



DOSSIÊ: HISTÓRIA DIGITAL E HISTÓRIA DIGITAL DA EDUCAÇÃO

## La Historia de la Educación en la era digital: posibilidades, riesgos e incertidumbres

*A História da Educação na era digital: possibilidades, riscos e incertezas*

*The History of Education in the digital era: Possibilities, risks and uncertainties*

**Jacobo Roda-Segarra<sup>1</sup>**

[orcid.org/0000-0002-4717-6295](https://orcid.org/0000-0002-4717-6295)  
[jacobo.roda@uv.es](mailto:jacobo.roda@uv.es)

**Tatiane de Freitas**

**Ermel<sup>2</sup>**

[orcid.org/0000-0003-2002-5101](https://orcid.org/0000-0003-2002-5101)  
[tatiane.ermel@gmail.com](mailto:tatiane.ermel@gmail.com)

**Andrés Payà Rico<sup>1</sup>**

[orcid.org/0000-0001-7646-4539](https://orcid.org/0000-0001-7646-4539)  
[andres.paya@uv.es](mailto:andres.paya@uv.es)

**Recebido:** 09 jul. 2024.

**Aprovado:** 23 jul. 2025.

**Publicado:** 13 abr. 2026.

**Resumen:** Este artículo examina el potencial y las limitaciones de las Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación en trabajo en red así como en el ámbito de la digitalización, catalogación y difusión de artículos científicos y fuentes en el área de la Historia de la Educación, tomando como ejemplo la experiencia de la base de datos Hecumen, desarrollada en el marco del proyecto «Connecting History of Education» (2020-2024). En la primera parte reflexionamos la producción, circulación y recepción del conocimiento científico en el mundo digital, especialmente, en periódicos especializados de Historia de la Educación. La segunda, presentamos el desarrollo de la base de datos Hecumen y analizamos las potencialidades y limitaciones de la producción científica histórico-educativa con ayuda de la Inteligencia Artificial. La tercera reivindicamos el rol del historiador como especialista imprescindible que ejerza como profesional de la investigación y mediador entre la tecnología y las ciencias humanas. La cuarta, planteamos una serie de conclusiones e interrogantes que se abren respecto a qué y cómo investigamos y difundimos/transferimos el conocimiento histórico en la era digital. Concluimos que un análisis crítico de la historia digital y un equilibrio entre el entusiasmo y los temores sobre el uso de herramientas tecnológicas en las humanidades están en el centro del desarrollo y el uso de la base Hecumen, que combina la experiencia y supervisión de investigadores em Historia de la Educación con el uso de la Inteligencia Artificial.

**Palabras clave:** Historia; Historia de la Educación; humanidades digitales; Inteligencia Artificial.

**Resumo:** Este artigo examina o potencial e as limitações das Tecnologias de Relacionamento, Informação e Comunicação na formação de redes, bem como no campo da digitalização, catalogação e disseminação de artigos científicos e fontes na área de História da Educação, tomando como exemplo a experiência da base de dados Hecumen, desenvolvido no âmbito do projeto "Connecting History of Education" (2020-2024). Na primeira parte, refletimos sobre a produção, a circulação e a recepção do conhecimento científico no mundo digital, especialmente em periódicos especializados em História da Educação. Na segunda parte, apresentamos o desenvolvimento da base de dados Hecumen e analisamos o potencial e as limitações da produção científica histórico-educacional com a ajuda da Inteligência Artificial. Em terceiro lugar, defendemos o papel do historiador como um especialista essencial que atua como pesquisador profissional e mediador entre a tecnologia e as ciências humanas. Em quarto lugar, levantamos uma série de conclusões e perguntas sobre o que e como pesquisamos e disseminamos/transferimos o conhecimento histórico na era digital. Concluimos que uma análise crítica da história digital e um equilíbrio entre o entusiasmo e os receios quanto ao uso de ferramentas tecnológicas nas ciências humanas estão no centro do desenvolvimento e do uso do banco de dados Hecumen, que combina a experiência e a supervisão de pesquisadores em História da Educação com o uso da Inteligência Artificial.

**Palavras-chave:** História; História da Educação; humanidades digitais; Inteligência Artificial.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite a cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer finalidade, desde que a autoria original e os créditos de publicação sejam mantidos.

<sup>1</sup> Universidad de Valencia, Valencia, España.

<sup>2</sup> Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

**Abstract:** This article examines the potential and limitations of Relationship, Information, and Communication Technologies in networked work as well as in the field of digitisation, cataloguing and dissemination of scientific articles and sources in the area of History of Education, taking the Hecumen database as an example, developed within the framework of the "Connecting History of Education" project (2020-2024). In the first part, we reflect on the production, circulation, and reception of scientific knowledge in the digital world, especially in specialised journals on the History of Education. The second part presents the development of the Hecumen database and analyses the potential and limitations of historical-educational scientific production with the help of Artificial Intelligence. The third part asserts the role of the historian as an essential specialist who acts as a professional researcher and mediator between technology and the humanities. The fourth part presents a series of conclusions and questions that arise regarding what and how we research and disseminate/transfer historical knowledge in the digital age. We conclude that a critical analysis of digital history and a balance between enthusiasm and concerns about the use of technological tools in the humanities are central to the development and use of the Hecumen database, which combines the experience and supervision of researchers in the History of Education with the use of Artificial Intelligence.

**Keywords:** History; History of Education; digital humanities; Artificial Intelligence.

## 1 Introducción

La aventura de ser historiador/a de nuestro propio tiempo conlleva riesgos, incertidumbres y limitaciones, por la falta de distancia. Sin embargo, entendemos que esta forma de hacer historia nos permite reflexionar, entre otras cosas, sobre la relación entre obsolescencia y conservación, que define una cuestión esencial de los avances digitales de las últimas décadas y que están cada vez más marcados por el "signo de una modernización acelerada, impaciente y llena de olvido" (Osten, 2008). La accesibilidad a las fuentes, la interoperatividad y la posibilidad de compartirlas en archivos digitales es uno de los temas que nos entusiasma y, al mismo tiempo, nos aflige en el tiempo presente. La complementariedad y coexistencia con los archivos físicos, que son custodios del patrimonio histórico hasta ahora, ha demostrado ser una forma segura de conservar y preservar el pasado, pues como nos cuestiona Carlos Alberto Scolari (2010), ¿podremos leer un PDF en 100 años?

La velocidad de las transformaciones tecnológicas y las incertidumbres sobre los medios

y tecnologías que estarán disponibles en el futuro son una de las principales preocupaciones de todos los profesionales que trabajan con temas del pasado. La forma en que producimos, difundimos y recibimos el conocimiento - tanto general como científico - en la sociedad global del siglo XXI ha cambiado nuestra relación con la investigación científica, nuestra percepción sobre las formas de enseñar y de aprender, los modos como presentamos y difundimos nuestras ideas y opiniones.

Las "humanidades digitales" o la "historia digital" se utilizan, a menudo, como un concepto que engloba diferentes metodologías y tecnologías de investigación. Sin embargo, el término «historia digital» gira generalmente en torno al uso de medios y herramientas digitales para la práctica, la presentación, el análisis y la investigación históricos. Una visión optimista de la historia digital señala que, además de las ventajas prácticas, podemos avanzar con la colaboración y cooperación de varios expertos de distintos campos y analizar cómo los discursos traspasan las fronteras regionales, culturales y nacionales. Desde una perspectiva menos entusiasta, la digitalización y puesta a disposición de las fuentes históricas es una tarea larga y costosa, que no incluye una realidad de recursos en el ámbito cultural y, podemos citar aún, las deficiencias y limitaciones de los sistemas informáticos para identificar aspectos relacionados con la ironía, el humor, el sarcasmo, por ejemplo (Ruyskensvelde, 2014).

Desde un paradigma crítico, este artículo pretende examinar el potencial y las limitaciones de las Tecnologías de la Relación, Información y Comunicación (TRIC) en trabajo en red así como en el ámbito de la digitalización, catalogación y difusión de artículos científicos y fuentes en el área de la Historia de la Educación, tomando como ejemplo la experiencia de la base de datos Hecumen, desarrollada en el marco del proyecto «Connecting History of Education» (2020-2024). A partir de esta experiencia, pretendemos reflexionar sobre las oportunidades y limitaciones del uso de la Inteligencia Artificial (IA) para automa-

tizar tareas en esta área, así como reivindicar el rol del historiador/a como especialista y figura central e imprescindible en el entorno de las humanidades digitales.

