



ISSN: 2603-9982

Cuida, A. y Villarraga-Rico, M. (2025). Recursos web para la historia de las matemáticas: tipologías, usos educativos y posibilidades para la enseñanza. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 8(3), 36-47

## RECURSOS WEB PARA LA HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS: TIPOLOGÍAS, USOS EDUCATIVOS Y POSIBILIDADES PARA LA ENSEÑANZA

Astrid Cuida, Universidad de Valladolid, España

Miguel Ernesto Villarraga-Rico, Universidad del Tolima, Colombia

### **Resumen**

*Se presenta una clasificación sistemática de los recursos web dedicados a la historia de las matemáticas y analiza su potencial para apoyar procesos formativos, especialmente en el contexto de la educación secundaria. A través de una metodología cualitativa descriptivo-analítica, se identificaron y categorizaron recursos en cuatro tipologías: repositorios académicos y profesionales, portales educativos y de divulgación, blogs y sitios personales especializados, y fuentes internacionales o institucionales. Los resultados muestran que estas categorías cumplen funciones complementarias en cuanto a rigor, accesibilidad, profundidad histórica y aplicabilidad didáctica. Se concluye que la riqueza y diversidad de estos recursos favorecen la creación de oportunidades formativas basadas en la exploración autónoma, el diseño de actividades contextualizadas y la disponibilidad de materiales históricos de alta calidad.*

**Palabras clave:** historia de las matemáticas, recursos digitales educativos, educación secundaria, enseñanza de las matemáticas

### **Web-based resources for the history of mathematics: typologies, educational uses, and possibilities for teaching**

### **Abstract**

*This study presents a systematic classification of web resources dedicated to the history of mathematics and examines their potential to support educational processes, particularly in the context of secondary education. Using a qualitative descriptive-analytical methodology, four types of resources were identified and categorized: academic and professional repositories, educational and outreach portals, specialized blogs and personal sites, and international or institutional sources. The results show that these categories fulfill complementary functions with respect to academic rigor, accessibility, historical depth, and didactic applicability. The study concludes that the richness and diversity of these resources foster the creation of learning*

*opportunities based on autonomous exploration, the design of contextualized activities, and the availability of high-quality historical materials.*

**Keywords:** *mathematics history, digital educational resources, secondary education, mathematics teaching.*

## INTRODUCCIÓN

La historia de las matemáticas es una disciplina dedicada al estudio del origen, evolución y transmisión del conocimiento matemático en diversas culturas y períodos históricos. Va más allá de enumerar descubrimientos: analiza los contextos sociales, culturales, filosóficos y tecnológicos en los que emergieron las ideas matemáticas, los problemas que impulsaron su creación y las transformaciones conceptuales que dieron lugar a nuevas teorías (Boyer & Merzbach, 2011; Grattan-Guinness, 1994). Este enfoque permite comprender las matemáticas como una construcción humana en constante desarrollo, en lugar de un cuerpo estático e impersonal de verdades inmutables.

Su relevancia para la educación matemática ha sido ampliamente reconocida. Freudenthal (1981) sostiene que el profesorado debe conocer la historia de la disciplina, ya que esta revela la auténtica naturaleza del quehacer matemático: un proceso gradual, lleno de intentos fallidos, reformulaciones, debates y avances conceptuales. Comprender esta dimensión histórica permite al docente aproximarse a las dificultades de los estudiantes con una perspectiva más humana y empática, dado que muchas de las confusiones actuales reflejan tropiezos similares en el desarrollo histórico de los conceptos. De acuerdo con Fauvel y Van Maanen (2000), la historia puede emplearse como herramienta para apoyar el aprendizaje o como objetivo formativo orientado a fortalecer la cultura matemática, cada una con funciones específicas en la enseñanza. Así, el presente estudio tiene como objetivo ofrecer a los investigadores de la historia de las matemáticas una relación de webs destacadas con información para el campo y agrupadas por categorías.

