

¿Qué es lo Novedoso de la Historia Digital?¹

Laura Manrique Gómez²

Universidad de los Andes

ORCID: 0000-0003-0843-8157

Artículo de reflexión derivado de investigación

Aprobado: 24-05-2024

Resumen

Este artículo explora en qué medida la historia digital aporta novedades a la disciplina. Existen trabajos con enfoque computacional desde 1950 pero a partir de 2010 se comienza a percibir un cambio epistemológico. Esta serie de nuevos trabajos resaltan cómo el pensamiento computacional, aplicado al análisis de fuentes y producción de conocimiento, desafían la idea de una posible "deshumanización" del estudio histórico, y demuestran en cambio, que la historia digital fomenta el pensamiento crítico y creativo. Esta nueva mirada no solo incorpora el uso de herramientas digitales, sino que promueve una expansión disciplinaria, abriendo el campo a interrogantes y técnicas innovadoras.

Palabras clave: Historia Digital, Producto Digital, Pensamiento Computacional, Experiencia Histórica.

1 Este artículo de reflexión se deriva de la investigación en curso titulada "Historical Ink: Pensamiento histórico para la Inteligencia Artificial. El caso de uso del Machine Learning, para una historia de las emociones en América Latina" para optar al título de Doctora en Historia de la Universidad de los Andes. Un agradecimiento muy especial al Dr. Jaime Humberto Borja por sus comentarios y reflexiones siempre valiosas.

2 Docente Maestría Humanidades Digitales – Cátedra Global History Lab. Investigadora Departamento de Historia y Geografía. M.A. Historia - Candidata PHD Historia. Correo: l.manriqueg@uniandes.edu.co

What is New in Digital History?

Abstract

This article explores to what extent digital history brings novelty to the discipline. There has been work with a computational approach since 1950, but since 2010 an epistemological shift has begun to emerge. This series of new works highlights how computational thinking, applied to source analysis and knowledge production, challenges the idea of a possible "dehumanization" of historical study, and demonstrates instead that digital history fosters critical and creative thinking. This new approach not only incorporates the use of digital tools, but also promotes a disciplinary expansion, opening the field to innovative questions and techniques.

Key words: Digital History, Digital Product, Computational Thinking, Historical Experience.

O que há de novo na história digital?

Resumo

Este artigo explora até que ponto a história digital traz novidades para a disciplina. O trabalho com uma abordagem computacional existe desde a década de 1950, mas desde 2010 uma mudança epistemológica começou a surgir. Essa série de novos artigos destaca como o pensamento computacional, aplicado à análise de fontes e à produção de conhecimento, desafia a ideia de uma possível "desumanização" do estudo histórico e demonstra, em vez disso, que a história digital promove o pensamento crítico e criativo. Essa nova abordagem não apenas incorpora o uso de ferramentas digitais, mas também promove uma expansão disciplinar, abrindo o campo para questões e técnicas inovadoras.

Palavras-chave: História digital, Produto digital, Pensamento computacional, Experiência histórica.

Introducción

El acelerado desarrollo de las tecnologías de inteligencia artificial, de realidad virtual y la robótica a partir de año 2010 ha cambiado la percepción de nuestro presente, pero

también, de la experiencia histórica del pasado. Este panorama trae novedades para la historia, porque la tecnología computacional y digital irrumpen como una presencia adicional para el historiador, quien debe repensar el computador más allá de las tareas básicas de escribir y archivar documentos, y dimensionar las herramientas digitales como otra presencia adicional a las fuentes, que intermedia el quehacer histórico. La cultura digital contemporánea produce un impacto en la forma de hacer historia, no únicamente a nivel metodológico, como sucedió de 1949 al 2009, sino también a nivel epistémico. David Berry³ académico británico, reconocido por sus reflexiones en sociología de la tecnología y Humanidades Digitales, señala que el periodo a partir del 2011 es disruptivo en el campo de estudio. Berry indica que, a partir de los años 2010 la tecnología ha comenzado a ser utilizada por los humanistas de manera diferente a la tradicional, e indica, que las investigaciones usan la tecnología de manera más interpretativa y autorreflexiva, lo cual da cuenta de una mayor asimilación metodológica del componente digital.

Este artículo parte de considerar que el núcleo del oficio de la historia radica en una dimensión subjetiva aportada por el propio historiador, que posteriormente se nutre de una operación historiográfica con elaboraciones lógicas y metodológicas. Desde ese enfoque, la disciplina histórica se piensa en función de la existencia de una presencia particular del pasado, que es percibida por el historiador como una experiencia empática para generar una conciencia histórica⁴. En este punto, es central considerar

3 Berry, David. "Digital Humanities: First, Second And Third Wave", *Stunlaw Philosophy and Critique for a Digital Age*, 2011. <http://stunlaw.blogspot.com/2011/01/digital-humanities-first-second-and.html>

4 Teóricos de la Historia como Reinhart Koselleck (*Sediments of Time. On Possible Histories*. Stanford University Press. 2018), Hans Ulrich Gumbrecht (*Producción de Presencia*. Universidad Iberoamericana. México, 2005), Ethan Kleinberg (*Haunting History*. Stanford University Press. Stanford, 2017), Domique LaCapra (*Escribir la Historia, Escribir el Trauma*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires, 2005), Frank

el instante de conexión con la dimensión pasada a través de las fuentes, momento en el que la conciencia histórica se activa y genera significados para el investigador. Ése, es un momento individual, en el que el historiador entra en contacto emotivo y tiene una *experiencia histórica sublime*⁵ con la conciencia del pasado. El historiador accede a esta experiencia histórica a través de las fuentes, las huellas que encuentra del pasado y a partir de ahí, escribe y modela la historia. Sin embargo, en esta experiencia del historiador tradicional, ahora irrumpe una presencia diferente a la del pasado: la mediación tecnológica digital.

La tesis que se desarrolla en este artículo es que la nueva presencia tecnológica que media la conciencia histórica se hace más fuerte, solo en la medida en que los historiadores comienzan a apropiarse del pensamiento computacional. Jeannette Wing, precursora del concepto desde la enseñanza de las ciencias computacionales, define el pensamiento computacional como: “Los procesos de pensamiento involucrados en la formulación de problemas y sus soluciones, de modo que las soluciones se representen en una forma que pueda ser llevada a cabo de manera efectiva por un agente de procesamiento de información”⁶. Hay tres conceptos entrelazados en esta definición: el enfoque cognitivo de las habilidades mentales de plantear problemas, las herramientas del pensamiento algorítmico para generar soluciones, y las consideraciones prácticas de la factibilidad de implementación de la

Ankersmith (*La experiencia histórica sublime*. México: UIA. 2010), han dado cuenta de esta dimensión individual de la historia en la que la “presencia” del pasado solo puede ser comprendida por el historiador mediante una “experiencia” a la que accede a través de las fuentes.

5 Ankersmith, Frank. *La experiencia histórica sublime*. México: UIA. 2010.

6 Wing, Jeannette. “Research Notebook: Computational Thinking--What and Why?” *The Link Magazine*. The magazine of the Carnegie Mellon University School of Computer Science. 2011.

solución con una infraestructura tecnológica dada.

En su forma más simple, el pensamiento computacional puede ser entendido como las formas propias en las que los científicos computacionales abordan problemas, así como el uso que hacen de herramientas analíticas y metodológicas específicas. Así pues, la asimilación del pensamiento computacional permite que los historiadores digitales logren pasar de ser usuarios pasivos de herramientas a intervinientes críticos del proceso tecnológico, sin que por ello, deban convertirse en científicos computacionales o reemplacen su *core* disciplinar por técnicas estadísticas. El propósito de este escrito es discutir en qué medida a partir del 2010, la historia digital hace un uso diferencial de herramientas, metodologías y pensamiento computacional, produciendo dos líneas de novedades en la experiencia histórica: el tratamiento de las fuentes y la escritura de la historia.

Experimentar con herramientas, metodologías y formas de pensar computacionales sobre las fuentes históricas o para escribir la historia, implica desenvolver la producción de conocimiento en artefactos digitales. Los productos de la historia digital no necesariamente se convierten en textos tradicionales, sino en elaboraciones historiográficas que contienen en sí mismas narrativas históricas alternativas que entrelazan textos, imágenes y visualizaciones, entre otros recursos, para contar historias. Las producciones digitales, son entendidas en este artículo, como lugares que articulan los elementos argumentativos propios de la disciplina y pueden contener incluso el mismo repositorio de las fuentes, modeladas en forma de bases de datos. Los trabajos de historia digital pueden comprenderse entonces como compuestos de diferentes capas: un núcleo epistemológico que implica pensar en cómo se hace el artefacto en función del objeto de investigación, una capa de fuentes históricas

“datificadas”, es decir, que han sido convertidas en objetos digitales susceptibles de ser almacenados y procesados por un computador; y una corteza narrativa, que permite relatar los hallazgos y la experiencia histórica obtenida durante la investigación.