La estructura de esta investigación está organizada en cuatro partes principales, siendo que la primera reflexiona sobre las paradojas entre producción, circulación y recepción del conocimiento científico en el mundo digital, especialmente, en periódicos especializados de Historia de la Educación. La segunda presenta el desarrollo de la base de datos Hecumen y analiza las potencialidades y limitaciones de la producción científica histórico-educativa con ayuda de la IA. La tercera reivindica el rol del historiador como especialista imprescindible que ejerza como profesional de la investigación y mediador entre la tecnología y las ciencias humanas. La cuarta, finalmente, plantea una serie de conclusiones e interrogantes que se abren respecto a qué y cómo investigamos y difundimos/transferimos el conocimiento histórico en la era digital.

## 2 Paradojas entre producción, circulación y recepción del conocimiento científico en la Historia de la Educación

Las formas de comunicación entre los seres humanos han experimentado cambios significativos desde el desarrollo del habla. Como señala Darnton (2010), la historia puede señalar cuatro cambios importantes en el panorama de la información: el primero corresponde a la invención de la escritura (hacia el 4.000 a.C.) y de la escritura alfabética (hacia el 1.000 a.C.); a continuación, la sustitución del pergamino por el códice hacia el siglo III; el tercero corresponde a la invención de la imprenta en la segunda mitad del siglo XV y, por último, la comunicación electrónica a través de Internet a principios de los años noventa.

Uno de los más recientes inventos de soporte para la escritura y la lectura, el ordenador, ha confirmado que la invención de una nueva tecnología no sustituye automáticamente al antiguo. Como ha demostrado la historia del libro, la invención de la imprenta no acabó con el manuscrito, y la

coexistencia de distintos soportes es una característica de la sociedad occidental (Chartier, 2002). De este modo, podemos señalar que las transformaciones en la historia de la escritura y de la lectura están relacionadas con los diferentes soportes materiales en los que el texto se pone a disposición y, con ello, sufre interferencias que alteran sustancialmente sus significados.

Sabemos que la escritura pasa por una serie de inferencias antes de ser puesta a disposición del público lector, como en forma de colección, libro, artículo, ensayo, entre otras. La elaboración de diferentes tipos de texto tiene como objetivo atender a las diferentes demandas de los lectores y del mercado, y una misma obra puede adaptarse a diferentes momentos históricos, pasando por las más variadas reformulaciones (Chartier, 1998). La capacidad inventiva y creativa de los lectores también puede ser estimulada o limitada por la producción material, como la existencia de espacios que permitan anotaciones o un texto disponible en un programa que no permita ningún tipo de intervención y/o alteración.

En las últimas décadas, el significativo impulso de la tecnología portátil, especialmente mediante el uso de ordenadores, tabletas y teléfonos móviles, ha puesto a disposición y facilitado la circulación de los más variados tipos de escritura y formas de lectura, como periódicos digitales, sitios web/blogs de noticias diarias, redes sociales, así como la reproducción de obras clásicas y documentos históricos. Las páginas web, los libros electrónicos, los blogs y las redes sociales hacen uso de una amplia tecnología de animación y configuración de un texto virtual y dinámico. Además, los más variados tipos de documentos, escaneados o fotografiados, hacen posible que la información y el conocimiento circulen a escala mundial como nunca antes (Chartier, 2002).

En el ámbito académico/universitario, la producción científica ha experimentado un cambio considerable en la forma de producir, circular y recibir los avances en las diferentes áreas del conocimiento, con énfasis en la cantidad y forma de los artículos publicados por las revistas científicas especializadas. La digitalización acel-

erada de los textos científicos, especialmente en forma de artículos, se centra principalmente en las revistas electrónicas, disponibles en gran medida en plataformas en línea. Esta situación presenta, entre otros problemas, una barrera económica y tecnológica que limita el acceso al conocimiento científico y el monopolio de grandes corporaciones como Springer, Elsevier o Wiley. Mediante la gestión de los rankings de publicaciones científicas, estas corporaciones han creado un modelo de "negocio perfecto", en el que los científicos más prestigiosos del mundo escriben gratis, mientras que las universidades y los estados pagan grandes sumas por acceder a estos contenidos, que en la mayoría de los casos han sido financiados con los impuestos que pagan todos los ciudadanos (Chartier, 2019).

La oscuridad de este sistema afecta no sólo a los lectores, sino también a los investigadores, sometidos a los sistemas de acceso y mantenimiento de sus carreras universitarias. Al igual que otras áreas del conocimiento, las humanidades vienen sufriendo una creciente y acelerada sobreoferta de datos e información, que pone a sus productores bajo la amenaza del "olvido científico" e incorpora las reglas de comportamiento de las ciencias naturales a las que estamos sometidos en el siglo XXI: "Lo que se publica en otra lengua que no sea el inglés... *forget it*; Lo que se publica en otro tipo de texto que no sea el de un artículo de revista... *forget it*; Lo que no se publica en las prestigiosas revistas X, Y o Z... *forget it*; Lo que se ha publicado ya hace más de cinco años... *forget it*" (Osten, 2008, p. 52).

En el ámbito de la Historia de la Educación, desde la aparición de la primera revista especializada en 1951, el *Journal of Philosophy & History of Education* (Estados Unidos), se observa un incremento sustancial del número de revistas en la última década del siglo XX, que continuó creciendo de forma sostenida en las décadas siguientes con el desarrollo de las tecnologías y plataformas digitales, que, entre otras cosas, redujeron los costes de edición y ampliaron las formas de acceso que impulsaron la internacionalización de la investigación en esta área. Como

resultado, han surgido diferentes modelos de proyectos editoriales, lo que podemos denominar la profesionalización de la gestión editorial a escala global (Cagnolati; Hernández Huerta, 2017; Hernández Huerta; Cagnolati; Diestro, 2015; Hofstetter *et al.*, 2014; Sani, 2015).

De los cincuenta y siete (57) proyectos editoriales especializados en Historia de la Educación que se han creado desde la segunda mitad del siglo XX, cuarenta y nueve (49) siguen activos y están vinculados en gran medida a editoriales universitarias, sociedades científicas de distintos países y/o transnacionales, editoriales comerciales, y/o Centros de Investigación, con diferencias sustanciales en cuanto a su trayectoria, políticas de financiación y acceso, país de origen de los autores, e idiomas aceptados y en los que se publica. De este gran número, sólo 12 revistas científicas están indexadas en bases de datos acreditadas internacionalmente, es decir, Web of Science y/o Scopus (Hernández Huerta; Sanchidrián Blanco; Payà Rico, 2019).

Otro aspecto que podemos destacar de este movimiento en la cultura digital de la Historia de la Educación es el incremento de herramientas y aplicaciones informáticas, que de diferentes maneras pretenden desarrollar estrategias y formas de preservar, organizar, analizar y difundir el conocimiento científico a un público de estudiantes y profesionales especializados, con vistas a la transferencia de conocimiento. Según Ruyskensvelde (2014), la historia digital, se centra, generalmente, en el uso de los llamados "big data", o grandes corpus de fuentes digitales procedentes de bibliotecas o archivos digitales. Acercándonos más a la tecnología digital para la investigación del pasado educativo, algunas de las tecnologías avanzadas de "minería de datos" que se han desarrollado y se están desarrollando permiten al investigador de humanidades reconocer, identificar y diferenciar conceptos o entidades, además de ofrecer la posibilidad de buscar en grandes corpus de texto ubicaciones geográficas, nombres, fechas y acontecimientos. Un ejemplo muy reciente es el lanzamiento de *Citation Gecko* (<https://citationgecko.azureweb->

[sites.net/](#)), una aplicación *web* de código abierto desarrollada por Barney Walker que facilita y simplifica la revisión bibliográfica.

En líneas generales, podemos clasificar las herramientas y aplicaciones informáticas en el área de Historia de la Educación en: bibliotecas digitales, repositorios y recolectores; anotaciones y gestores de referencias bibliográficas; edición y almacenamiento de imágenes; Big data; herramientas para la transcripción oral y el análisis cualitativo; *networking*, herramientas colaborativas y espacios de encuentro (Hub) y, por último, realidad virtual y realidad aumentada (Payà Rico, 2022). Aunque, sin duda, es la IA quien está llamada a revolucionar más nuestra forma de construir y divulgar el conocimiento histórico, por las implicaciones y repercusiones que tiene para la automatización de determinados procesos de la investigación. A pesar de este potencial, las investigaciones histórico-educativas en las que se ha utilizado la IA son escasas, justo al contrario que las investigaciones educativas que tienen las miras puestas en el futuro, es decir, en la predicción. En este sentido, la IA de carácter predictivo se ha utilizado ampliamente para la predicción del riesgo de abandono escolar o las expectativas del rendimiento académico entre otros (Castrillón; Sarache; Ruiz-Herrera, 2020; Dian-Landa; Meleán-Romero; Marín-Rodríguez, 2021; Gil *et al.*, 2018; Jokhan *et al.*, 2022; Mourdi *et al.*, 2020), pero no para el análisis histórico. Más adelante, en base a la experiencia adquirida a este respecto con la herramienta Hecumen, apuntaremos algunos motivos que pueden estar detrás de esta ausencia de proyectos en el campo histórico-educativo.