### Usos de la historia de las matemáticas en la educación secundaria

En el ámbito de la educación secundaria, la incorporación de la historia de las matemáticas adquiere un significado particular. En este nivel, el profesorado suele enfrentarse a currículos extensos y presiones evaluativas que fomentan una visión procedimental, desconectada y ahistórica de la disciplina. Para muchos estudiantes, las matemáticas se presentan como un conjunto de reglas sin significado, desligadas de su contexto cultural y humano. La introducción de episodios históricos, problemas originales y narrativas sobre el desarrollo conceptual puede contribuir de manera decisiva a transformar esta percepción. Estudios recientes muestran que este enfoque favorece la motivación, la comprensión conceptual y la construcción de una visión más crítica y significativa de las matemáticas (Jankvist, 2009; Ernest, 1998; Bütüner & Baki, 2020).

Conocer la génesis histórica de los conceptos también ayuda al profesorado a anticipar las dificultades del alumnado. A menudo, los obstáculos que aparecen en el aula reproducen las tensiones y desafíos que enfrentaron los matemáticos en su momento. Por ello, la historia ofrece ejemplos valiosos para explicar por qué surgieron ciertas ideas, cómo evolucionaron y qué problemas intentaban resolver.

En cuanto a marcos teóricos, Jankvist (2009) distingue entre los “porqués” y los “cómos” del uso de la historia en educación matemática. Entre los “porqués” se incluyen motivos pedagógicos, afectivos y epistemológicos. Los “cómos” abarcan tres enfoques: (1) ilustraciones puntuales para contextualizar conceptos; (2) módulos didácticos basados en episodios históricos; y (3) aproximaciones basadas en fuentes originales, que permiten a los estudiantes trabajar directamente con textos o problemas auténticos. Tzanakis y Arcavi (2000), en el marco del ICMI Study, complementan estas categorías y destacan la importancia de diseñar materiales adecuados y de ofrecer formación específica al profesorado.

La literatura documenta múltiples experiencias exitosas de uso de la historia en secundaria. Protti (2003) demuestra que incorporar episodios y problemas históricos fomenta la reflexión crítica y mejora la comprensión de los estudiantes. Goktepe y Özdemir (2013) muestran que el uso de actividades histórico-matemáticas influye positivamente en las actitudes hacia la asignatura. Bütüner y Baki (2020), mediante un estudio de acción, evidencian que ambientes de aprendizaje enriquecidos con historia promueven cambios positivos en las creencias matemáticas del alumnado.

En el contexto hispanohablante, se han desarrollado experiencias significativas orientadas tanto al alumnado como al profesorado (Madrid et al., 2021). Mendieta, Suárez y Gómez (2016) muestran que el trabajo con fuentes históricas fortalece el conocimiento didáctico, disciplinar y curricular de docentes de matemáticas. Ruiz-Catalán et al. (2024), por ejemplo, muestran que el estudio del método general de resolución de ecuaciones de Viète mejora tanto la comprensión conceptual como la valoración del álgebra entre estudiantes de bachillerato, concluyendo que la perspectiva histórica favorece una comprensión más profunda del álgebra y una valoración más positiva de su relevancia.

Por otra parte, la formación del profesorado constituye un eje fundamental para la integración eficaz de la historia (Salinas-Herrera & Salinas-Hernández, 2024). Furinghetti (2007) sostiene que trabajar con historia permite a los futuros docentes cuestionar sus concepciones epistemológicas y didácticas, promoviendo una práctica más reflexiva. En esta línea, Herrera y Salinas-Hernández (2024) y Santágeda Villanueva y Lorenzo-Valentín (2019) demuestran que la inclusión sistemática de contenidos históricos en la formación inicial contribuye al desarrollo del conocimiento profesional docente y al fortalecimiento de la comprensión cultural de la disciplina.

Revisiones recientes (Chorlay et al., 2022; Clark et al., 2023) evidencian que el uso educativo de la historia de las matemáticas ha evolucionado hasta constituir un dominio consolidado de investigación —conocido como HPM— que abarca desde el diseño de materiales y enfoques curriculares hasta el desarrollo profesional docente. Estas investigaciones coinciden en que la historia no debe entenderse como un añadido anecdótico, sino como un recurso con profundo potencial cognitivo, afectivo y epistemológico para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en secundaria.