A continuación, se desarrolla el artículo en tres partes. Primero, se presentan un contexto histórico de la historia digital. La segunda parte da cuenta de una reflexión sobre lo que puede o no ser considerado como historia digital. En tercer lugar, se presentan ejemplos de trabajos con nuevos problemas históricos y formas de producción histórica, tales como los dispositivos digitales, que dan cuenta de la incorporación de lógicas de pensamiento computacional ya que estas tecnologías solo son relevantes a la luz de su utilidad para abordar un problema histórico.

1. Del nacimiento de la computación moderna a la Historia Digital

Pensar la utilidad del computador en el quehacer histórico no es novedoso, de hecho, casi al mismo tiempo en que surgen los primeros computadores modernos hay humanistas e historiadores experimentando con formas de incorporar la computación en la investigación de objetos propios de las humanidades y ciencias sociales. Dos ejemplos paradigmáticos de su uso a partir de la década de 1950 crean un vértice de partida para comprender el panorama de interrelación entre lo computacional y la historia. Por un lado, el trabajo iniciado por literatos y lingüistas haciendo uso de los computadores para almacenamiento y etiquetado de textos⁷ y, por otro lado, la

7 Roberto Busa, un escolar jesuita inició en 1946 y el profesor Josephine Miles durante la década de 1950 una colaboración con IBM fueron pioneros en el uso de computadores para el análisis literario y lingüístico, produciendo el *Index Thomisticus* una herramienta de búsqueda literaria sobre la obra de Santo Tomás de Aquino. Esta empresa de investigación y producción de artefactos tecnológicos para un problema propio de las humanidades, se materializó con la lematización y etiquetado manual de más de 11,000,000 palabras, lo cual sentó las bases del caso de uso propio de la necesidad de etiquetado para

producción de historiadores económicos y sociales usando lo computacional para procesar resultados de métodos cuantitativos⁸.

La exploración inicial de cómo usar la computación para producir conocimiento histórico, abre paso a una primera oleada importante en las décadas de 1960-1970 de la cliometría, o uso de técnicas cuantitativas para procesar fuentes históricas aplicada en historia económica y social⁹. El entusiasmo de historiadores norteamericanos, europeos y soviéticos que pensaban en cómo integrar métodos cuantitativos y el uso del computador para procesar grandes volúmenes de datos, se corrobora en que, a pesar del contexto de la Guerra Fría, se preservan testimonios de flujos colaborativos académicos internacionales que permitieron la circulación de este tipo de prácticas

procesamiento electrónico de textos, la comprensión del lenguaje natural en términos de tokens o pequeñas unidades de sentido, y adicionalmente produjo una estructura de hipervínculo que se convirtió en la base de la página web y la navegación en línea. Ver: Rachel Sagner Buurma and Laura Heffernan, *Search and Replace: Josephine Miles and the Origins of Distant Reading*. Modernism / Modernity, 2018. 3(1). <https://modernismmodernity.org/forums/posts/search-and-replace>. Stagnaro, Angelo. *The Italian Jesuit Who Taught Computers to Talk to Us* | National Catholic Register. January 27, 2017. Blog. <https://www.ncregister.com/blog/the-italian-jesuit-who-taught-computers-to-talk-to-us>

8 Frank Owsley y su esposa Harriet, historiadores estadounidenses dedicados a temas de historia demográfica, agraria y movilidad social publican en 1949 su texto *Plain Folk of the Old South* el resultado de una historia reconstruida a partir censos federales, registros de impuestos y juicios, procesados computacionalmente. “Frank Owsley y Harriet Owsley, en su histórico estudio de 1949 sobre el Viejo Sur, utilizaron métodos estadísticos para vincular registros dispares del censo federal y crear nuevos conjuntos de datos cuantitativos para analizar la estructura de clases de la región. Frank Owsley y un gran número de sus estudiantes de posgrado trabajaron en miles de censos manuscritos de varios condados de Alabama, Mississippi, Georgia y Tennessee, y vincularon registro por registro a los individuos y hogares de la población, propietarios de esclavos y agricultores. horarios. El trabajo de Owsley desafió la idea de que la élite de los plantadores dominaba el sur y, en cambio, sugirió que una democracia popular caracterizaba la región.” Ver: Thomas, William. “Computing and Historical Imagination”. En: *A Companion to Digital Humanities*, ed. Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth. Oxford: Blackwell, 2004.

9 Ver: Winters, Jane. “Digital History” En: *Debating New Approaches to History*. Tamm, Mark. Burke, Peter. Editors. Bloomsbury, 2019. Ver: Salmi, Hannu. *What is Digital History?* Cambridge: Wiley, 2021.

metodológicas¹⁰. Además, existe evidencia de que algunas escuelas de historia social y económica de la URSS utilizaron estas metodologías de cliometría a partir de la década de 1950¹¹.

En la literatura se encuentra un debate incesante sobre quiénes eran los pioneros de la cliometría, que si Estados Unidos¹², Europa¹³ o la URSS¹⁴. Pero en últimas, lo

10 Ver: Paju, Petri. "International collaboration and Finland in the early years of computer-assisted history research: Combining influences from Nordic and Soviet Baltic historians". En: *Proceedings of the 4th Digital Humanities in the Nordic Countries*, Copenhagen, 6–8 March 2019, págs. 349–57. 2019

11 Ver: Kahk, Juhan. Quantitative Research in Estonia: A Case Study in Soviet Historiography. En: *Social Science History*, Spring, Vol 8:2. 1984. Págs. 193-200.

12 Idem.

13 Carsten Goehrke (Zurich- 1986) realiza desde Zürich una reseña del trabajo de Juhan Kahk "*Peasant and Lord in the Process of Transition from Feudalism to Capitalism in the Baltics (An Attempt of Interdisciplinary History)*", y explica la que importancia de la contribución de la investigación de Kahk para la historiografía de Estonia, radica en que logró sobrepasar el enclaustramiento científico de la Unión Soviética y nutrirse de los métodos cuantitativos y computacionales provenientes del Occidente para enriquecer su investigación: "Kahk, a prominent Estonian historian and specialist in modern agricultural history, is a typical representative of that modern Soviet Estonian science that is open to international research and that conveys new methodological impulses and ideas from the West to the ossified Soviet humanities, which are isolated from other countries and are increasingly sinking into provincialization. Kahk himself is one of the pioneers in the use of EDP [*Electronic Data Processing*] in quantifying historical questions in the USSR. It is precisely in this that one exhausts oneself but also the interdisciplinarity of methods announced in the subtitle." Ver: Goehrke, Carsten. Review of *Peasant and Lord in the Process of Transition from Feudalism to Capitalism in the Baltics (An Attempt of Interdisciplinary History)*, by Juhan Kahk. *Jahrbücher Für Geschichte Osteuropas*, 34(1). 1986. Págs. 131. Por su lado, Jüri ine (1999) describe estudiando el interés de "reescribir" una historiografía para Estonia luego de la Perestroika, encuentra que Kahk, uno de los promotores iniciales de usar las ideas de la escuela francesa de Annales, tenía contacto cercano con Emmanuel Le Roy Ladurie, es decir que reconoce un flujo de intercambio entre Europa occidental y la URSS en la misma línea que Paju (2020). Ver: Kivimäe, Jüri. "Re-writing Estonian History?" En: *National History and Identity Studia Fennica Ethnologica*. 6. Págs. 205-212. 1999. Ver: Paju, Petri. "The Long Road to 'Digital History': History of Computer-Assisted Research of the Past in Finland since the 1960s". En: *Digital Histories. Emergent Approaches within the New Digital History*. Mats Fridlund, Mila Oiva, Petri Paju (Eds.). Helsinki University Press. 2020.

14 Por el contrario, el propio Kahk (1984) reclama para los soviéticos el origen del uso de estas metodologías para el mundo: "In the late 1950s and early 1960s, historians in various parts of the Soviet Union began to explore the use of mathematical methods and computer technology in historical studies. This development occurred not only in Moscow, Leningrad, Novosibirsk, and Kiev, but also in Tallinn. A

importante no es establecer quién fue el primero en utilizar las técnicas cuantitativas y computacionales para integrarlas en la disciplina histórica, sino subrayar su origen de carácter global. La historia digital tiene sus antecedentes en un contexto de flujos académicos colaborativos internacionales.