Sin embargo, la IA llega acompañada también de algunos dilemas éticos como los relativos a la autoría o la propiedad intelectual, entre otros, especialmente en la IA de tipo generativo. Esto es debido a la naturaleza del proceso de generación de contenidos automáticos, que se basa en el análisis automatizado de grandes volúmenes de información, generada previamente por personas, y en base a los cuales una IA puede “crear” nuevos contenidos como combinación de ele-

mentos existentes previamente. Por ilustrar esto con un ejemplo, una IA generativa que cree una imagen según las indicaciones de una persona está basándose en partes de millones de imágenes creadas por personas que, tras un proceso informático, son combinadas en una única imagen resultante. La imagen creada es nueva, pero se ha construido sobre el trabajo de un número elevado de creaciones realizadas por personas. Si, en lugar de pensar en una IA generativa de imágenes pensamos en una de carácter textual, a pesar de que parezca diferente, el proceso interno es muy similar, con lo que la máquina “crea” un nuevo contenido textual en base a la combinación de una cantidad ingente de textos escritos por personas analizando la probabilidad de aparición de la siguiente palabra en base al contexto (García-Peñalvo, 2023). El dilema ético respecto a la autoría o la propiedad intelectual de estos contenidos creados por Inteligencias Artificiales generativas resulta evidente.

Considerando aspectos de las principales transformaciones relacionadas a la historia de la comunicación, las formas de producción, circulación, recepción de artículos científicos en la cultura digital del siglo XXI, la propuesta de nuestro estudio se centra en comprender cuáles son las potencialidades y las limitaciones del uso de las TRIC en el campo de la Historia de la Educación. Para eso, examinamos en el próximo apartado el contexto de la digitalización, catalogación y difusión de artículos y fuentes científicas en el área de la Historia de la Educación, más concretamente, el desarrollo de la base de datos Hecumen y el uso de la IA.

### 3 Hecumen, análisis de la producción científica histórico-educativa con ayuda de la Inteligencia Artificial: potencialidades y limitaciones

#### 3.1 El proyecto “Connecting History of Education”

El análisis crítico que realizamos de las TRIC en el ámbito de la digitalización, catalogación y difusión de artículos científicos y fuentes en el área

de la Historia de la Educación se fundamenta en la experiencia adquirida durante el desarrollo del proyecto "Connecting History of Education. Redes internacionales, producción científica y difusión global", de cuatro años de duración, y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (España), dentro del programa "Proyectos de I+D+i". Este proyecto emergió del Standing Working Group "Connecting History of Education Working Group" (CHEWG) dentro del marco de la "International Standing Conference for the History of Education (ISCHE) 37 en su edición de 2015 en Estambul, y contó con 24 investigadores de diversas nacionalidades como España, Grecia, Italia, Reino Unido, Suiza, Australia, Nueva Zelanda, Brasil y Chile.

Los objetivos generales del proyecto giraban alrededor de los ejes (1) cartografiar espacios de socialización, redes de comunicación y producción científica en Historia de la Educación, (2) estudiar su producción historiográfica y evolución entre los años 1995-2020 en función de sus temáticas, (3) estudiar el impacto de la internacionalización de la Historia de la Educación, (4) desarrollar herramientas para la investigación en red y (5) enriquecer los debates científicos, políticos y éticos vinculados a los procesos de evaluación de proyectos editoriales y de investigadores e investigadoras de Historia de la Educación. Dichos objetivos han cristalizado en más de 50 publicaciones entre artículos, capítulos y libros en revistas y editoriales de impacto, alrededor de 20 participaciones entre comunicaciones y paneles en congresos de sociedades científicas internacionales, 2 tesis doctorales y una patente de software.

En relación a este último punto, la patente de software, y el objetivo general 4 previamente mencionado (desarrollar herramientas para la investigación en red), se desarrollaron 3 herramientas específicas para la investigación en red. Journals, Meetings y Hecumen. La primera de ellas aglutinaba un vaciado de datos cuantitativo realizado por el equipo de investigación en 46 revistas de impacto de Historia de la Educación de 16 países distintos, y que permitía agrupar datos cuantitativos referentes a los países estudi-

ados, los idiomas de publicación, las instituciones y países de afiliación entre otros, todo ello en función de los países o las regiones donde se publicaban las revistas, lo que permitía tener una visión panorámica de esta información cuantitativa desde una perspectiva geográfica. En segundo lugar, Meetings era similar a Journals, pero en este caso recogió el vaciado cuantitativo de los registros de las reuniones científicas de Historia de la Educación. Se obtuvieron datos similares a los de Journals, pero en este caso de 9 reuniones científicas. Por último, Hecumen fue un desarrollo mucho más amplio y que llevó casi todo el peso del objetivo general 4 del proyecto, tal como se describirá en la siguiente sección.

### 3.2 El desarrollo de Hecumen

En el caso de la herramienta Hecumen (Roda-Segarra; Mengual-Andrés, 2023), cuyo nombre hace referencia a lo ecuménico y universal, pero con la falta ortográfica intencional "H" al principio, como referencia a las siglas con las que se suele referir la Historia de la Educación, la propuesta fue más ambiciosa: crear una base de datos que permitiera catalogar cualitativamente los artículos de 11 revistas de prestigio internacional en el área de la Historia de la Educación, según los criterios planteados por Hernández Huerta, Sanchidrián Blanco y Payà Rico (2019). Estos criterios se fundamentaban en el hecho de que su edición se hubiera profesionalizado con tal de estar acreditadas internacionalmente. Además, las revistas debían estar indexadas en Scopus, puesto que la información bibliográfica de cada uno de los artículos se extraía de esta base de datos. Con estas dos condiciones, el listado de revistas cuyos datos bibliográficos se importaron a Hecumen para poder realizar una catalogación cualitativa fue *Childhood in the Past: An International Journal* (Reino Unido), *Espacio, Tiempo y Educación* (España), *Histoire de l'éducation* (Francia), *História da Educação* (Brasil), *Historia Social y de la Educación/ Social and Education History* (España), *Historia y Memoria de la Educación* (España), *History of Education & Children's Literature* (Italia), *History of Education*.

*Journal of the History of Education Society* (Reino Unido), *History of Education Quarterly* (Reino Unido), *History of Education Review* (Reino Unido) y *Paedagogica Historica: International Journal of the History of Education* (Reino Unido).

Hecumen, entendida como herramienta TRIC, no pretende solucionar los problemas a los que se enfrenta la Historia de la Educación, pero tal como afirma Van Ruyskensvelde (2018), sí que ofrecen una serie de caminos a los que dirigir la investigación histórico-educativa, como por ejemplo ayudando a la comunidad de historiadores e historiadoras de la educación a formular nuevas preguntas de investigación. En este sentido, Hecumen podía resultar una herramienta útil para las investigadoras e investigadores de Historia de la Educación porque permitía realizar complejas búsquedas multinivel, ofrecer una vista panorámica de las publicaciones en el campo e identificar las áreas más o menos estudiadas (Roda-Segarra *et al.*, 2024).

Para lograr estos objetivos hubo que realizar una tarea de catalogación cualitativa, que consistió en la revisión manual de alrededor de 5000 artículos de las citadas revistas para identificar el eje o ejes temáticos en los que se podía alinear,

junto con los años y épocas estudiadas. Los ejes temáticos consistieron en una lista cerrada prefijada durante el diseño del proyecto, y que incluía (1) género y políticas de igualdad, (2) inclusión y atención a la diversidad, (3) influencias, transferencias y transnacionalización de la educación, (4) innovación educativa y renovación pedagógica y (5) movimientos sociales y educativos. También se incluyó una sexta categoría que incluía los artículos que no podían ser clasificados en ninguna de las cinco categorías anteriores.

Para poder realizar esta catalogación de tal forma que el equipo del proyecto "Connecting History of Education" pudiera colaborar en red simultáneamente sobre la misma base de datos, Hecumen se diseñó como una serie de herramientas que permitían trabajar a los investigadores e investigadoras a través de internet. El trabajo de catalogación podía ser repartido y asignado entre diferentes investigadores e investigadoras (Figuras 1 y 2). Los miembros del equipo revisaban los artículos asignados, decidiendo el eje o ejes temáticos del mismo, así como los años y épocas estudiadas. El resultado de este análisis cualitativo quedaba almacenado en la base de datos Hecumen.