A pesar de sus logros documentados, la integración de la historia de las matemáticas en secundaria enfrenta desafíos importantes. Entre ellos destacan la falta de tiempo curricular, la escasez de materiales diseñados específicamente para este nivel, la percepción del profesorado de que la historia constituye un añadido marginal y no una parte esencial del conocimiento matemático, y la carencia de formación inicial y continua orientada a su uso práctico. Chorlay et al. (2022) señalan que superar estos obstáculos requiere reconocer la historia como un recurso didáctico estratégico, comprometer a las instituciones formadoras en el fortalecimiento de este ámbito y promover investigaciones que ayuden a consolidar materiales y prácticas basadas en evidencia.

Estos antecedentes revelan que la historia de las matemáticas no solo es un campo académico en sí mismo, sino una herramienta pedagógica, epistemológica y cultural fundamental. En este artículo se analizan cuatro grandes grupos de recursos disponibles para su estudio —repositorios académicos y profesionales, portales educativos y de divulgación, blogs y sitios personales especializados, y fuentes internacionales imprescindibles— destacando su pertinencia para educadores, estudiantes e investigadores, con especial énfasis en el profesorado de educación secundaria.

## METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo de carácter descriptivo–analítico orientado a identificar, clasificar y caracterizar recursos web relevantes para el estudio y la enseñanza de la historia de las matemáticas, con especial atención a su potencial utilidad en la educación secundaria. La metodología se estructura en tres fases: (1) selección de recursos digitales, (2) construcción de categorías de análisis y (3) análisis descriptivo y evaluativo de los recursos.

En la primera fase, se llevó a cabo un proceso de búsqueda y recopilación de recursos web mediante consultas exhaustivas en motores de búsqueda académicos y generales (Google Scholar, buscadores institucionales, repertorios especializados) y mediante la revisión de recomendaciones presentes en la literatura del campo HPM (Fauvel & Van Maanen, 2000; Jankvist, 2009; Chorlay et al., 2022). Los criterios de inclusión fueron: (a) accesibilidad pública; (b) pertinencia temática explícita en historia de las matemáticas; (c) reconocimiento institucional o uso consolidado en comunidades educativas o investigativas; y (d) potencial utilidad para docentes o estudiantes de secundaria. Se excluyeron recursos duplicados, páginas sin mantenimiento actual o sitios cuyo contenido carecía de verificabilidad académica.

En la segunda fase, se construyó una clasificación basada en el análisis de la función principal y el tipo de contenido ofrecido por cada recurso. Para ello se utilizaron tanto criterios derivados de la literatura, por ejemplo, la distinción entre recursos de carácter académico, divulgativo o formativo presente en Tzanakis y Arcavi (2000), o en Furinghetti, (2007), como categorías emergentes obtenidas mediante análisis inductivo del corpus recopilado. El resultado fue una tipología compuesta por cuatro grupos

- (1) repositorios académicos y profesionales.
- (2) portales educativos y de divulgación.
- (3) blogs y sitios personales especializados.
- (4) fuentes internacionales o institucionales de referencia.

Esta categorización permite distinguir el propósito, el nivel de rigor y el potencial didáctico de cada tipo de recurso, y facilita su análisis comparativo.

En la tercera fase, cada recurso fue analizado mediante una ficha descriptiva que recogió: propósito declarado, naturaleza del contenido, estructura de navegación, tipo de materiales disponibles, nivel de actualización, potencial pedagógico (siguiendo criterios de Jankvist, 2009; Furinghetti, 2007), y posibles aplicaciones en la educación secundaria. Este análisis se apoyó en la noción de uso de la historia como herramienta o como meta educativa, establecida en el ICMI Study (Fauvel & Van Maanen, 2000), así como en estudios que han documentado experiencias concretas de integración de la historia en el aula (Protti, 2003; Ruiz-Catalán et al., 2024; Mendieta et al., 2016). La evaluación se centró en la utilidad didáctica potencial de los recursos, considerando criterios tales como accesibilidad, calidad editorial, claridad expositiva y pertinencia curricular.

El conjunto del proceso metodológico permitió no solo seleccionar y clasificar los recursos web más relevantes, sino también examinar su aporte potencial a la enseñanza de la matemática en secundaria, en consonancia con las perspectivas históricas presentadas en la introducción y el marco teórico del artículo.