Sin embargo, el interés y la difusión inicial de la cliometría no fueron suficientes para que se consolidara como la metodología preferente de los historiadores. Esta situación se explica en parte, por las barreras técnicas y financieras. Los métodos cuantitativos y usar computadores tienen una curva de aprendizaje alta, además se requiere de financiación para acceder a la infraestructura técnica y a los mismos equipos de cómputo. La objeción más recurrente a la cliometría es que desnaturaliza la disciplina al incluir métodos cuantitativos y computacionales. Desde esta perspectiva, usar métodos cuantitativos evitaría la subjetividad del historiador lo cual implica despojarla de su propia naturaleza y función como disciplina social¹⁵. Esta visión parece haberse transferido como estereotipo para la historia digital reciente, ya que la mayoría de los historiadores que usan la cliometría pretenden lograr la deseada precisión científica a través de su uso: “Hacen parecer que el uso de las tecnologías de la información es

small group of historians at the Institute of History of the Estonian Academy of Sciences, in close collaboration with their colleagues in Moscow, made an effort to apply mathematical methods to the study of history. Thanks to the comradely support of the research centers of the Soviet Union, it was possible for the historians of this small republic to progress rapidly. As a result, their work has become known not only in the Soviet Union but abroad” (Págs. 193).

15 “Dar por sentado el valor de la utilidad tecnológica y minusvalorar la aportación de la cultura nos conduce a una sociedad descompensada. Se instala así un desequilibrio entre la euforia tecnocientífica y el analfabetismo de los valores cívicos (...) No habrá verdadero desarrollo humano ni sociedades maduras mientras no corrijamos ese modo de pensar que desprecia los saberes menos exactos, como los intuitivos, interpretativos, creativos o artísticos, que no se traducen en aparatos tecnológicos, en una rentabilidad inmediata o en evidencias indiscutibles.” Ver: Innerarity, Daniel. *La Sociedad del desconocimiento*. Barcelona: Galaxia Gutenberg. 2022. Págs. 108.

imparcial y no problemática”¹⁶

En respuesta a las dudas acerca de la posible “desnaturalización” de la historia por la excesiva confianza en los métodos cuantitativos, y por la popularización de la computadora personal, a partir de la década de 1980 los historiadores comenzaron a incorporar en sus investigaciones los avances que venían realizando desde 1950 los literatos, artistas y lingüistas. Tales desarrollos se distanciaron del uso del computador como simple calculadora, y se pasó a convertirlo en un archivo virtual de textos que podían ser procesados computacionalmente. La aparición de colecciones virtuales y métodos de marcados de textos¹⁷, se materializó en una línea de investigación conocida como humanidades computacionales y a partir de la primera década del 2000 denominada humanidades digitales¹⁸. Los trabajos de humanistas digitales ofrecieron inspiración para trabajos históricos, se institucionalizaron centros para promover la investigación de los historiadores digitales¹⁹ y se concretaron proyectos pioneros en generar colecciones multimediales y con herramientas GIS de geolocalización que

16 Ver: Paju, Petri. “The Long Road to ‘Digital History’: History of Computer-Assisted Research of the Past in Finland since the 1960s”. En: *Digital Histories. Emergent Approaches within the New Digital History*. Mats Fridlund, Mila Oiva, Petri Paju (Eds.). Helsinki University Press. 2020

17 El marcado de textos es una metodología que parte de descomponer un texto en elementos diferentes, tales como títulos, párrafos, imágenes, personajes, fechas, entre otros. Cada elemento identificado puede ser clasificado y etiquetado con una categoría específica, de tal manera que los textos completos pueden ser agrupados temáticamente o en función del elemento que defina el investigador. Esta técnica se aplica para obtener información de corpus de textos y es la base de las primeras herramientas de búsqueda en colecciones digitales. La iniciativa TEI es el proyecto colaborativo más importante de marcado de texto que se ha trabajado en el campo de la Humanidades Digitales. Ver: <https://tei-c.org/>

18 Ver: Schreibman, Susan. Ray Siemens, y John Unsworth. *Companion to Digital Humanities*. Blackwell Publishing. 2004

19 Association for History Computing (1986) UK, VER: <https://web.archive.org/web/20010702205234if/http://odur.let.rug.nl:80/ahc/>
 Roy Rosenzweig Center for History and New Media (1994), VER: <https://rrchnm.org/our-story>
 Virginia Center for Digital History (1998) USA, VER: <http://www.vcdh.virginia.edu/index.php?page=About>

permiten repensar, reconstituir archivos históricos tradicionales y ampliar su posibilidad de circulación pública²⁰, y al mismo tiempo son una forma de producción histórica con caracterización política, tal como lo señala Stefania Gallini²¹: “La georreferenciación no es solo una operación mecánica de atribución de coordenadas espaciales a un dato, sino una reterritorialización de información histórica y un acto de devolución patrimonial cultural”.

La tecnología permite ver, leer y comprender las fuentes históricas de manera diferente, proponer nuevas preguntas e incluso concebir nuevas formas de escribir o producir conocimiento histórico. Por ese motivo, los historiadores han reflexionado desde la década de 1950 sobre el uso de las tecnologías computacionales para sus propósitos propios, pero solo hasta inicios del s.XXI se puede hablar de una historia digital. En efecto, es tardía la reflexión para delimitar la historia digital como un campo específico dentro de la disciplina histórica y diferente de las humanidades digitales. De acuerdo con Adam Crymble²², el primer intento por definir la historia digital es del año

20 Algunas de las colecciones digitales en la década de 1990 que integran textos, mapas, fotografías, audio y videos son: Edward Ayers y William G. Thomas III (1991) “*The Valley of Shadows*” Ver: <https://valley.lib.virginia.edu/VoS/usingvalley/valleystory.html> Lynn H. Nelson (1994) “*The World Wide Web Virtual Library*”. Ver: <http://vlib.iue.it/history/index.html> Roy Rosenzweig, Steve Brier, Joshua Brown (1995) “*Who Built America? From the Centennial Celebration of 1876 to the Great War of 1914*” American Social History Productions. New York, NY: Learning Technologies Interactive/Voyager, CD-ROM. Edward Goldberg (1995) “*The Medici Archive Project*”, USA-Italy. Ver: <https://www.medicini.org/mission/>

Para la década de los 2000, algunos trabajos relevantes que se inscriben en la misma línea de archivos o amplias colecciones digitales públicas WEB son: Tim Hitchcock (2003) “*Old Bailey Proceedings*” UK, Ver: <https://www.oldbaileyonline.org/static/Project.jsp> , Institute for Historical Research (2003) “*British History Online*”, UK Ver: <https://www.british-history.ac.uk/about#history>

21 Ver: (pág.436) Gallini, Stefania. “Expedición Post Mortem de la Comisión Corográfica de Colombia: el Fondo Documental de Agustín Codazzi en Italia en un Proyecto de Historia Digital”. En: *Historia*. No 56, vol. I, enero-junio 2023. Págs. 411-438 .

22 Ver: Crymble, Adam. *Technology and the Historian. Transformations in the Digital Age*. University of Illinois. 2021.

2002 cuando Deborah Lines Andersen, una científica de la información, sintetizó en su texto *Defining Digital History* el trabajo de los historiadores dentro de la revista *Journal of the Association of History and Computing*. El único trazo en común que encontró Andersen es que todos los trabajos eran diferentes, por lo que se refirió a ellos como “fluidos”.

Paradójicamente, esta primera “definición” refleja la dinámica propia de la historia digital, que se hace en la práctica individual de los historiadores, y en la experimentación con las tecnologías computacionales para apoyar diversos problemas de investigación²³, sin embargo, tiene un rasgo distintivo que es la preocupación central por la crítica de la fuente digital. La historia digital nace como una síntesis de corrientes propias de la historia como la cliometría, que incorporó métodos cuantitativos en la historia económica y social, y posteriormente, se nutrió de escuelas interdisciplinarias como la de las humanidades digitales que aportaron técnicas de procesamiento digital de textos. La historia digital surge en los años 2000 como una propuesta que presenta alternativas a la construcción del conocimiento histórico tradicional. Renueva el interés por los métodos cuantitativos alimentados ahora por la perspectiva de la ciencia de datos, pero no por ello se puede tildar de unívoca, ya que integra el análisis crítico de los historiadores y apela también a los métodos cualitativos propios de las humanidades digitales, en especial de la literatura y las artes.