**Figura 1** – Hecumen: listado de artículos asignados para catalogar

ARTICLE	CATEGORIES	PERIODS	EPOCHS	STATUS
Paedagogica historica, quo vadis? An epilogue on the ambivalences and paradoxes of doing educational history	-	-	-	Pending
'A beginner reader is not a beginner thinker': Student publishing in Britain since the 1970s	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A better crop of boys and girls': The school gardening movement, 1890-1920	See (2)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A decided disadvantage for the kindergarten students to mix with the state teachers'	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A home for poets': The liberal curriculum in victorian britain's teachers' training colleges	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A miniature League of Nations': Inquiry into the social origins of the International School, 1924-1930	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A MODEST COMMEMORATIVE TREE' - THE PRIMARY SCHOOL MAGAZINE AND THE BRAZIL'S CENTENNIAL INDEPENDENCE. (SANTA CATARINA, 1922); ['UNE MODESTE ARBRE COMMEMORATIVE' - LE REVUE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE ET LE CENTENAIRE DE L'INDEPENDANCE (SANTA CATARINA, 1922)]; ['UMA MODESTA ÁRVORE COMEMORATIVA' - A REVISTA DE ENSINO PRIMÁRIO E O CENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA NACIONAL (SANTA CATARINA, 1922)]	-	-	-	Pending
'A More Meaningful Democracy than We Ourselves Possess': Charles S. Johnson and the Education Mission to Japan, 1945-1952	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A strange mixture of caring and corruption': residential care in Christian Brothers orphanages and industrial schools during their last phase, 1940s to 1960s.	See (1)	See (1)	See (1)	Reviewed
'A subsidy in human form': The provision of primary school teachers to secular extra-curricular associations 1940-1980; ['Une subvention sous forme humaine': la mise à disposition d'instituteurs auprès des Œuvres complémentaires de l'école laïque (1940-1980)]	-	-	-	Pending

Fuente: elaboración propia.

Figura 2 – Hecumen: interfaz de catalogación de un artículo individual

**Review article** ✕

---

**Title** "A beginner reader is not a beginner thinker": Student publishing in Britain since the 1970s

**Summary** Since the early 1970s adult literacy projects and classes have developed and published student writing in the UK. Early practitioners responded to the dearth of suitable learning materials and aimed to nurture hidden voices "from below" through a democratic educational process. Based on reading student written publications as well as archive and interview material the author assesses student writing and its associated pedagogy. Although student writing is shown to be closely connected to personal identity and experience, it was also channelled through specific educational and social contexts. The ways in which these books were read also reveal tensions apparent in student publishing. Some of the limitations and obstacles that it faced are discussed alongside the ways in which it has evolved in an inoperable...

**Keywords** Adult literacy; Experience; publishing; Working class; Writing

**Authors** Woodin, T.

**DOI** 10.1080/00309230701865629 [Visit](#)

**Remarks**

**Mark as doubt** [Write down your questions here](#)

---

**CATEGORIES**

Not specified  Gender and equality policies

Inclusion and attention to diversity  Influences, transfers and transnationalisation of education

Educational innovation and pedagogical renewal  Social and educational movements

---

**HISTORICAL PERIODS**

Not specified  Antiquity  Middle Ages

Modern  Contemporary

---

**EPOCHS**

Not specified

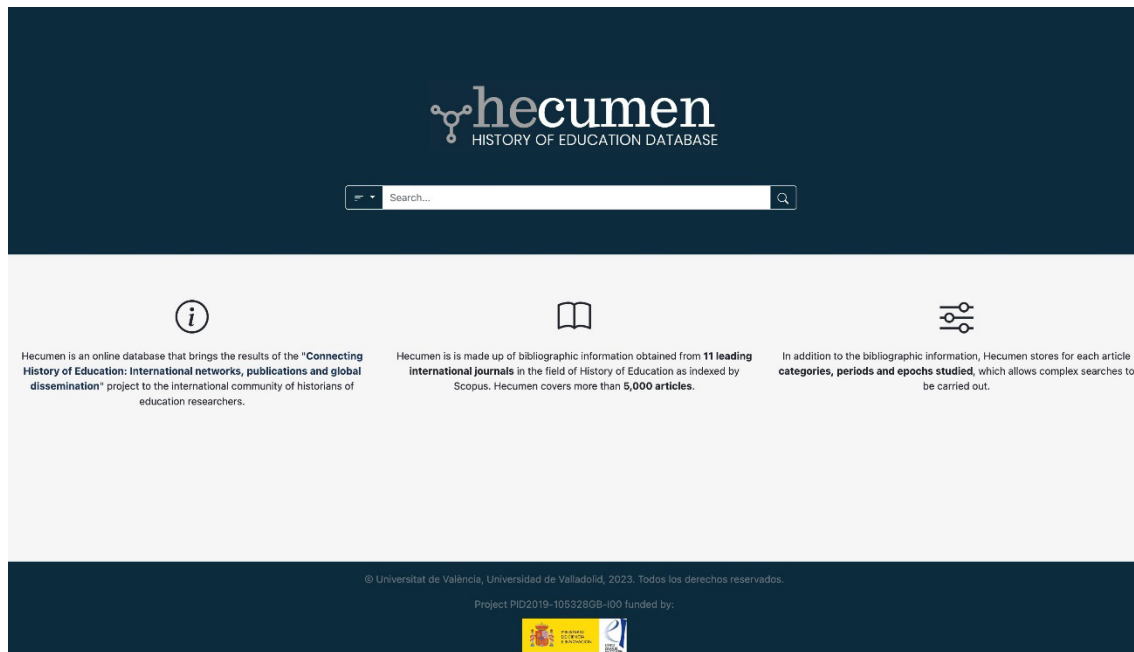
EPOCH	ERA	ACTIONS
20	d.C.	–
<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>	+

**Fuente:** elaboración propia.

La fase final del desarrollo de Hecumen consistió en diseñar una interfaz pública dirigida a la comunidad de historiadoras e historiadores de

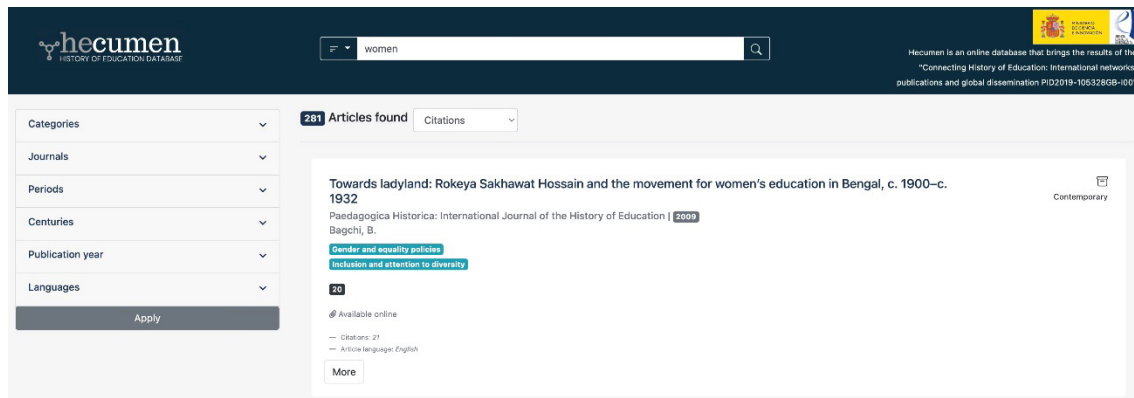
la educación para que pudieran acceder a la información catalogada por el equipo del proyecto "Connecting History of Education", tal como se puede observar en las Figuras 3 y 4.

Figura 3 – Hecumen: interfaz pública en pantalla principal



Fuente: elaboración propia.

Figura 4 – Hecumen: interfaz pública en resultados de búsqueda



Fuente: elaboración propia.

### 3.3 Uso de la Inteligencia Artificial como apoyo para la investigación histórico-educativa

La revisión manual de los 5000 artículos que componían la base de datos de Hecumen para detectar las temáticas y las épocas estudiadas resultó una tarea ingente, ya que supuso una gran cantidad de los recursos humanos del equipo de investigación durante varios meses. Es por esto que se decidió abordar la problemática desde la

perspectiva de la IA. Dentro de la IA, entendida como aquel *software* en el que se produce algún tipo de aprendizaje en función de un algoritmo dado (Mira *et al.*, 2003), existen diferentes tipos de IA, como por ejemplo las orientadas al aprendizaje automático, o aquellas que se centran en el procesamiento del lenguaje natural (García-Peñalvo, 2023). El clasificar una IA dentro de un subtipo u otro depende de los algoritmos que utilicen, entendiendo un algoritmo como una máquina abstracta que ofrece unos resultados

en base a unos datos de entrada tras seguir unos pasos secuencialmente (Moschovakis, 2001). La propuesta realizada para Hecumen se basaba en el primer tipo de IAs, es decir, aquellas cuyo objetivo es realizar un aprendizaje automático. La premisa fue diseñar una IA que fuera capaz de realizar la tarea de clasificación temática de cada uno de los artículos contenidos en Hecumen de una manera automática.

