre (Coords.), *Y la arqueología llegó al aula: La cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio* (pp. 329-343). Trea.
- Goethe, O. (2019). *Gamification Mindset*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11078-9>
- Grant, N. E., & Rogers, P. (2018). Embodied historical consciousness: From nationalist entanglements to the affective embodiment of a concept. *Historical Encounters: A journal of historical consciousness, historical cultures, and history education*, 6(1), 1-14. <https://doi.org/10.52289/hej6.100>

- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, 6-9 de enero). *Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification* [Conferencia]. 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, Estados Unidos. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hurtado-Torres, D., Gil-Duran, N., & Aguilar-Paredes, C. (2019). THE MAZE: Gamificando el concepto de identidad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(2), 31-42. <https://doi.org/10.6018/reifop.22.2.370351>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. John Wiley & Sons.
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). *Gamification in Learning and Education*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6_4
- Kocakoyun, S., & Ozdamli, F. (2018). A Review of Research on Gamification Approach in Education. En R. Morese, S. Palermo & J. Nervo (Eds.), *Socialization: A Multidimensional Perspective* (pp. 51-73). IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.74131>
- Körber, A. (2019). Extending historical consciousness: Past futures and future pasts. *Historical Encounters: A journal of historical consciousness, historical cultures, and history education*, 6(1), 29-39 <https://doi.org/10.52289/hej6.100>
- Laine, T. H., & Lindberg, S. N. (2020). Designing Engaging Games for Education: A Systematic Literature Review on Game Motivators and Design Principles. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(4), 804-821. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3018503>
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146-151.
- Leinhardt, G., & Young, K. M. (1996). Two Texts, Three Readers: Distance and Expertise in Reading History. *Cognition and Instruction*, 14(4), 441-486. https://doi.org/10.1207/s1532690xci1404_2
- Lévesque, S. (2008). *Thinking Historically: Educating Students for the Twenty-First Century*. University of Toronto Press.
- Li, C., Lee, M., Lien, Y., Huang, Y., Wang, C., & Hou, H. (2019, 7-11 de julio). *A Real Escape Gamification Teaching Activity Integrated with Situated Learning and Multi-dimensional Scaffolding for Elementary School Social Studies Course* [Conferencia]. 2019 8th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), Toyama, Japón. <https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2019.00222>
- López-Facal, R., Miralles-Martínez, P., Priats-Cuevas, J., & Gómez-Carrasco, C. J. (2017). *Educación histórica y desarrollo de competencias*. Graó.
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Martínez-Hita, M., Gómez-Carrasco, C. J., & Miralles-Martínez, P. (2021). The effects of a gamified project based on historical thinking on the academic performance of primary school children. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8, 12 2. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00796-9>

- Martínez-Hita, M., & Miralles-Martínez, P. (2020). Evaluación del diseño de un programa de intervención gamificado para el desarrollo del pensamiento histórico en el alumnado de Educación Primaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 34(2), 187-204. <https://doi.org/10.47553/rifop.v34i2.78420>
- Mendioroz-Lacambra, A., & Erce-Domínguez, A. (2020). El método arqueológico simulado para desarrollar competencias históricas en educación infantil. *Arte, Individuo y Sociedad*, 32(3), 767-781. <https://doi.org/10.5209/aris.65825>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Prieto-Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73-99. <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2014/12/26/1105/con>
- Reisman, A., Brimsek, E., & Hollywood, C. (2019). Assessment of Historical Analysis and Argumentation (AHAA): A New Measure Document-Based Historical Thinking. *Cognition and Instruction*, 37(4), 534-561. <https://doi.org/10.1080/07370008.2019.1632861>
- Rivero, P. (2017). Proceso de gamificación en el aula de ciencias sociales. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 86, 4-6.
- Rubio-Navarro, A., & Navarro-Neri, I. (2021). “¿Por qué estudiamos a los griegos?” Estudio exploratorio sobre el grado de relevancia histórica otorgado por el alumnado de 1º de la ESO al legado clásico griego. En J. M. Romero-Rodríguez, M. P. Cáceres-Reche, J. C. de la Cruz-Campos & M. Ramos-Navajas-Parejo (Eds.), *Investigación educativa ante los actuales retos migratorios* (pp. 828-840). Dykinson.
- Rüsen, J. (2004). Historical Consciousness: Narrative Structure, Moral Function and Ontogenetic Development. En P. Seixas (Ed.), *Theorizing Historical Consciousness* (pp. 63-85). University of Toronto Press.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Samuelsson, J., & Wendell, J. (2016). Historical thinking about sources in the context of a standards-based curriculum: a Swedish case. *The Curriculum Journal*, 27(4), 479-499. <https://doi.org/10.1080/09585176.2016.1195275>
- Sánchez-Segovia, A., & Colomer-Rubio, J. C. (2018). Gamificación y construcción del pensamiento histórico: desarrollo de competencias en actividades gamificadas. *CLIO. History and History Teaching*, 44, 82-93. <http://doi.org/10.26754/ojs.clio/>
- Santacana-Mestre, J. (2018). La arqueología y el reto de educar. En A. Egea-Vivancos, L. Arias-Ferrer & J. Santacana-Mestre (Coords.), *Y la arqueología llegó al aula: La cultura*

material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio (pp. 9-21). Trea.

- Santisteban, A. (2010). La formación de competencias de pensamiento histórico. *Clío & Asociados. La Historia enseñada*, 1(14), 34-56. <https://doi.org/10.14409/cya.v1i14.1674>
- Seixas, P., & Morton, T. (2013). *The Big Six Historical Thinking Concepts*. Nelson Education.
- Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2008). Historical Reasoning: Towards a Framework for Analyzing Students' Reasoning about the Past. *Educational Psychology Review*, 20, 87-110. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9056-1>
- VanSledright, B. A. (2011). *The Challenge of Rethinking History Education: On Practices, Theories, and Policy*. Routledge.
- VanSledright, B. A. (2014). *Assessing Historical Thinking and Understanding: Innovative Designs for New Standards*. Routledge.
- Voet, M., & Wever, B. D. (2017). History Teachers' Knowledge of Inquiry Methods: An Analysis of Cognitive Processes Used During a Historical Inquiry. *Journal of Teacher Education*, 68(3), 312-329. <https://doi.org/10.1177/0022487117697637>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wineburg, S. S. (1991a). On the Reading of Historical Texts: Notes on the Breach Between School and Academy. *American Educational Research Journal*, 28(3), 495-519. <https://doi.org/10.3102%2F00028312028003495>
- Wineburg, S. S. (1991b). Historical Problem Solving: A Study of the Cognitive Processes Used in the Evaluation of Documentary and Pictorial Evidence. *Journal of Educational Psychology*, 83(1), 73-87. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.73>
- Wineburg, S. S. (2001). *Historical Thinking and Other Unnatural Acts: Charting the Future of Teaching the Past*. Temple University Press

Publicado bajo licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 Spain (CC-BY-NC-SA 4.0). Se permite copiar, usar, distribuir, transmitir y exhibir públicamente, siempre que: i) se reconozca la autoría y la fuente original de publicación (revista, editorial y URL del trabajo); ii) no se utilice con fines comerciales; iii) se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia.