Una nueva fase de la historia digital a partir de la década de 2010 da cuenta de cómo los historiadores pasan de considerar las nuevas tecnologías como una mediación técnica inocua, a pensar de manera más epistémica su impacto en la disciplina. Esta

23 Ver: C. Annemieke Romein et al., “State of the Field: Digital History”, en *History*. Vol. 105, n.º 365, London, 14 de mayo de 2020, págs. 291-312.

nueva etapa, permite expandir los límites metodológicos porque los trabajos de investigación comienzan a incorporar material nativo digital como fuentes, y artefactos digitales en la producción historiográfica. Es decir, aquellos textos, imágenes y videos que se han producido directamente en medio digitales y no en medios análogos, comienzan a ser considerados como nuevas fuentes que tienen unas consideraciones metodológicas diferentes para ser consultadas y procesadas. Es lo que William J. Turkel y Ian Miligan²⁴ denominan *historiografía web*, al referirse a la historia cuyas fuentes primarias ya no son análogas sino digitales. Además, la producción de conocimiento histórico también comienza a exceder el texto tradicional, y se adoptan nuevas formas como las interfaces web, los corpus o colecciones digitales y los desarrollos de realidad virtual.

2. Qué es y qué no es Historia Digital

La historia digital es “Un campo que gira en torno al uso de métodos computacionales para comprender el pasado”²⁵, pero contiene también la dimensión de la experiencia del historiador. Hacer historia digital “es digitalizar el pasado, pero es mucho más que eso. Es crear un marco a través de tecnología para que las personas experimenten, lean y sigan un argumento sobre un problema histórico importante”²⁶. Al incluir la consideración de la experiencia histórica, la historia digital se aleja de la cliometría y de las humanidades computacionales o digitales, cuyos enfoques tradicionales se centran en utilizar las tecnologías digitales como una herramienta para hacer cálculos o para

24 Ver: Melo Flórez, Jairo. A. “Historia digital: la memoria en el archivo infinito”. En: *Historia Crítica*, 1(43), págs. 82-103. 2011. Ver: Milligan, Ian. *History in the Age of Abundance. How the Web is transforming historical research*. McGill-Queen’s University Press. 2019.

25 Ver: Blevins, Cameron. *Paper Trails: The US Post and the Making of the American West*. New York, Oxford Academic. 2021.

26 Ver: Seefeldt, Douglas. y Thomas William G. “What is Digital History”. En: *Perspectives on History*. The Newsmagazine of the American Historical Association. May 1. 2009.

almacenar colecciones digitales clasificadas y situadas geo-espacialmente.

La historia digital abre múltiples campos de acción, por lo que es complejo hacer una tipología. Jane Winters²⁷ identifica tres grandes categorías: 1) Comunicar la historia y la información histórica usando herramientas digitales. 2) Trabajar con fuentes digitales. 3) Investigar sobre la historia de lo digital en sí mismo. Partiendo de los ámbitos de la historia digital propuestos por Winters, encuentro problemas interesantes para los historiadores que lidian con lo digital, y fronteras móviles con otras líneas de la historiografía. Esta idea de fronteras móviles en las formas de hacer historia es útil para comprender el espectro de posibilidades de la historia digital.

La primera categoría centra el interés en comunicar²⁸. Tiene una conexión importante con la historia pública y su interés por democratizar el conocimiento y la información histórica. Como ejemplo de este tipo de historia están las exhibiciones digitales producidas por los museos, bibliotecas, universidades y centros de investigación. La

27 Winters, Jane. “Digital History” En: *Debating New Approaches to History*. Tamm, Mark. Burke, Peter. Editors. Bloomsbury, 2019.

28 Este también es el enfoque que centra el análisis de Gallini y Noiret. Ver: Stefania Gallini y Serge Noiret, “La historia digital en la era del Web 2.0. Introducción al dossier Historia digital”, en *Historia Crítica*, vol. 43, Bogotá, enero-abril de 2011, págs. 16-37. En esta categoría hay multiplicidad de proyectos, porque son los que han canalizado la mayor parte de líneas de financiación en Estados Unidos por parte de la NEH (*National Endowment of the Humanities*) y el CHNM (*Roy Rosenzweig Center for History and new Media*), el VCDH (*Virginia Center for Digital History*). En Reino Unido el AHRC (*Arts and Humanities Research Council*), y en Francia el CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*). Se pueden destacar algunas iniciativas como el proyecto *Old Bailey Proceedings* de la Universidad de Sussex, Sheffield y *Open University* y el AHRC en UK. Otras iniciativas como *Transcribe Bentham* de la *University College London*, el *England’s Past for Everyone* (EPE), la *Encyclopedia of Indianapolis*, o el proyecto de *Smart History* de Historia del Arte financiado por el NEH y otras entidades particulares como el *Andrew W. Mellon Foundation* y el *Bank of America*. La iniciativa de *Medici Archive Project* que desde 1995 se constituyó como uno de los trabajos más sólidos de archivo digital para fuentes manuscritas históricas con el apoyo de la NEH de Estados Unidos así como entidades privadas como el *Getty Foundation*, *Samuel Henry Kress Foundation* y el *Andrew W. Mellon Foundation*, solo en una segunda fase a partir de los años 2000 el gobierno italiano comenzó a financiar la iniciativa mediante el *Archivo de Florencia* y el *Ministerio de la Cultura*. <https://www.medicis.org/mission/>

particularidad de este enfoque está en la posibilidad de construcción de conocimiento histórico desde abajo, por la posibilidad de interacción con el público y por lo tanto, un componente de co-creación que plantea nuevas posibilidades metodológicas para historia.

El segundo enfoque de historia digital se centra en las fuentes digitales sean, o no, nativas. Son fuentes *no nativas* aquellas que han nacido en medios análogos y posteriormente se digitalizaron. Ejemplos de esta tipología son las iniciativas de formación de archivos digitales y colecciones de manuscritos, libros, periódicos, información oficial entre otros. Estos grandes corpus de documentos deben tener un tratamiento especial de indexación para que sean asimilados a una base de datos y posteriormente se pueda hacer uso de ellos computacionalmente, recurriendo a metadatos o técnicas de lectura distante²⁹. Estas técnicas de tratamiento de grandes volúmenes de información pueden relacionarse con la historia global en su interés metodológico de consulta de fuentes que permitan abarcar fenómenos transnacionales³⁰, o pueden ser útiles para reconstruir una *Big History* a partir de flujos y redes de intercambios. Desde ese enfoque, la historia digital parece una continuación natural de la historia global, por su habilidad metodológica de lidiar las técnicas computacionales del *Big Data* y las estrategias de visualización para lectura distante como el análisis de redes, que permite representar las dinámicas de los fenómenos de flujos y redes.

29 Ver: Moretti, Franco. Conjectures on World Literature. En: *New Left Review*, 1. 2000.

30 Para hacer una Historia Global se podría partir de los resultados logrados por iniciativas de Historia Digital tales como el Time Machine, un proyecto financiado por la Unión Europea y que congrega los esfuerzos de múltiples países europeos por digitalizar el pasado de Europa reuniendo el Big Data del pasado. Pero también es pertinente mencionar los trabajos de *Atlas- Oceanic Exchanges. Tracing Global information Networks of Historical Papers*, o el de *Impresso. Media Monitoring the Past*.

La tercera categoría de historia digital implica investigar la historia de lo digital como objeto de reflexión. Por esa vía, se acerca a la historia de la tecnología y los medios. En ese espectro podrían incluirse los trabajos de Niels Brügger y Ralph Schroeder sobre la comprensión de la historia de la web³¹, así como el trabajo de historiografía web de Brügger y Milligan³², que explora el uso de fuentes digitales, y el uso de técnicas computacionales y métodos cuantitativos para generar productos publicados en web. En un amplio espectro, el trabajo de Asa Briggs y Peter Burke³³ también puede ser considerado como historia digital, por la reflexión histórica que hacen de los medios de comunicación desde antes de la invención de la imprenta hasta el Internet y las redes sociales, y subrayan la enorme importancia de historiar los medios para comprender la historia del presente. Al igual que Brügger y Milligan, presentan la web como un actor crítico para historiar el presente a partir de mediados de los años 1990.