## RESULTADOS

El análisis de los recursos web recopilados permitió identificar patrones claros en cuanto a su naturaleza, propósito y potencial didáctico, lo que confirma la pertinencia de la clasificación propuesta. En términos generales, los resultados muestran que los recursos disponibles en línea sobre historia de las matemáticas presentan una amplia diversidad de enfoques, niveles de rigor académico y posibilidades de uso en la educación secundaria.

### 1. Repositorios académicos y profesionales

Los repositorios académicos y profesionales dedicados a la historia de las matemáticas constituyen pilares fundamentales para el estudio riguroso y documentado de esta disciplina (Boyer & Merzbach, 2011). Su principal objetivo es ofrecer información fiable, sistemática y basada en evidencia, elaborada por expertos y respaldada por instituciones de reconocido prestigio. En estos espacios convergen investigaciones históricas, biografías exhaustivas de matemáticos, análisis de manuscritos, reconstrucciones de desarrollos teóricos y estudios críticos sobre la evolución del pensamiento matemático.

El acceso a fuentes primarias (St. Andrews University, s.f.) —como manuscritos digitalizados, primeras ediciones y correspondencia científica— convierte a estos repositorios (Tabla 1) en herramientas indispensables para la investigación académica. Además, su organización estructurada permite seguir hilos históricos complejos, ya sea la evolución de un concepto matemático, la influencia de una escuela científica o el contexto sociocultural en que surgieron determinadas ideas. La precisión terminológica, la presencia de referencias cruzadas y la actualización constante de contenidos los convierte en recursos especialmente valiosos para investigadores, docentes universitarios y estudiantes de posgrado que requieren información confiable y trazable en sus trabajos de análisis histórico.

Tabla 1. *Ejemplo de webs académicas y profesionales.*

Recurso	Descripción	Dirección web
MacTutor History of Mathematics Archive	Archivo académico con biografías y ensayos históricos.	<a href="https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/">https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/</a>
Linda Hall Library – History of Mathematics	Colecciones científicas e históricas digitalizadas.	<a href="https://libguides.lindahall.org/historyofmath">https://libguides.lindahall.org/historyofmath</a>
Internet Archive – Historia de las Matemáticas	Biblioteca digital con libros y tratados históricos.	<a href="https://archive.org">https://archive.org</a>

### 2. Portales educativos y de divulgación

Los portales educativos y de divulgación están diseñados (Mathigon, s.f.) para acercar la historia de las matemáticas a un público amplio, con especial atención a su comprensión pedagógica. Su objetivo central es presentar los hitos y personajes fundamentales de la disciplina de manera accesible, visual y contextualizada, adaptando los contenidos para diversos niveles educativos (Tabla 2). Estos portales suelen emplear recursos interactivos

—como líneas del tiempo dinámicas, animaciones, infografías o actividades prácticas— que facilitan la exploración autónoma y estimulan el interés por la evolución del conocimiento matemático.