Los sistemas de IA de aprendizaje automático se fundamentan en un proceso de aprendizaje, que consiste en suministrar a la IA con un volumen importante de datos de entrada junto con la respuesta de salida que se espera que dé, de tal forma que sea capaz de identificar patrones y poder realizar futuras clasificaciones con nuevos conjuntos de datos. En el caso de Hecumen, los datos de entrada fueron la frecuencia de aparición de las palabras contenidas en el título, resumen y palabras clave de cada uno de los artículos, que eran los mismos datos en los que se habían basado las investigadoras e investigadores para realizar su clasificación. La salida suministrada consistía en la categoría o categorías en las que había sido clasificado dicho artículo por parte del equipo de investigación. Para el proceso de entrenamiento se realizaron experimentos con diferentes algoritmos, siendo *Random Forest*, basado en los árboles de decisión, el que mejor efectividad obtuvo, identificando un 70% de los artículos correctamente.

Cabe destacar que el proceso de clasificación seguido por la IA es similar al que realizaron las investigadoras e investigadores del proyecto durante la clasificación, puesto que tanto el sistema de IA como las personas del equipo tuvieron que acceder a los mismos datos bibliográficos básicos de cada uno de los artículos (como se ha mencionado previamente, el título, el resumen y las palabras clave). Esto refuerza la idea del funcionamiento de una IA como un juego de imitaciones (Mira *et al.*, 2003) de las actividades humanas, pero con diferencias sustanciales: a pesar de que tanto IA como equipo de investigación accedieron a los mismos datos, varía el enfoque desde el cual se operó con los mismos:

mientras que la IA analizaba las palabras que aparecían con mayor frecuencia en estos datos bibliográficos, las investigadoras e investigadores realizaban una lectura de dichos datos para cribar el artículo. Esta diferencia, aunque pueda parecer sutil, puede tener una serie de implicaciones en los resultados de clasificación obtenidos por la IA respecto al equipo de investigación, tal como se expondrá en el apartado 3.4 titulado "Potencialidades y limitaciones".

A pesar de que clasificar la investigación de la producción científica en Historia de la Educación no es una tarea directa de la labor de sus investigadoras e investigadores, sí que puede ser un paso previo para poder llevar a cabo determinados tipos de investigaciones, como aquellas que supongan un análisis global de temáticas estudiadas a lo largo de los años. Así pues, desde esta perspectiva, la IA puede resultar una ayuda para estas tareas previas de determinadas investigaciones. Teniendo en cuenta que esta labor puede resultar costosa desde el punto de vista de los recursos humanos, el hecho de que una herramienta basada en IA pueda automatizar esta tarea puede resultar una ayuda valiosa para la investigación histórico-educativa, ya que permite a la comunidad de investigadoras e investigadores poner el foco en el proceso reflexivo y crítico de estos datos, dejando el proceso de clasificación, más automático y repetitivo, a la IA.

En la siguiente sección reflexionamos sobre esta y otras cuestiones fundamentadas en la experiencia obtenida durante el desarrollo y la explotación de la base de datos Hecumen.

### 3.4 Potencialidades y limitaciones

El hecho de que Hecumen fuera construida como una herramienta online, accesible desde cualquier dispositivo con acceso a internet, aporta una serie de ventajas a las aplicaciones que se ejecutan en equipos aislados. Una de ellas es la facilidad para publicar sus mejoras y actualizaciones, ya que la herramienta se ejecuta parcialmente en un servidor *web* centralizado (Bruno; Tam; Thom, 2005), y los cambios en dicho servidor se reflejan inmediatamente en todos los

usuarios y usuarias de la aplicación, independientemente de su ubicación geográfica. Así pues, este enfoque permitió realizar cambios y corrección de errores de una manera ágil que, tan pronto como eran comunicadas al equipo de desarrollo y corregidas, se propagaban automáticamente a todos los miembros del equipo.

Además, el hecho de trabajar con una única base de datos centralizada permitió el trabajo en red simultáneo por un equipo de investigación cuyos miembros estaban ubicado en diferentes lugares, lo que fue una de las necesidades del proyecto "Connecting History of Education". La alternativa, en la que cada miembro del equipo trabajara con su propia hoja de cálculo, catalogando en la misma los artículos, hubiera implicado un trabajo posterior enorme de unificar las diferentes hojas de cálculo, tratando de evitar duplicidades y dejando un amplio margen para los errores, lo que hubiera reducido la calidad de los datos clasificados en la base de datos final.

Respecto al uso de la IA como apoyo a la labor investigadora desde la perspectiva de la clasificación automática, tras la experiencia y los resultados obtenidos en el proyecto "Connecting History of Education", hay que tener en cuenta una serie de factores, como son (1) el equilibrio entre tamaño de la muestra para entrenar y dependencia de la supervisión humana, (2) las cuestiones previas de diseño que pueden condicionar enormemente la efectividad de la IA y (3) el grado de revisión humana que haya que realizar posteriormente tras la clasificación de la IA.

Respecto al primer punto, el equilibrio entre tamaño de la muestra para entrenar y dependencia de la supervisión humana, a pesar de que la muestra de artículos clasificados con la que se entrenó a la IA pueda parecer grande ( $n = 5000$ ), al menos en comparación con el tamaño de las muestras de otras investigaciones científicas, resulta muy pequeña en lo que se refiere a muestras para el entrenamiento de IAs, que habitualmente son del orden de millones de datos. Esto concuerda con los resultados empíricos de la efectividad de los diferentes algoritmos en la identificación de los patrones que determinaban

que un artículo formara parte de una categoría u otra. El algoritmo que mejores resultados ofreció fue *Random Forest*, mientras que los que peor resultado fueron los de aprendizaje profundo (redes neuronales); el primero, incluido en la categoría de aprendizaje automático basado en la estadística, necesita menos datos, menos potencia de cómputo y más intervención humana, mientras que el segundo necesita menos intervención humana, pero muchos más datos y potencia de cómputo (García-Peñalvo, 2023). Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos, en los que *Random Forest* obtuvo mucha mejor efectividad, y corresponde con la muestra más reducida con la que se entrenó Hecumen.

Es por esto que el uso de la IA como apoyo a investigaciones científicas puede resultar inviable para pequeños grupos de investigación debido a este requisito del volumen de datos para el entrenamiento, al menos si lo que se pretende es reducir la intervención humana. En el caso particular de Hecumen, tras la experiencia obtenida, implica que la potencialidad que puede suponer que una IA clasifique automáticamente la temática y las épocas estudiadas en una serie de artículos se enfrenta a la limitación que ha supuesto en cuanto a inversión de tiempo por parte de las investigadoras e investigadores en el proceso de la clasificación previa para que la IA "aprendiera" a clasificar artículos. Así pues, un número reducido de datos para el entrenamiento se puede compensar con un alto grado de intervención humana y viceversa, lo que buscar el equilibrio entre estos dos factores resulta crucial a la hora de considerar el uso de la IA para labores de clasificación y apoyo a una investigación científica.