Sin embargo, Burke y Briggs hacen una historia del internet, de los medios digitales y las plataformas sociales desde un enfoque tradicional de historia cultural. Pero no hacen explícito el uso de metodologías computacionales para procesar fuentes digitales, ni mucho menos un análisis de las fuentes digitales que nombran tales como blogs, redes sociales, o páginas web, utilizando técnicas computacionales. Su reflexión se centra en mostrar de manera general, la importancia de la web como un canal de comunicación que posibilitó el surgimiento de un nuevo espacio público que permitió parcialmente democratizar la opinión de los individuos, pero filtrada por una intención de un discurso político. Comprender la web desde ese punto de vista, permite

31 Ver: Brügger, Niels., y Schroeder, Ralph. *The Web as History*. 2017.

32 Ver: Brügger, Niels., y Milligan, Ian. *The Sage Handbook of Web History*. Sage. 2019.

33 Ver: Briggs, Asa. y Burke, Peter. *A Social History of the Media*. Fourth Edition Revised. Polity Press. 2020.

incorporarla como fuente imprescindible en una historia política del presente, pero también como instrumento para comprender la cultura de lo cotidiano.

La tipología de historia digital propuesta por Winters tiene otras limitantes. Por un lado, es difícil etiquetar los trabajos de historia digital si se representa desde un enfoque estático, ahistórico, cuando en realidad ha cambiado con el tiempo y tiene unas dinámicas que se insertan en el acoplamiento a las diferentes tecnologías computacionales que se trabajan desde mediados del siglo XX. Adicionalmente, esa dinámica de cambio en la historia digital se impulsa por la motivación propia de cada época que ha despertado el interés de los historiadores digitales por cierto tipo de problemas. También es relativa la clasificación en los cuatro grupos, ya que un mismo producto puede contener varias de las dimensiones. De ahí que sea más preciso considerar la historia digital como un enfoque particular centrado en problemas y no como simples temáticas. En realidad, la historia digital significa la apertura de nuevos interrogantes y formas de narrar la historia, a raíz de la integración de algún grado de pensamiento computacional en la investigación.

3. Nuevas preguntas y producciones de la Historia Digital

El amplio panorama de posibilidades que presenta la historia digital se puede concretar delimitando qué tipo de trabajos pueden ser considerados como tal: aquellos trabajos que dan cuenta de algún nivel de apropiación del pensamiento computacional. Tal pensamiento se define como una red con múltiples nodos conceptuales que se conectan entre sí: la abstracción, la recursión, el pensamiento algorítmico, la automatización, la programación, el pensamiento paralelo, la

simulación y el *Data Thinking*³⁴ durante el proceso de investigación y producción de conocimiento histórico. La apropiación de tal pensamiento es un proceso paulatino que los historiadores digitales presentan en su praxis, y que da testimonio de una interacción interdisciplinaria sustancial. Esta integración del pensamiento disciplinar propio de la historia con lo computacional, abre nuevas posibilidades teóricas y prácticas para abordar problemas, pero también nuevas formas de producción historiográfica, es decir, nuevas formas de escribir la historia.

Se pueden identificar tres fases de apropiación del pensamiento computacional en un proyecto de investigación histórica. La primera, implica la modelación en bases de datos o etiquetado de información proveniente de fuentes primarias. Esta técnica se conoce como “datificación” de las fuentes, y es una aproximación no-tradicional de las huellas del pasado que permite reconceptualizarlas en torno al problema histórico particular, para que reposen en archivos digitales que puedan ser procesados computacionalmente. En la segunda fase, el trabajo histórico hace uso de herramientas digitales para el preprocesamiento de los datos, es decir de esas fuentes *datificadas* en una fase inicial, para generar visualizaciones de apoyo en la comprensión y lectura de las fuentes digitales de investigación histórica. La tercera fase está presente en aquellos trabajos que han utilizado la información de bases de datos históricos como insumo en el entrenamiento de modelos de ciencia de datos, o para programar herramientas computacionales.

34 Esta es una conceptualización propia que apela a diferentes nodos de pensamiento computacional y no a uno único, tal como sucede en la definición clásica de Jeannette Wing discutida en la introducción (“Research Notebook: Computational Thinking--What and Why?” *The Link Magazine*. The Magazine of the Carnegie Mellon University School of Computer Science. 2011). Wing se centra en la solución de problemas de manera algorítmica, es decir descomponiendo el problema en partes, sin embargo, hay mayor dimensionalidad en el pensamiento computacional y ese detalle permite explorar el grado de apropiación de éste y su interacción con otros tipos de pensamientos disciplinares como el histórico.

Estas fases de apropiación del pensamiento computacional también están presentes en las diferentes capas que pueden tener los trabajos de historia digital. El núcleo epistemológico, que es la definición del artefacto digital que es útil para el objeto de investigación, luego, la capa de fuentes históricas *datificadas* que han sido convertidas en objetos digitales susceptibles de ser almacenados y procesados por un computador, y por último, la corteza narrativa que permite relatar los hallazgos de la investigación y la experiencia histórica obtenida durante todo el proceso.

Así, una página web o un blog que permite acceder mediante hipervínculos a la consulta de textos, imágenes, audio o videos, no es exactamente una producción historiográfica digital, porque las herramientas digitales se usan en este caso únicamente para la publicación de un producto final generado de manera tradicional. En este ejemplo, no hubo mediación o apropiación en ninguna medida del pensamiento computacional, ni durante el proceso de investigación ni en la producción del conocimiento histórico³⁵.

En la primera fase de apropiación del pensamiento computacional se encuentran los trabajos de conformación de colecciones digitales con información histórica. Esta actividad no consiste meramente en escanear documentos y publicarlos en una página

35 Una posición diferente se plantea en el texto de Isabel Galina Russell de 2022 de *Pautas para el desarrollo y evaluación de proyectos digitales en las humanidades* de la Universidad Nacional Autónoma de México, quien considera también como proyectos digitales los blogs, wikis y páginas web en general, con una particularidad que expresa José Francisco Barrón Tovar, y es que dichos proyectos cumplan con la intención de experimentar con nuevas formas epistemológicas: “En las HD [Humanidades Digitales] los proyectos se conciben como experimentos que buscan modificar cualquier práctica o técnica académica que pretenda llevarse a cabo: plataformas digitales, bibliotecas, visualizaciones, repositorios, mapas, edición, análisis de datos, lectura de corpus, etcétera. Ésta es su singularidad”. Sin embargo, para evaluar las propuestas metodológicas contenidas en la producción digital, al menos en el caso de la Historia, es importante detallar las características técnicas mínimas, que pueden dar cuenta de algún estadio de sinergia entre el pensamiento disciplinar y el computacional y que por tanto, sea posible engendrar novedades epistemológicas.

web o alojarlos en un servidor, sino que implica un ejercicio de elaboración histórica completo en la medida en que requiere la producción de abstracciones analíticas complejas, de representaciones sobre lo que cuentan las fuentes y la producción de una cierta narración histórica que incluye personajes y acontecimientos situados en un espacio y un tiempo abstraído por el historiador.

En la segunda etapa de apropiación del pensamiento computacional en trabajos de historia digital, se encuentran aquellos historiadores que han hecho uso de la información histórica *datificada* o modelada en bases de datos previamente, y han adicionado un trabajo de preprocesamiento y limpieza, con el fin de establecer criterios de uso de esa base de datos o para generar visualizaciones que le permitan abordar su problema de investigación particular.

Para ejemplificar estas dos etapas iniciales, es interesante el trabajo de Kevin Schürer³⁶ quien en conjunto con Edward Higgs son los investigadores líderes del *I-CemProject*, uno de los recursos de datos históricos más grandes del mundo que centraliza la información de censos de Gran Bretaña de 1851 a 1911, concentra alrededor de 185 millones de entradas de censos por persona y está a disposición pública de investigadores en temas de historia económica, social y demográfica durante un periodo significativo en el despertar de la revolución industrial.