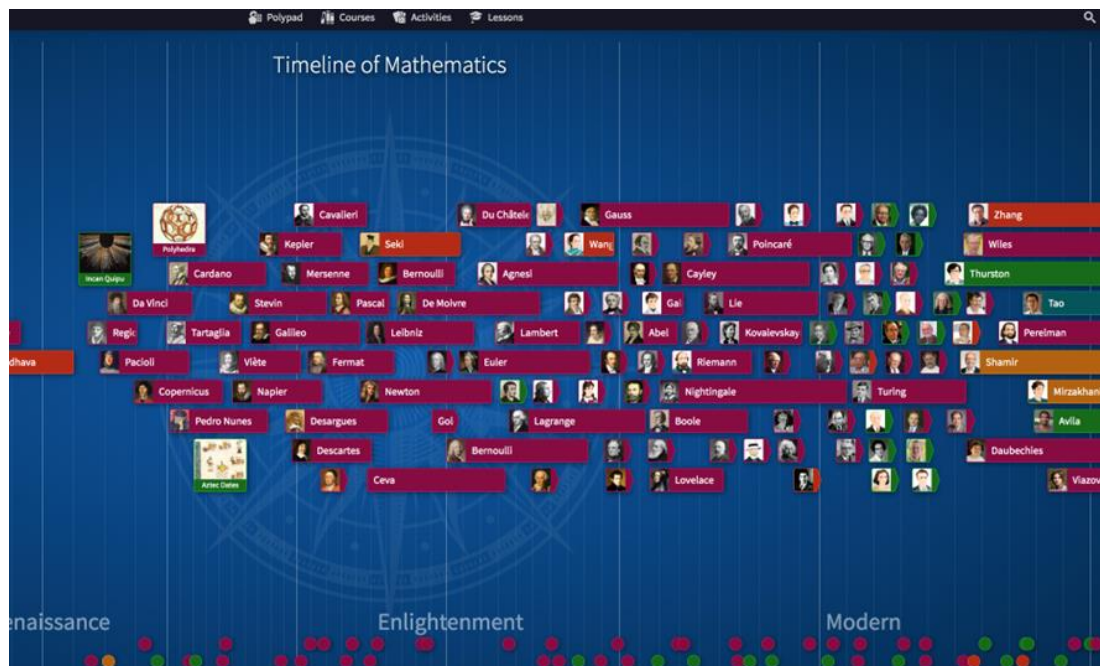


Figura 1. Página de inicio de la web Mathigon Timeline of Mathematics.

Una de sus principales virtudes (Fauvel & Van Maanen, 2000) es la capacidad de integrar la narrativa histórica con la motivación didáctica. Utilizan un lenguaje claro y ejemplos cotidianos o ilustrativos, sin perder rigurosidad, para explicar cómo surgieron ciertas ideas matemáticas, qué problemas intentaban resolver y cómo se relacionan con los aprendizajes contemporáneos. Estos recursos resultan particularmente útiles para docentes de primaria, secundaria y primeros cursos universitarios, quienes pueden apoyarse en ellos para contextualizar conceptos matemáticos en el aula. Asimismo, permiten a estudiantes y público general acceder a una visión panorámica y atractiva de la historia de las matemáticas, reforzando la comprensión cultural y humana del desarrollo científico.

Tabla 2. Ejemplo de portales educativos y de divulgación

Recurso	Descripción	Dirección web
Mathigon Timeline of Mathematics	Línea del tiempo interactiva con elementos visuales y narrativos.	<a href="https://mathigon.org/timeline">https://mathigon.org/timeline</a>
The Story of Mathematics	Portal divulgativo con recorrido histórico por civilizaciones.	<a href="https://www.storyofmathematics.com">https://www.storyofmathematics.com</a>
CSUEB Mathematics History Guide	Guía universitaria con recursos y lecturas recomendadas.	<a href="https://library.csueastbay.edu/MATH/mathhistory">https://library.csueastbay.edu/MATH/mathhistory</a>

### 3. Blogs y sitios personales especializados

Los blogs y sitios personales especializados representan (Katz, 2009) una vertiente más flexible y narrativa de la divulgación histórica de las matemáticas. Su objetivo no es tanto la documentación exhaustiva como la presentación amena, estimulante y personal de episodios, personajes y conceptos matemáticos relevantes. En estos espacios (Tabla 3) suelen abordarse temas que quedan fuera de los grandes repositorios formales: historias poco conocidas, anécdotas curiosas, biografías de matemáticos menos estudiados, conexiones culturales o reflexiones contemporáneas sobre la naturaleza de las matemáticas.

La fortaleza de este tipo de recursos (Grattan-Guinness, 1994) radica en la diversidad de voces y enfoques. Al no estar sujetos a estructuras rígidas, permiten una aproximación creativa y a menudo interdisciplinaria, en la que convergen aspectos históricos, pedagógicos, filosóficos y literarios. Además, la actualización frecuente y la posibilidad de interacción —a través de comentarios o debates— los convierte en espacios dinámicos donde circula conocimiento vivo y en construcción. Estos blogs resultan especialmente útiles para docentes y divulgadores que buscan ejemplos o narrativas que faciliten la enseñanza, así como para lectores que desean explorar la historia de las matemáticas desde una perspectiva más humana y cercana.