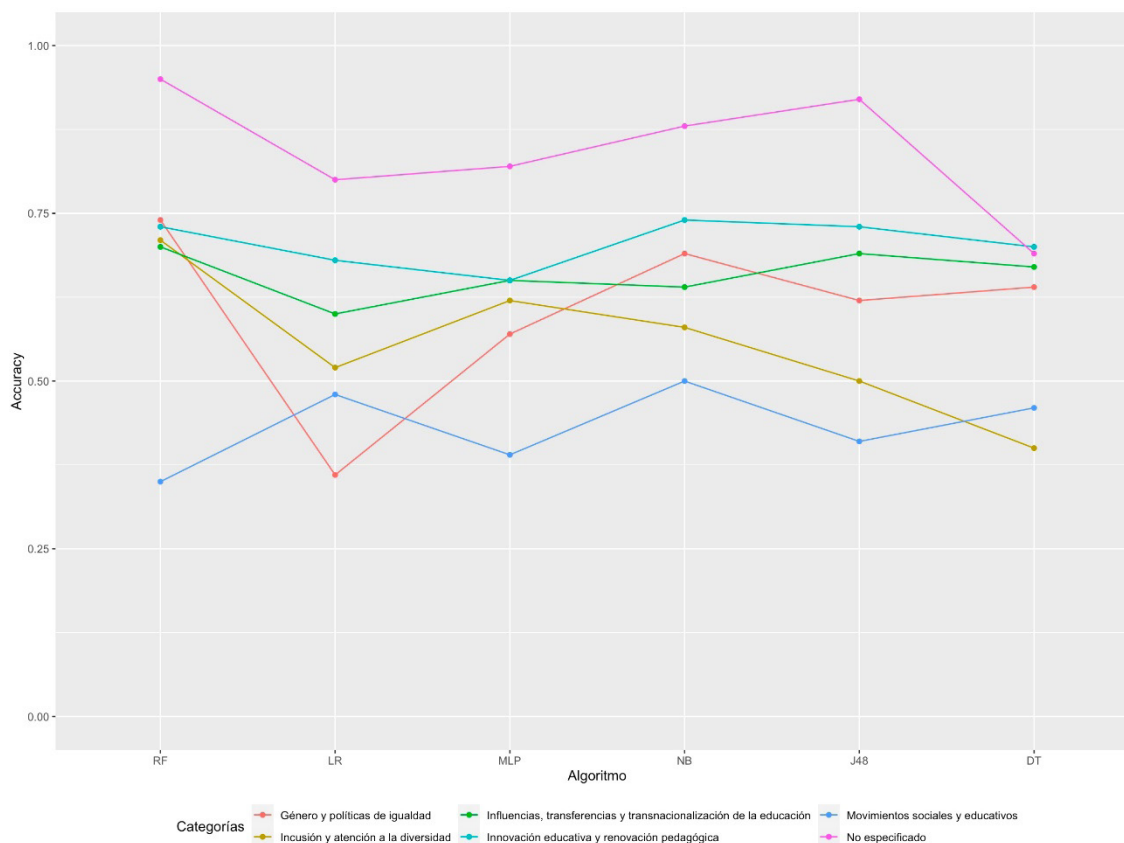
Respecto al segundo punto sobre el condicionamiento que suponen a la efectividad de la IA determinadas cuestiones del diseño, hay que tener en cuenta que la efectividad obtenida en Hecumen del 70% en el éxito de la detección de categorías temáticas es una media, de tal forma que no todas las categorías obtuvieron la misma tasa de éxito. En la Figura 5 se puede identificar que la temática "movimientos sociales

y educativos" obtuvo una efectividad del 35% con el algoritmo *Random Forest*, mientras que "género y políticas de igualdad" llegó al 74%, solo superada por la categoría "no especificada" (aquella categoría que incluía todos los artículos que no se podían clasificar en ninguna de otras cinco categorías) con un 95% de efectividad.

Tras el análisis de estos datos y teniendo en cuenta lo explicado con anterioridad sobre la búsqueda de patrones dentro de las palabras más utilizadas en cada artículo, la razón más plausible estriba en que determinadas cate-

gorías tienden a utilizar con mayor frecuencia algunas palabras clave que hacen más fácil su clasificación. Por ejemplo, en los artículos clasificados como "género y políticas de igualdad", con una elevada tasa de efectividad del 74%, suelen aparecer habitualmente los términos *woman*, *women*, *gender*, *equality*, etc... En el caso de la categoría "movimientos sociales y educativos" es más complejo identificar un patrón de palabras, puesto que cada movimiento tiene su propio repertorio de palabras clave, lo que aleja a la IA de la posibilidad de detectar patrones.

**Figura 5** – Efectividad de los diferentes algoritmos en función de la categoría



**Fuente:** elaboración propia.

Esta limitación es predecible y subsanable hasta cierto punto, ya que la elección de las categorías puede condicionar enormemente la efectividad del proceso de clasificación de la IA. Un análisis previo de la frecuencia de aparición de palabras en una submuestra reducida de artículos seleccionados aleatoriamente puede ser de enorme utilidad a la hora de elegir las cat-

egorías que deberá identificar una IA. Si artículos de diferentes categorías comparten las mismas palabras con más frecuencia de aparición, la IA tendrá dificultades a la hora de identificar entre uno u otro. Del mismo modo que si una categoría seleccionada a priori no comparte apenas palabras con mayor frecuencia de aparición, la IA no podrá identificar ningún tipo de patrón,

puntuando una efectividad mucho más baja que en otras categorías. Así pues, la elección de las categorías o grupos temáticos que la IA debe clasificar es fundamental para el éxito posterior, lo que puede mejorarse con el análisis previo propuesto.

Respecto al último punto, esto es, el grado de revisión humana a realizar tras la clasificación de la IA, tiene dos perspectivas diferentes. Por una parte, la cuestión estrictamente cuantitativa: un valor de efectividad medio de un 70% es elevado (al menos, comparativamente con los resultados parciales en la identificación de determinadas categorías), pero también es a todas luces insuficiente si lo que pretendemos es ofrecer a la comunidad de investigadoras e investigadores de la Historia de la Educación una herramienta fiable de apoyo en sus investigaciones. Así pues, si queremos elevar este porcentaje la única manera que tenemos es realizar un último proceso de revisión humana y manual, supervisando individualmente los artículos clasificados por la IA para corregir el 30% de errores cometidos.

Es por esto que, en lo que a priori parecía un proceso altamente automatizado y sin supervisión humana, el flujo de trabajo comienza con una clasificación humana, posteriormente un aprendizaje y clasificación automática y, finalmente, una supervisión humana de nuevo para refinar los resultados obtenidos por la máquina. La experiencia de las investigadoras e investigadores resulta crucial en este proceso, puesto que son protagonistas en dos de las tres fases del proceso. Más aún si se tiene en cuenta la forma en la que clasifica la máquina, esto es, mediante la detección de patrones en las palabras con mayor frecuencia de aparición. Este modo de funcionamiento excluye cualquier tipo de análisis en profundidad de contenidos, detección de dobles sentidos o incluso el uso de perifrasis verbales en lugar de un término concreto, con lo que el papel de las personas en la labor final de supervisión, y en el resto del proceso, resulta fundamental.

#### 4 El papel de los historiadores y las historiadoras en las Humanidades Digitales

Tal como se ha expuesto a lo largo del artículo, los avances y el desarrollo de herramientas TRIC especializadas puede ser un punto de apoyo para el desarrollo de investigaciones histórico-educativas que, de otra forma, difícilmente podrían haberse desarrollado. Hemos expuesto, tras la experiencia adquirida durante el desarrollo del proyecto "Connecting History of Education", que las herramientas para trabajo en red permiten conectar la labor investigadora de personas ubicadas en diferentes puntos geográficos, trabajando directamente sobre una base de datos común, lo que redundará en una mayor efectividad, así como en un salto cualitativo en lo que se refiere al registro y tratamiento de datos por diferentes personas simultáneamente. Basarse en tecnologías como las aplicaciones *web* y las bases de datos *online*, que llevan varias décadas desarrollándose, permite resolver de una manera ágil problemas técnicos y centrarse en solucionar las necesidades específicas de la comunidad de investigadoras e investigadores. Sin embargo, desde esta perspectiva expuesta, estas herramientas no son el centro del proceso investigador, sino que su papel queda relegado al de conectar a los investigadores e investigadoras, permitiéndoles colaborar y realizar su trabajo en equipo, y son ellos y ellas los que tienen el papel sustantivo en el proceso. Un papel cuya efectividad y posibilidades, en todo caso, quedan potenciados por el uso de herramientas para trabajo en red, pero sin quedar en ningún momento desplazados del centro del proceso.

Este papel sustantivo de la comunidad de investigadoras e investigadores resulta más patente si cabe cuando hablamos de la IA. Tal como hemos expuesto, el uso de la misma de una manera realmente efectiva para sistemas de clasificación, como el llevado a cabo en Hecumen, requiere de la experiencia y el criterio previo de la comunidad investigadora, ya que la máquina no es capaz de «aprender» a clasificar nada sin un proceso previo de entrenamiento. A pesar

de que esta automatización pueda suponer una serie de ventajas a medio/largo plazo, a corto plazo implica una cantidad ingente de recursos humanos para clasificar de una manera manual una muestra lo suficientemente grande para que el entrenamiento de la IA arroje unos resultados significativos. Así pues, no hay IA ni clasificadora, ni predictiva sin la valoración y clasificación realizada por un equipo de investigación humano previamente. Y las expectativas de lo que la IA pueda "aprender" va a tener que ser valorado en función del tamaño del equipo y sus capacidades para realizar la labor de clasificación, ya que el tamaño de la muestra va a condicionar enormemente los resultados.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta que en un mismo equipo de investigación puede haber una diversidad de opiniones a la hora de clasificar los contenidos. Esta riqueza de puntos de vista y de opiniones, base del método científico, puede suponer un problema a la hora de entrenar una IA. Si diversas personas clasifican según diferentes puntos de vista los contenidos, la IA puede tener dificultades para analizar estos resultados durante el entrenamiento y detectar los patrones subyacentes, ya que estos cambiarían de un artículo a otro. Así pues, lo que es deseable y necesario en la comunidad científica, esto es, la diversidad de puntos de vista, puede suponer un hándicap difícil de superar cuando hablamos de entrenamiento de una IA que ayude a la comunidad de investigadoras e investigadores.