Este archivo histórico digital desarrolla procesos complejos de conservación, catalogación, adquisiciones y gestión de derechos de autor, investigación y

36 Kevin Schürer, historiador británico, experto en genealogía y estadístico, profesor en la *Universidad de Leicester* y miembro del comité directivo de la biblioteca digital *ETHOS*, fue presidente del *Consortium of European Social Science Data Archives* y director del *UK Data Archive* del 2000 al 2010. Edward Higgs es MA-PHD en Historia de la *Universidad de Cambridge*, profesor emérito de la *Universidad de Essex*, uno de sus intereses actuales de investigación es en la identificación de los británicos en los últimos 500 años, un proyecto colaborativo con otros historiadores llamado *IdentiNet*, e investiga las técnicas de identificación facial con inteligencia artificial.

circulación/divulgación, tal como lo detallan en la guía metodológica del proyecto *I-Cem*. Este documento contiene fotos de las fuentes originales, muchas de ellas manuscritos que requerían lectura paleográfica y posteriormente transcripción, para modelar en forma de base de datos la información contenida en ellos. Para esto fue necesario realizar una investigación histórica para darle contexto a cada uno de los censos realizados, para definir qué significado tendrían las variables a elegir³⁷ para dejar transcritas en los registros digitales, generar estrategias para determinar equivalencias en el tiempo con el fin de posibilitar estudios comparativos, y determinar qué hacer con los datos faltantes, repetidos, confusos o ilegibles entre otros, así como metadatos que reúnen la citación bibliográfica de la fuente, la unidad geográfica cubierta, si se usaron medidas de equivalencia en algunos datos, entre otros. La información puede ser consultada parcialmente en línea a través de un visualizador de muestra que permite conjugar variables para visualizar su comportamiento en el tiempo, de tal manera que el historiador puede tener una *experiencia* diferente con las fuentes, que lejos de apagar su imaginación histórica la pueden alimentar. Con la base de datos curada del I-Cem se puede por ejemplo abordar un estudio de la condición de discapacidad en el tiempo en Gran Bretaña, las ocupaciones de las mujeres en Irlanda o la variación del uso de dialectos en Escocia durante la Revolución Industrial.

El proyecto *I-Cem* es una posibilidad de producción historiográfica no tradicional, que da cuenta de una integración del pensamiento computacional con el pensamiento

37 Son en promedio 40 variables estandarizadas por cada censo, que recogen condiciones relativas al lugar de nacimiento, sexo, edad, estado marital, posición en la familia, lenguaje hablado, género y edad de la cabeza de familia, ocupación, condición de discapacidad, número de habitaciones en la casa, tamaño de la casa, número de hijos, de familiares vivos, de sirvientes, de mujeres solteras en el hogar, de hombres solteros en el hogar, edades...entre otros. En el sitio web <https://www.essex.ac.uk/research-projects/integrated-census-microdata#documents> hay disponible documentación de “Diccionarios” que dan cuenta de los temas generales de estas variables.

histórico, y que permite comprender que la labor de *datificación* de las fuentes, no implica desnaturalizar las fuentes, sino por el contrario preservarlas, dotarlas de un sentido contextual y permitir su accesibilidad para el avance de la investigación histórica. El papel de los historiadores es protagónico en la constitución de una base de datos curada, un archivo digital que materialice una representación del pasado dispuesto para las futuras generaciones y que no debería ser delegado a discreción de una empresa única de ingenieros.

Otros ejemplos de nuevas producciones en la historiografía digital que surgen con la apropiación del pensamiento computacional en las dos primeras etapas son la generación de visualizaciones y aplicaciones de estudios de redes a partir de archivos digitales, como el “*Democracy Lab*” (2018-2022) conducido por Jo Guldi que, para propósitos pedagógicos, genera posibilidades de visualizaciones sobre Historia del parlamento británico³⁸. También es de resaltar trabajo del *Biscari Archive of Catania* (2022) realizado por Salvatore Spina en el que se preguntaba por la manera en la que la familia Paterno Castello obtuvo su poder en Biscary (Italia) a partir del análisis de 367 cartas manuscritas del siglo XVII. Estas visualizaciones, constituyen una producción historiográfica en sí misma, no solo por lo que implica el modelado de la base de datos con la que se hizo, sino porque con ellas se infieren nodos de protagonistas de la historia que no habían sido encontrados por la historiografía tradicional³⁹.

La producción de dispositivos digitales también es una forma alternativa de producción histórica que refleja esta segunda fase de apropiación del CT, en esta categoría está el proyecto “*Trankribus*” (2016-2023) liderado por Günter Mühlberger que permitió

38 Ver: <https://democracy-lab.github.io/tags/#Digital+History>

39 Spina, S. (2022). Historical Network Analysis and Htr tools for a digital methodological historical approach to the Biscari Archive of Catania. *Umanistica Digitale*, 6(14), págs. 163–181.

hacer accesible un archivo de manuscritos digitalmente para evitar la labor de transcripción manual y de paleografía, o el proyecto “*With Criminal Intent*” que generó una herramienta digital (software) que permite unir tres recursos web para historiadores: *Old Bailey Online* un repositorio clásico de juicios de la corte de Londres entre 1674 y 1913, *Zotero* una herramienta desarrollada por el *Roy Rosenzweig Center* que permite centralizar la bibliografía y referencias que utilizan los investigadores, y *Tapor* que permite procesar textos para generar visualizaciones. De esta manera, un grupo prominente de historiadores digitales⁴⁰ programó una herramienta al servicio de otros historiadores, para poder consultar fácilmente los registros de una base de datos del *Old Bailey*, guardar los resultados de su consulta en *Zotero* y usar herramientas de análisis de textos y producción de visualizaciones en *Tapor*.

La tercera fase de apropiación del pensamiento computacional en trabajos de historia digital se identifica en aquellas investigaciones que hacen uso de los datos estructurados en bases de datos, que fueron preprocesados o depurados, examinados y analizados mediante visualizaciones, para ser utilizados como insumo para entrenar modelos de *Machine Learning* por ejemplo, o para programar herramientas como portales con realidad virtual, aplicaciones móviles o portales web interactivos entre otros. Algunos casos relevantes de este tipo de producciones digitales son el proyecto “*The Amboy Conspiracy Trial*” (2016) liderado por Adam Clulow un portal interactivo web enfocado en un caso famoso en el siglo XVII ocurrido en lo que hoy es Indonesia y que posteriormente inspiró el proyecto “*Virtual Angkor*” (2019) que recreó virtualmente la metrópoli camboyana hacia el año 1300 y su espacio de influencia⁴¹. El

40 Dan Cohen, Tim Hitchcock, Robert Shoemaker, Sean Takats, William Turkel Ver: <https://web.archive.org/web/20120514234010/http://criminalintent.org/participants/>

41 Ver: <https://amboyna.org/> y <https://www.virtualangkor.com/>

“*Japan Lab*” (2019-2023) también es un proyecto de Clulow, centrado en videojuegos para enseñar historia del Japón y habilidades del pensamiento computacional⁴².

Otras posibilidades de nuevas producciones que incorporan la historia sensorial para transmitir una experiencia con el pasado, como el proyecto “*Paisajes sonoros históricos*” (2015-2023) de Juan Ruiz Jiménez que permite a los usuarios acercarse a los sonidos del pasado en lugares históricos a través de eventos musicales y sonoros cartografiados en distintos mapas, los cuales se complementan con recursos digitales interactivos accesibles a través de Internet (documentos, vídeos, audios entre otros)⁴³.

El “*4d Research Lab*” (2010-2023) un laboratorio que conduce reconstrucciones 3D de espacios culturales históricos⁴⁴, el proyecto “*Une Balade a Merlan*” (2010-2015) de Caroline Bougourd que reconstruye un barrio construido luego de la segunda guerra mundial, para apoyar su investigación doctoral, es decir para usarla como forma de contacto de experiencia histórica con fuentes no imaginadas antes del giro digital⁴⁵. En la misma línea, la investigación “*Bretez- Arqueología del paisaje sonoro*” (2015-2023) de Mylene Pardoën hace posible escuchar el pasado, haciendo una reconstrucción sonora para responder a la pregunta ¿Cómo sonaba Bretez? la reconstrucción de una dimensión sonora coherente con la historia social y urbana del barrio parisino de 1750-1790 ⁴⁶

En cuanto al uso de tecnologías de *Machine Learning* o inteligencia artificial para

42 Ver: <https://www.utjapanlab.com/>

43 Ver: <http://historicalsoundscapes.com/>

44 Ver: <https://www.nwo.nl/en/cases/freedom-streets> y Lanjouw, Tijm (2021): 4DRL Report Series 3 - The digital 3D reconstruction of the 18th c. Bloemstraat and Eerste Bloemdwarsstraat. University of Amsterdam / Amsterdam University of Applied Sciences. Journal contribution. <https://doi.org/10.21942/uva.16922788.v3>

45 Ver: <http://www.unebaladeaumerlan.fr/>

46 Ver: <https://archeoson.hypotheses.org/qui-suis-je>

modelar el conocimiento histórico, el proyecto “*D-Scribes*” (2018-2023) de Isabelle Marthot-Santaniello reúne una colección de papiros griegos antiguos que se encuentran en fragmentos o muy deteriorados, y con modelos computacionales logran identificar trazos paleográficos comunes que luego permiten completar algunos de los documentos, y también obtienen argumentos de datación para su ubicación histórica⁴⁷. Dos ejemplos adicionales se encuentran en la producción digital de William J. Turkel, quien hace una historia de la ingeniería electrónica (2019) y de la ingeniería civil (2021), acudiendo a sus fuentes primarias particulares, es decir los circuitos y los planos de construcciones de puentes. En ambos casos acude a modelos *machine learning* para leer este tipo de imágenes y obtener información semántica que le permite complementar sus fuentes tradicionales⁴⁸.