Tabla 3. *Ejemplo de blogs y sitios personales especializados*

Recurso	Descripción	Dirección web
Denise Gaskins – Math History on the Internet	Lista curada de recursos históricos accesibles.	<a href="https://denisegaskins.com/internet-math-resources/math-history-on-the-internet/">https://denisegaskins.com/internet-math-resources/math-history-on-the-internet/</a>
Humboldt State – Web Resources for History of Math	Compilación de enlaces y recursos históricos.	<a href="https://libguides.humboldt.edu/math/webresources">https://libguides.humboldt.edu/math/webresources</a>

**CAL POLY HUMBOLDT Library** Find Guides - Find Help -  
 / Web Resources:  
 Research Guides / Mathematics Research GuideHistory of Mathematics

**Mathematics Research Guide** Search this guide 🔍

**Welcome**  
**Finding**  
**Articles**  
**Finding**  
**Books**  
**Reference & Biographical**  
**Information**  
**Web**  
**Resources:**  
**History of**  
**Mathematics**  
 General Mathematics  
 Special

**General Mathematics**

**British Society for the History of Mathematics**  
 (<http://www.dcs.warwick.ac.uk/bshmv/>)  
 Its goals are to "promote research into the history of mathematics and its use at all levels of mathematics education." Links include Web Resources on the History of Mathematics(see link below).

**Canadian Society for the History and Philosophy of Mathematics**  
 (<http://www.cshpm.org>)  
 Founded in 1974, the society promotes research and teaching in the history and philosophy of mathematics. Many useful resources may be found on the History and Philosophy of Mathematics(see link below).

**History of Mathematics**  
 (<http://www.maths.tcd.ie/pub/HistMath/HistMath.html>)  
 Web pages on mathematicians from the 17th, 18th and 19th centuries.

**History of Mathematics by Region**

**History of Mathematics by Chronology**

**Library of Congress Exhibition on Rome Reborn: The Vatican Library & Renaissance Culture - Mathematics**  
 (<http://www.loc.gov/exhibits/vatican/math.html>)

Figura 2. *Página de inicio de la web Humboldt State – Web Resources for History of Math*



#### 4. Fuentes internacionales imprescindibles

Las fuentes internacionales imprescindibles reúnen recursos (Biblioteca Nacional de España, s.f.) provenientes de instituciones científicas, bibliotecas históricas y organizaciones matemáticas de alcance global (Tabla 4). Su propósito es ofrecer una visión amplia y comparada de la historia de las matemáticas, trascendiendo barreras geográficas y culturales. Estos recursos permiten acceder a colecciones que abarcan múltiples tradiciones matemáticas —desde Oriente Próximo y China, hasta Europa, India y las Américas— así como a textos originales, tratados clásicos y documentos que no siempre están disponibles en repositorios regionales.

Su valor radica en la posibilidad (Internet Archive, s.f.) de estudiar el desarrollo de las matemáticas como un fenómeno verdaderamente global, entendiendo cómo distintas civilizaciones abordaron problemas similares, cómo surgieron escuelas de pensamiento en contextos diversos y cómo se difundieron las ideas matemáticas a lo largo de la historia. Además, estas fuentes incluyen estudios contemporáneos de historiadores reconocidos, colecciones de libros antiguos digitalizados y plataformas que consolidan materiales de múltiples instituciones.

Los resultados muestran que los distintos tipos de recursos cumplen funciones complementarias: mientras que los repositorios académicos ofrecen rigor, los portales educativos facilitan la accesibilidad; los blogs aportan una dimensión humana y narrativa; y las fuentes institucionales proporcionan profundidad documental. Esta complementariedad confirma la relevancia de la clasificación adoptada y muestra que el uso articulado de estos recursos puede enriquecer de forma significativa la enseñanza de las matemáticas en secundaria.