Así pues, una tecnología como la IA difícilmente va suplantando el trabajo de los profesionales de la investigación, puesto que depende completamente de su labor para funcionar correctamente. Y, por otra parte, el trabajo de las investigadoras e investigadores puede verse potenciado por las posibilidades de esta tecnología, siempre que se tengan en cuenta criterios como los que hemos expuesto a lo largo del artículo en lo referente a las expectativas que se tienen para la labor que va a desempeñar la IA, el tamaño del equipo y sus posibilidades para realizar labores de clasificación y el tamaño de la muestra suministrada.

Un equilibrio similar es el que se debe buscar en lo que se refiere a la dicotomía entre fuentes digitales y fuentes escritas. Las primeras son fundamentales si lo que se quiere es investigar con la ayuda de la IA, ya que estas deben estar en formatos digitales accesibles e interoperables, que permitan su tratamiento automatizado para poder suministrarlas a los procesos de aprendizaje automático. Sin embargo, tal como hemos apuntado, surgen una serie de dudas respecto a las posibilidades de acceder a estas fuentes digitales en un futuro. La dependencia de formatos digitales propietarios, cuyas estructuras están ofuscadas, genera una dependencia de las empresas desarrolladoras de dichos formatos, y su eventual desaparición puede hacer inaccesibles millones de documentos digitales. En este sentido, el uso de formatos no propietarios, como son aquellos sustentados en código abierto, puede ofrecer ciertas garantías de tener posibilidades de seguir accediendo a dichos contenidos en el futuro.

No obstante, no podemos olvidar que estos documentos digitalizados no son más que un respaldo electrónico, que abre las posibilidades de su uso mediante la IA, pero que dependen de los documentos originales, con sus propias necesidades y complejidades de almacenamiento. En este sentido, se establece un paralelismo interesante entre las dicotomías investigador/a-IA y documento material-documentos digital de tal forma que, a pesar del ansiado equilibrio entre ambas parejas, resulta incontestable que IA y documento digital dependen respectivamente de investigador/a y documento material y que, al revés, investigador-a y documento material pueden verse beneficiados por las posibilidades que les ofrecen la IA y el documento digital.

Finalmente, aunque esto no agota la nómina de dilemas y debates que se abren entre seres humanos e inteligencias artificiales, no podemos dejar de reivindicar y señalar elementos clave en la investigación e interpretación histórica, incapaces de detectar por máquinas a día de hoy, como los dobles sentidos, la ironía o, algo primordial, el contraste de lo que narran las fuentes

escritas de una época frente a las constataciones y realidades históricas. Baste un ejemplo: la dictadura de Franco en España (1939-1975) proclamaba, y así se puede leer en la Ley de Educación Primaria (1945), la prensa propagandística de la época y los discursos oficiales del dictador, que en España había una plena escolarización y que la infraestructura escolar era de las mejores de Europa. La IA, por tanto, afirmaría y concluiría que esto es así, sin embargo, si contrastamos con otras fuentes y evidenciamos realidades desde un punto de vista crítico y humano, pondremos en evidencia que estas proclamas propagandísticas no se correspondían con la realidad de un país desolado tras la Guerra Civil. Algo similar sucedería si no atendemos a la ironía o los dobles sentidos o polisemias de algunas palabras las cuales, sin la necesaria interpretación crítica del historiador, podrían tomarse en sentido literal y, por lo tanto, erróneo. Constatamos así, una vez más, la necesidad del rol del historiador como especialista imprescindible que ejerza como profesional de la investigación y mediador entre lo que nos ofrece la tecnología y las ciencias humanas.

## 5 Conclusiones

Desde una perspectiva optimista, pero no por ello menos crítica sobre el manejo de las TRIC en las humanidades, entendemos que el desarrollo y uso de nuevas herramientas tecnológicas pueden facilitar el acceso al conocimiento, así como crear estrategias para vincular la investigación cuantitativa y cualitativa sobre el pasado educativo en diferentes tiempos y espacios. También pueden estimular el trabajo interdisciplinar y ofrecer posibilidades para la conservación e internacionalización de la investigación en nuestra área. Sin embargo, el desarrollo tecnológico no aporta soluciones inmediatas a nuestros dilemas, angustias y miedos. En cuanto a las nuevas técnicas y sus efectos incontrolados, podemos decir que el miedo a la pérdida, al *olvido*; el miedo a la *corrupción*, a su manipulación durante la transmisión; y el miedo al *exceso*, como es el caso de la producción escrita incontrolable, nos han

acompañado históricamente desde la época de la Biblioteca de Alejandría, el Renacimiento y el siglo XVIII y permanecen activos hasta hoy en nuestro imaginario (Chartier, 2000).

Como hemos argumentado antes, la tarea del historiador implica infinitas particularidades y subjetividades, que los llamados *evangelistas digitales* suelen pasar por alto. Profetizan, entre otras cosas, la solución a los problemas relacionados con la memoria humana, considerada insegura y quebradiza, gracias a la posibilidad del almacenamiento electrónico. También señalan la aparición de la democracia directa electrónica, el desmantelamiento de las jerarquías y el uso permanente de las fuentes gracias a los avances digitales (Osten, 2008). Por tanto, sostenemos que la permanencia y el acceso al documento original/físico cuando nos referimos a fuentes históricas sigue siendo una de las cuestiones clave en nuestro campo. Además, el trabajo de los historiadores en los archivos consiste, entre otras cosas, en la subjetividad sujeto-fuente, donde siempre ha sido una constante localizar/relacionar conocimientos que no buscábamos inicialmente y, como resultado, cambiar las hipótesis o la dirección de la investigación que solamente la mente humana es capaz de imaginar y llevar a cabo.

Tomando como referencia las transformaciones, así como los problemas planteados por el acelerado desarrollo tecnológico y la historia digital en las últimas décadas, creemos que el aumento de las revistas especializadas en Historia de la Educación y su transposición a un formato exclusivamente electrónico son dos elementos que debemos considerar en cuanto a las formas de producción, circulación y recepción del conocimiento científico en nuestro ámbito. Este nuevo esquema, que ha definido la forma en que se generan y difunden los resultados de la investigación científica, mantiene el principio tradicional de la escritura como tecnología de la información, pero cambia el soporte y los medios de producción y difusión. Por otra parte, la proliferación de artículos también ha transformado la forma en que buscamos y accedemos

a las fuentes de investigación e información, la elección de las revistas en las que publicar y/o investigar, las lenguas en las que se publican y/o leen, así como las formas de acceso y el alcance de la escritura y de la lectura.

Los proyectos desarrollados dentro de la perspectiva de la historia digital, como el caso de la base de datos Hecumen y el uso de la IA, reconocen el papel fundamental de la tarea manual de investigadores experimentados para que sirvan de juego de imitación en el campo de las humanidades. El punto de partida del software, que consiste en la lectura y selección humana, seguida del entrenamiento en IA y la clasificación automática y, una vez más, la verificación humana, nos demuestra que los resultados de este giro fueron satisfactorios, ya que combinamos la mediación humana y la herramienta tecnológica. Aunque la muestra analizada en Hecumen es diminuta en comparación con los datos que suelen manejar la IA u otros programas de minería de palabras, podemos ver que la categoría "género y políticas de igualdad" y "no especificada" presentaron resultados más eficaces, y puede ser un indicador relevante de funcionalidad para otras experiencias.

Volviendo a nuestra pregunta inicial, pensamos que sea imprescindible una justa medida entre el movimiento de aceleración/euforia y los temores/ansiedades que emanan de tantas controversias entre los escenarios analógico y digital. La Historia de la Educación, al igual que otras áreas de la Historia y las Humanidades, está experimentando nuevas formas de colaborar con la conservación y preservación de documentos y fuentes, así como con la difusión abierta del conocimiento científico en un formato nunca antes experimentado por la humanidad. De este modo, considerando su potencial y sus limitaciones, acreditamos que la base de datos Hecumen es una herramienta útil a nivel global, tanto para la investigación como prototipo para otros experimentos y enfoques. Sólo con el paso del tiempo podremos medir con mayor precisión y detalle las repercusiones y los frutos de este recurso, que como seres humanos hemos imaginado,

construido, puesto a prueba, pero que también nos hemos cuestionado y dudado.

## Agradecimientos

"Connecting History of Education: International networks, publications and global dissemination". Project PID2019-105328GB-I00 funded by MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

## Referencias

BRUNO, Vince; TAM, Audrey; THOM, James. Characteristics of web applications that affect usability: a review. In: AUSTRALIA CONFERENCE ON COMPUTER-HUMAN INTERACTION: CITIZENS ONLINE: CONSIDERATIONS FOR TODAY AND THE FUTURE, 17., 23 y 24 Nov., Canberra. *Proceedings [...]*. Canberra-Australia: CHISIG, 2005. p. 1-4.