Las tres etapas de integración del pensamiento computacional y los tipos de nuevas producciones presentadas indican que una página web estática o un blog en el que se publiquen los artículos o libros digitales de un investigador, a pesar de contener material multimedia de apoyo, navegación con hipervínculos y algún grado de interacción con el público por un foro de comentarios, no necesariamente serían considerados una producción digital historiográfica. Los historiadores e historiadoras cuya producción ha sido incluida en este trabajo, han dejado de ser consumidores pasivos de tecnología, se encuentran transitando el puente interdisciplinario del pensamiento computacional, y lo han incorporado en alguna medida en su trabajo para descubrir cómo procesar sus fuentes con métodos o herramientas

47 Ver: <https://d-scribes.philhist.unibas.ch/en/>

48 Ver: William. J. Turkel and Edward Jones-Imhotep. *Sensors and Sources: How a Universal Model of Instrumentation Affects Our Experiences of the Past. Varieties of Historical Experience*. Charles Stewart y Stephan Palmie. Eds. Routledge, 2019. Y F. Michael Bartlett and William. J. Turkel. *Automatically Harvesting High-Quality Images of Historic Bridges*. Canadian Society of Digital Humanities, 2021. Mill

computacionales, y en función de esa experimentación, han visualizado nuevas preguntas, problemas de investigación, o nuevas formas de presentar sus resultados de investigación.

Ahora bien, un límite de la producción digital publicada en web es la falta de su conservación en el tiempo. Paradójicamente, una de las fortalezas del internet es que permite la consulta de información actualizada en tiempo real, pero esta característica de impermanencia complejiza el uso de fuentes nativas digitales. En la mayor parte de los casos no se conserva un *back up* o un archivo histórico de versiones, e incluso en algunas ocasiones la producción digital no llega a ser publicada en internet, por la falta de infraestructura tecnológica y financiación. Esta situación afecta las fuentes y también las producciones historiográficas. Por ese motivo, también hay ejemplos de historia digital publicados en forma de texto tradicional, siempre que den cuenta de un juicioso ejercicio de historia digital. Al momento de escribir este texto, se incluyó una muestra de producción digital que se encontraba publicada en web⁴⁹, al modo de una fotografía que inmoviliza un instante del tiempo continuo de la web, pero el lector puede encontrar en su momento presente que ya no está disponible para consulta algunos de los recursos citados. De ahí que el tema de la conservación de *back up* y versionados, también sea un punto central para ser considerado por un historiador digital en el momento de concebir su proyecto de investigación.

A partir del año 2010 se constata la producción de trabajos relevantes que incorporan herramientas computacionales para el análisis de fuentes y la producción de conocimiento histórico, pero no necesariamente están disponibles en la web. Esta situación se puede explicar por las barreras prácticas que presenta la web, tales como

49 Los enlaces a urls incluidos en este artículo fueron revisados a corte del 26 de junio de 2024.

la falta de apalancamiento financiero. No muchos proyectos pueden franquear los costos de alquilar un dominio, pagar un servicio de hosting, programar un portal web y contratar un servicio de nube para alojar una base de datos, servicios que por supuesto tienen costos de entrada y tarifas recurrentes de mantenimiento. Por otro lado, hay barreras institucionales que impiden que los historiadores puedan validar académicamente sus producciones digitales, no hay cánones claros de valoración y por lo tanto no se incentivan las producciones no-textuales, sino que se refuerza la producción académica tradicional. Por ese motivo, la historia digital debe contar las nuevas formas de producción historiográfica, pero también, aquellos trabajos escritos que dan cuenta de alguna integración con el pensamiento computacional.

Finalmente, la producción historiográfica digital a partir del 2010 subraya nuevos temas y preguntas de investigación. Hay un énfasis en la escritura de reflexiones “metahistóricas” sobre las nuevas herramientas y su impacto en la disciplina al pensar, por ejemplo, en nuevas fuentes digitales nativas que deben ser consultadas en medios diferentes tipos de archivos o repositorios, y deben estar sujetas al reconocimiento de una propiedad intelectual específica⁵⁰. Hay tres tipos de problemas metodológicos relevantes novedosos: El procesamiento de grandes volúmenes de documentos, la inclusión de dimensiones geoespaciales en la lectura de las fuentes y en la producción de textos alternativos digitales, y la interpretación de fuentes usando nuevas tecnologías.

50 Ver: Milligan, Ian. *The Transformation of Historical Research in the Digital Age. Elements in Historical Theory and Practice*. Cambridge University Press. 2022. Ver: Crymble, Adam. *Technology and the Historian. Transformations in the Digital Age*. University of Illinois. 2021. Ver: Wevers, Melvin, et al. “What to do with 2.000.000 Historical Press Photos? The Challenges and Opportunities of Applying a Scene Detection Algorithm to a Digitised Press Photo Collection”. *Tijdschrift voor Mediageschiedenis*, 25(1), págs. 1–24. 2022. Ver: Fickers, Andreas., et al. *Digital History and Hermeneutics. In Digital History and Hermeneutics*. De Gruyter. 2022.

El procesamiento de grandes volúmenes de documentos es un problema metodológico al que se ha enfrentado el historiador tradicionalmente, particularmente cuando se investigan ciertas fuentes como los censos demográficos, registros de nacimiento o la prensa. Pero al tener nuevas herramientas como las asociadas al *Big Data* y la minería de datos, es posible abordar temáticas que busquen tendencias de manera computacional, para posteriormente analizarlas de manera crítica. El segundo foco de interés relevante en la práctica de la historia digital es el de procesamiento o interpretación de las fuentes con tecnología digital, implica ir hacia el plano semántico de los textos y usar la comprensión computacional para acompañar la lectura tradicional de las fuentes del historiador incluidas aquellas fuentes no tradicionales como imágenes, la historia oral, videos entre otros⁵¹. En esta nueva mediación tecnológica de su lectura aparecen las técnicas de lectura distante⁵² y de visualización,

51 Un ejemplo interesante de uso de fuentes multimodales es el proyecto Time Machine (2019-2023), en el marco de una iniciativa de la Unión Europea, que se hace la gran pregunta de ¿Cómo recrear el pasado de Europa? Para lo cual se propone crear un sistema de información digital colectivo que registre la evolución económica, social, cultural y geográfica europea a lo largo del tiempo. Una enorme base de datos de Big Data en la que converge información de urbanismo, paisajes, arquitectura, objetos 3D, música, redes sociales, iconografía y documentos de texto. Ver: <https://www.timemachine.eu/ambassadors/salvatore-spina/>

52 La Lectura Distante es un término acuñado por Franco Moretti (Conjectures on World Literature. En: *New Left Review*, 1. 2000) que se nutre de la propuesta metodológica de Marc Bloch (1928): “años de análisis para un día de síntesis” materializada por Fernand Braudel en sus trabajos monumentales. Para Moretti, la lectura a distancia es “donde la distancia, repito, es condición del saber: le permite concentrarse en unidades que son mucho más pequeñas o mucho más grandes que el texto: dispositivos, temas, tropos o géneros y sistemas. Y si, entre lo muy pequeño y lo muy grande, desaparece el propio texto, pues es uno de esos casos en los que con razón se puede decir menos es más. Si queremos entender el sistema en su totalidad, debemos aceptar perder algo condición del saber”. Además, tiene un carácter básico: la experimentación, porque parte de un proyecto muy ambicioso que implica abarcar un panorama amplio para ver un paisaje antes de sumergirse en él. La lectura distante en fuentes web es una técnica que supone el uso de herramientas computacionales para crear tal visión panorámica, dentro de las propuestas más recurrentes se encuentran técnicas como el modelamiento de tópicos, el procesamiento de metadatos, el análisis de redes, y las visualizaciones. La Lectura Distante es entonces una operación historiográfica que implica que el

que le permiten al historiador experimentar de nuevas formas las fuentes⁵³. El tercer problema relevante es el del espacio que se reconsidera ahora con las herramientas computacionales de la geolocalización⁵⁴ y de realidad inmersiva como producción historiográfica no-textual, la posibilidad de revivir la historia y tener experiencias sensoriales del pasado⁵⁵.