Tabla 4. *Ejemplo de fuentes internacionales*

Recurso	Descripción	Dirección web
Linda Hall Library – Mathematical Treasures	Colecciones históricas destacadas con materiales matemáticos originales.	<a href="https://old.maa.org/press/periodicals/convergence/mathematical-treasures-the-linda-hall-library">https://old.maa.org/press/periodicals/convergence/mathematical-treasures-the-linda-hall-library</a>
Indian Society for History of Mathematics – Links	Enlaces internacionales sobre historia de las matemáticas.	<a href="https://indianshm.org/index.php/links">https://indianshm.org/index.php/links</a>

#### Implicaciones didácticas para docentes

Los resultados de este estudio permiten señalar diversas implicaciones relevantes para la práctica docente, especialmente en el ámbito de la educación secundaria. En primer lugar, la amplia disponibilidad de recursos web sobre historia de las matemáticas ofrece a los docentes la posibilidad de incorporar perspectivas históricas sin depender exclusivamente de manuales especializados o textos difíciles de acceder. Esto abre oportunidades para enriquecer las clases con episodios históricos, problemas clásicos y narrativas sobre la evolución de los conceptos matemáticos.

En segundo lugar, la clasificación propuesta facilita al profesorado la selección informada de recursos según sus necesidades didácticas. Los repositorios académicos pueden servir

de apoyo para la preparación de clases y la formación continua del docente, mientras que los portales educativos y blogs proporcionan materiales más accesibles para introducir elementos históricos directamente en el aula. Las fuentes institucionales, por su parte, pueden alimentar actividades basadas en documentos originales, favoreciendo el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión contextual del conocimiento matemático.

En tercer lugar, muchos de estos recursos están diseñados para su uso en entornos digitales, lo cual resulta especialmente valioso en escenarios de e-learning o enseñanza híbrida. Las actividades interactivas, líneas del tiempo dinámicas, explicaciones multimodales y materiales descargables permiten al profesorado generar experiencias de aprendizaje más flexibles y participativas, adaptables a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.

Finalmente, el uso de la historia de las matemáticas puede contribuir a transformar la percepción del alumnado sobre la disciplina, ayudando a humanizarla y a mostrarla como un proceso en constante evolución. Aunque esto requiere una adaptación pedagógica cuidadosa, los recursos identificados proporcionan al docente una base sólida para diseñar actividades que promuevan la motivación, el pensamiento crítico y la comprensión profunda de los contenidos matemáticos.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten afirmar que existe una amplia diversidad de recursos web dedicados a la historia de las matemáticas, los cuales pueden organizarse coherentemente en cuatro tipologías principales: repositorios académicos y profesionales, portales educativos y de divulgación, blogs y sitios personales especializados, y fuentes internacionales o institucionales. Cada categoría presenta características distintivas en términos de rigor, accesibilidad, profundidad histórica, estilo narrativo y potencialidad didáctica.

A partir del análisis realizado, no es posible sostener afirmaciones sobre la eficacia pedagógica directa del uso de estos recursos en el aula, ya que este trabajo no ha evaluado su impacto empírico en estudiantes o docentes. Sin embargo, sí se puede concluir que la variedad y disponibilidad de estos recursos ofrecen oportunidades significativas para el acceso abierto al conocimiento histórico-matemático, facilitando la exploración autónoma, la documentación rigurosa y el diseño de actividades formativas apoyadas en entornos digitales.

Asimismo, se observa que muchos de estos recursos poseen un alto potencial para su uso en contextos de e-learning, dado que incluyen materiales interactivos, textos digitales, archivos multimedia y documentos históricos accesibles en línea. Esta accesibilidad, junto con su diversidad tipológica, abre posibilidades para que docentes y estudiantes incorporen perspectivas históricas en procesos de aprendizaje, siempre que se realice una adecuada selección y adaptación pedagógica.

Finalmente, los resultados señalan la necesidad de seguir investigando cómo estos recursos pueden integrarse de manera efectiva en la enseñanza de las matemáticas, especialmente en educación secundaria. Futuros estudios podrían centrarse en analizar prácticas reales de aula, evaluar el impacto de actividades diseñadas a partir de estos recursos y explorar cómo la formación docente puede apoyarse en ellos para fortalecer la comprensión histórica de la disciplina.