CAGNOLATI, Antonela; HERNÁNDEZ HUERTA, José Luis. Publicare in Open Access: breve nota su luci ed ombre. In: BANDINI, Gianfranco; POLENGHI, Simonetta (ed.). *Enlarging One's vision 2*. Strumenti per la ricerca educativa in ambito internazionale. Milano: EDUCatt, 2017. p. 29-32.

CASTRILLÓN, Omar; SARACHE, William; RUIZ-HERREIRA, Santiago. Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación universitaria*, La Serena, v. 13, n. 6, p. 93-102, 2020. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062020000600217-&lng=es&nrm=iso](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600217-&lng=es&nrm=iso). Acceso en: 19 jun. 2024.

CHARTIER, Roger. *A aventura do livro: do leitor ao navegador*. São Paulo: Unesp, 1998.

CHARTIER, Roger. Los tiempos del presente. Diálogos. In: JALÓN, Mauricio; COLINA, Fernando. Valladolid: Editorial Cuatro, 2000. p. 107-126.

CHARTIER, Roger. *Os desafios da escrita*. São Paulo: Unesp, 2002.

CHARTIER, Roger; SCOLANI, Carlos Alberto. *Cultura escrita y textos en red*. Barcelona: Gedisa, 2019.

DARNTON, Robert. *A questão dos livros: passado, presente e futuro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

DÍAN-LANDA, Brenda; MELEÁN-ROMERO, Rosana; MARÍN-RODRÍGUEZ, William. Rendimiento académico de estudiantes en Educación Superior: predicciones de factores influyentes a partir de árboles de decisión. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, Maracaibo, v. 23, n. 3, p. 616-639, 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.36390/telos233.08>. Acceso en: 15 jun. 2024.

GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. Redefiniendo la relación del profesorado con la inteligencia artificial. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IDEIN 2023), 2., 16 y 17 nov., Cuenca. *Anais [...]*. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, 2023. v. 16.

GIL, David; FERNÁNDEZ-ALEMÁN, José Luis; TRUJILLO, Juan; GARCÍA-MATEOS, Ginés; LUJÁN-MORA, Sergio; TOVAL, Ambrosio. The effect of green software: a study of impact factors on the correctness of software. *Sustainability*, Basel, v. 10, n. 10, p. 1-19, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su10103471>. Acceso en: 18 jun. 2024.

HERNÁNDEZ HUERTA, José Luis; CAGNOLATI, Antonela; DIESTRO, Alfonso (ed.). *Connecting History of Education*. Scientific Journals as International Tools for a Global World. Salamanca: FahrenHouse, 2015.

HERNÁNDEZ HUERTA, José Luis; SANCHIDRIÁN BLANCO, Carmen; PAYÀ RICO, Andrés. El mapa internacional de las revistas de Historia de la Educación. *Bordón: revista de Pedagogía*, Madrid, v. 71, n. 4, p. 45-64, 2019. Disponible en: DOI: <https://www.doi.org/10.13042/Bordon.2019.69624>. Acceso en: 17 jun. 2024.

HOFSTETTER, Rita; FONTAINE, Alexandre; HUITRIC, Solenn; PICARD, Emmanuele. Mapping the discipline history of education. *Paedagogica Historica*, Berlin, v. 50, n. 6, p. 871-880, 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00309230.2014.948017>. Acceso en: 20 jun. 2024.

JOKHAN, Anjeela; CHAND, Aneesh; SINGH, Vineet; MAMUN, Kabir. Increased digital resource consumption in higher educational institutions and the artificial intelligence role in informing decisions related to student performance. *Sustainability*, Basel, v. 14, n. 4, p. 1-17, 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/su14042377>. Acceso en: 18 jun. 2024.

MIRA, José; DELGADO, Ana Esperanza; GONZÁLEZ BOTTICARIO, Jesús; DIEZ, Francisco Javier. *Aspectos básicos de la inteligencia artificial*. Madrid: Sanz y Torres, 2003.

MOSCHOVAKIS, Yiannis. What is an algorithm? In: ENGQUIST, Bjorn; SCHMID, Wilfried (ed.). *Mathematics unlimited-2001 and beyond*. Berlin: Springer, 2001. p. 919-936.

MOURDI, Youssef; SADGAL, Mohammed; BERRADA FATHI, Wafa; EL KABTANE, Hamada. A machine learning based approach to enhance MOOC users' classification. *Turkish Online Journal of Distance Education*, Esquiceir, v. 21, n. 2, p. 47-68, 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.17718/tojde.727976>. Acceso en: 10 jul. 2024.

OSTEN, Manfred. *La memoria robada*. Los sistemas digitales y la destrucción de la cultura del recuerdo. Breve historia del olvido. Madrid: Biblioteca de Ensayo Siruela, 2008.

PAYÀ RICO, Andrés. La Historia de la Educación en la sociedad red. In: PINTO RIBEIRO, Cláudia; BAPTISTA, Eva; MORENO ALFONSO, José António; ROCHA, Juliana (coord.). *A investigação em história da educação*. Novos olhares sobre as fontes na era digital. Porto: Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória, 2022. p. 23-32.

RODA-SEGARRA, Jacobo; MENGUAL-ANDRÉS, Santiago. Desarrollo de la base de datos Hecumen para la investigación histórico-educativa. In: PAYÀ-RICO, Andrés; HERNÁNDEZ HUERTA, José Luis (ed.). *Conectando la historia de la educación*: Tendencias internacionales en la investigación y difusión del conocimiento. Barcelona: Octaedro, 2023. p. 95-118.

RODA-SEGARRA, Jacobo; SIMÓN-MARTÍN, Meritxell; PAYÀ RICO, Andrés; HERNÁNDEZ HUERTA, José Luis. History of Education Meets Digital Humanities: A Field-Specific Finding Aid to Review Past and Present Research. *History of Education*, Inglaterra, v. 53, p. 1-21, 2024.

RUYSKENSVELDE, Sarah. Towards a history of e-ducation? Exploring the possibilities of digital humanities for the history of education. *Paedagogica Historica*, Berlin, v. 50, n. 6, p. 861-870, 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00309230.2014.955511>. Acceso en: 3 jul. 2024.

RUYSKENSVELDE, Sarah. Towards a history of e-ducation? Exploring the possibilities of digital humanities for the history of education. In: DEKKER, Jeroen; SIMON, Frank (ed.). *Shaping the History of Education?* Londres: Routledge, 2018. p. 165-174.

SANI, Roberto (ed.). Monograph: The role of scientific journals in the development and internationalization of historical and educational research. *History of Education & Children's Literature*, Macerata, v. 10, n. 1, p. 9-10, 2015. Disponible en: <http://www.heclit.it>. Acceso en: 21 jul. 2024.

SCOLARI, Carlos Alberto. ¿Podremos leer un pdf dentro de 100 años? *Hipermediaciones*, ls. I.I, 11 nov. 2010. Disponible en: <https://hipermediaciones.com/2010/11/11/?podremos-leer-un-pdf-dentro-de-100-anos/>. Acceso en: 17 mar. 2026.

---

### Jacobo Roda-Segarra

Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación de la Universidad de Valencia, España. Sus líneas de investigación están relacionadas con la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación y en las investigaciones histórico-educativas, así como la innovación educativa.

---

### Tatiane de Freitas Ermel

Profesora Permanente Laboral en el Departamento de Filosofía, en el área de Teoría e Historia de la Educación, de la Universidad de Valladolid, España. Realiza investigaciones en el campo de la Historia de la Educación, principalmente sobre los siguientes temas: espacios y arquitectura escolares; la historia de la educación ante sí misma; cultura, patrimonio y memoria escolares.

---

### Andrés Payà Rico

Profesor Catedrático de Universidad en el Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación de la Universidad de Valencia, España. Sus líneas de investigación son: la historia de la educación contemporánea, la política educativa, la educación comparada y la renovación e innovación pedagógica.

---

### Endereço para correspondência

**JACOBO RODA-SEGARRA**

Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación

Avenida Blasco Ibañez, 30, CP: 46010

Valencia, España

**TATIANE DE FREITAS ERMEL**

Campus La Yutera

Avenida de Madrid, 50, CP: 34004. Despacho 2.16D

Palencia, España

**ANDRÉS PAYÀ RICO**

Departamento de Educación Comparada e Historia de la Educación. Avenida Blasco Ibañez, 30, CP: 46010

Valencia, España

---

### Como citar este artigo

Roda-Segarra, J., de Freitas Ermel, T., & Payà Rico, A. La Historia de la Educación en la era digital: posibilidades, riesgos e incertidumbres. *Estudos Ibero-Americanos*, e46597. <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2026.1.46597>

*Os textos deste artigo foram normatizados por Araceli Pimentel Godinho e submetidos para validação dos autores antes da publicação.*