## REFERENCIAS

- Boyer, C. B., & Merzbach, U. C. (2011). *A history of mathematics* (3rd ed.). Wiley.
- Bütüner, S. Ö., & Baki, A. (2020). The use of history of mathematics in the mathematics classroom: An action study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(2), 92–117. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i2.843>
- Chorlay, R., Clark, K. M., & Tzanakis, C. (2022). History of mathematics in mathematics education: Recent developments in the field. *ZDM–Mathematics Education*, 54(7), 1407–1420.
- Clark, K. M., Furinghetti, F., & Siu, M. K. (eds.). (2018). *The history of mathematics as a tool for teaching mathematics: Theoretical and practical perspectives*. Springer.
- Ernest, P. (1998). The history of mathematics in the classroom. *Mathematics in School*, 27(4), 25–31.
- Eves, H. (1990). *An introduction to the history of mathematics* (6th ed.). Brooks Cole.
- Fauvel, J., & Van Maanen, J. (eds.). (2000). *History in mathematics education: The ICMI study*. Kluwer Academic Publishers.
- Freudenthal, H. (1981). Should a mathematics teacher know something about the history of mathematics? *For the Learning of Mathematics*, 2(1), 30–33.
- Furinghetti, F. (2007). Teacher education through the history of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 66(2), 131–143. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9070-0>
- Galante, D. (2014). Historia de la matemática y educación matemática: Un campo de investigación en desarrollo. *REDIMAT*, 3(1), 1–25.
- Goktepe, S., & Özdemir, A. S. (2013). An example of using history of mathematics in classes. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 1(3), 125–136.
- Grattan-Guinness, I. (1994). *Companion encyclopedia of the history and philosophy of the mathematical sciences*. Routledge.
- Gray, J. (2008). *Plato's ghost: The modernist transformation of mathematics*. Princeton University Press.
- Herrera, J. S., & Salinas-Hernández, U. (2024). La historia de las matemáticas como recurso didáctico en la formación de profesores. *Matemáticas, educación y sociedad*, 7(3), 13–27.
- Internet Archive. (s.f.). *Mathematics collection*. <https://archive.org>
- Jankvist, U. T. (2009). A categorization of the “whys” and “hows” of using history in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 71(3), 235–261. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9174-9>
- Katz, V. J. (2009). *A history of mathematics: An introduction* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- Madrid, M. J., Maz-Machado, A., Almaraz-Menéndez, F., & León-Mantero, C. (2021). Comparison between a modern-day multiplication method and two historical ones by trainee teachers. *Mathematics*, 9(4), 349.
- Martzlöff, J.-C. (1997). *A history of Chinese mathematics*. Springer.

- Mendieta, L. C. M., Suárez, É. A. G., & Gómez, W. A. J. (2016). Un ejemplo de integración de la historia de las matemáticas en el conocimiento didáctico de profesores de matemáticas. *Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 12(47).
- Netz, R. (1999). *The shaping of deduction in Greek mathematics*. Cambridge University Press.
- Protti, O. (2003). La historia de las matemáticas como instrumento pedagógico. *Uniciencia*, 20(2), 251–257.
- Ruiz-Catalán, J., Madrid, M. J., & Maz-Machado, A. (2024). Valoración de la historia de las matemáticas por alumnos de bachillerato: El método general de resolución de ecuaciones de Viète. *Educación Matemática*, 26(2).
- Salinas-Herrera, J. y Salinas-Hernández, U. (2024). La Historia de las matemáticas como recurso didáctico en la formación de profesores. 7(3), 13-27
- Santágueda Villanueva, M., & Lorenzo-Valentín, G. (2019). Historia de las matemáticas para la formación inicial de maestros. *Matemáticas, educación y sociedad*, 2(2), 19–32.
- St. Andrews University. (s.f.). *MacTutor history of mathematics archive*. <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk>
- Tzanakis, C., & Arcavi, A. (2000). Integrating history of mathematics in the classroom: An analytic survey. En J. Fauvel & J. Van Maanen (eds.), *History in mathematics education: The ICMI study* (pp. 201–240). Kluwer Academic Publishers.
- Van der Waerden, B. L. (1983). *Geometry and algebra in ancient civilizations*. Springer.

Astrid Cuida

Universidad de Valladolid, España

[mariaastrid.cuida.gomez@uva.es](mailto:mariaastrid.cuida.gomez@uva.es)

Miguel Ernesto Villarraga-Rico

Universidad del Tolima, Colombia

[miguelvr2050@gmail.com](mailto:miguelvr2050@gmail.com)