Hay temas nuevos que surgen por la reflexión de los métodos propios de la historia, pero también hay nuevos problemas generados por las culturas digitales, tal es el caso de las cripto-guerras⁵⁶, y problemas clásicos renovados por el contexto digital. Por ejemplo, los temas propios a la historia de la información y los medios, que se inscriben en cómo ha sido entendida la información, usada, difundida, organizada en diferentes periodos y cómo ha cambiado en el tiempo⁵⁷. La cuestión de la vigilancia

investigador experimente con diversas soluciones y conjuge de manera creativa el uso de estas herramientas digitales con la lectura tradicional, ya que no la reemplaza de ningún modo, sino que genera un “rol facilitativo y permite ampliar el contexto de lectura”.

53 Ver: Sinclair, Stéfan., y Rockwell, Geoffrey. “Text Analysis and Visualization: Making Meaning Count”. En: Schreibman, Susan. Ray Siemens, y John Unsworth. *A New Companion to Digital Humanities*. Wiley Blackwell. 2016. Págs. 274-290.

54 Algunos ejemplo de producciones digitales relevantes con temas centrados en lo geoespacial son el “Memory Lab” de Nicolas Moll (2015) Ver: <http://www.memorylab-europe.eu/about/mission>, “Mapping Early American Elections” de Lincoln Mullen (2016-2019) Ver: <https://earlyamericanelections.org/>, “Slave Revolt in Jamaica, 1760-1761” de Brown Vincent (2012) Ver: <http://revolt.axismaps.com/>, “SantaFe Historical Trails” de Fred Gibbs (2015) ver: <http://historic-trails.unm.edu/>, “Flooding in the Low Countries 1570-1588” de Robert Tieg (2016) ver: <https://roberttiegs.com/digital-history/>. También es sobresaliente el trabajo escrito de Cameron Blevins. Ver: *Paper Trails: The US Post and the Making of the American West*. New York, Oxford University Press. 2021.

55 Ver los trabajos escritos de Soldovieri, F. & Masini, Nicola. *Sensing the Past: From artifact to historical site*. Springer. 2017. Ver: Kee, Kevin., y Compeau, Timothy. J. *Seeing the Past with Computers: Experiments with Augmented Reality and Computer Vision for History*. University of Michigan Press. 2019. Ver: Smith, Mark M. *A Sensory History Manifesto*. University Park, USA: Penn State University Press. 2021.

56 Ver: Jarvis, Craig. *Crypto Wars: The Fight for Privacy in the Digital Age: A Political History of Digital Encryption*. CRC Press. 2020.

57 Ver: Weller, Toni. *Information History in the Modern World. Histories of the Information Age*. Bloomsbury Academic. 2010.

social, por ejemplo, vista tradicionalmente desde la idea del panóptico foucaultiano, es repensada a la luz de los avances tecnológicos recientes porque implica una recolección de información enorme que le da una nueva dimensión a la vigilancia social⁵⁸. El punto central del análisis es que uno de los obstáculos más importantes derivados de la vigilancia sea para propósitos de seguridad para algunos⁵⁹, o de coerción para otros, pero hace relevante historiar la forma de identificación de los individuos partiendo de las formas actuales de reconocimiento facial con inteligencia artificial⁶⁰.

En la categoría de problemas tradicionales con reformulaciones digitales también se encuentran las cuestiones de Historia y Memoria, aquí vale la pena resaltar proyectos como el de “*Historia y Memoria Digital*” (2015-2022) de Matilde Eiroa San Francisco analizar el modo en que la Historia y la Memoria de la Transición a la Democracia en España 1977-2017⁶¹. La investigación “*Forced Labor 1939-1945*” (2005- 2023) con participación de Cord Pagenstecher que se enfoca en generar un archivo de historia oral que documenta la memoria de sobrevivientes del holocausto judío perpetrado en la Segunda Guerra Mundial⁶². El “*Memory Lab*” (2010-2023) es una iniciativa transnacional liderada por Nicolas Moll, enfocada en preservar la memoria del pasado

58 Ver: Marklund, Andreas., y Skouvig, Laura. (Eds.). *Histories of Surveillance from Antiquity to the Digital Era: The Eyes and Ears of Power*. Routledge. 2021.

59 Ver: Higgs, Edward. *Identifying the English. A History of Personal Identification 1500 to the Present*. Bloomsbury Publishing. 2011.

60 Ver: Wevers, Melvin. y Smits, T. “Detecting Faces, Visual Medium Types, and Gender in Historical Advertisements, 1950–1995”. En: A. Bartoli, & A. Fusiello (Eds.), *Computer Vision – ECCV 2020 Workshops: Glasgow, UK, August 23–28, 2020: proceedings* (Vol. II, págs. 77-91). (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 12536). Springer.

61 Ver: <https://humanidadesdigitales.uc3m.es/s/hismedi/page/inicio>

62 Ver: <https://www.zwangsarbeit-archiv.de/en/projekt/beschreibung/index.html>

trágico del este europeo y los Balcanes⁶³.

Finalmente, uno de los nuevos temas de reflexión recurrente de los historiadores digitales, es la web y su estudio como repositorio de información digital. Ian Milligan⁶⁴ presenta un ejemplo práctico de hacer historia con fuentes web y nos permite delinear que el oficio del historiador digital es tejer con delicadeza metodológica y conceptual, la recolección, interpretación y uso de las nuevas fuentes al tiempo que considera tres dimensiones performativas: la creatividad, el análisis crítico y su uso ético. La web es inevitable para hacer una historia del presente, ya que abundan cada vez más documentos nativos digitales, pero también es un archivo legítimo para disponer de fuentes antiguas digitalizadas. Esta variación del registro histórico implica una equivalencia de la fuente textual tradicional frente a las nuevas fuentes web que incluyen textos, imágenes, videos y narrativas no lineales, pero también un problema metodológico de procesamiento de grandes volúmenes de información que se actualiza permanentemente. La historiografía web es entonces una forma de hacer historia con apoyo de herramientas computacionales para el procesamiento de fuentes web.

Consideraciones Finales

El fenómeno de la cultura digital que invade las dimensiones materiales y culturales de nuestro presente tiene un efecto en la Historia. No solo por el hecho de la masificación de las tecnologías digitales y computaciones sin precedentes en el pasado, sino porque la disciplina histórica es modificada por las tecnologías digitales que proporcionan nuevas herramientas, metodologías y formas de producción a los historiadores. El

63 Ver: <http://www.memorylab-europe.eu/about/mission>

64 Ver: Milligan, Ian. "La Historia en la era de la abundancia: archivos web e investigación histórica." En: *Historia y Memoria*. Ed Especial 10 años. 2020. Págs. 235-269.

enfoque de la historia digital que posibilita la integración paulatina del pensamiento computacional con el pensamiento histórico aporta dimensiones novedosas a la experiencia del pasado y la conciencia histórica. Los cambios no son superficiales y por el contrario abren la puerta a modificaciones, perceptibles a partir del año 2010, del propio estatuto del conocimiento histórico. Este cambio epistemológico que se genera por la presencia de lo digital genera nuevas experiencias históricas a través de dos mecanismos: la interacción con las fuentes y las formas de producción o escritura de la historia.

Esta nueva aproximación a la historia se diferencia sustancialmente de los primeros usos historiográficos que se les dieron a las innovaciones computacionales. La cliometría, por ejemplo, buscaba dotar a la disciplina del cariz más racional y cuantitativo posible a través de sus propósitos metodológicos. Pero la historiografía digital contemporánea, hace que la experiencia histórica se nutra tanto de métodos cuantitativos como cualitativos, lo cual permite una multiplicidad de nuevos enfoques y preguntas de investigación. Las tecnologías digitales no son un obstáculo, sino una nueva presencia que enriquece y abre nuevas posibilidades.

También se abren nuevos retos para los historiadores e historiadoras. Por un lado, están los retos asociados a trasgredir los límites disciplinares y aventurarse a apropiarse en alguna medida del pensamiento computacional. Esta condición permite experimentar con las herramientas y metodologías digitales, y habilitar un verdadero diálogo interdisciplinario y colaborativo que requiere un lenguaje común con los científicos computacionales⁶⁵. Sin embargo, para que la práctica de la historia digital sea prolífica y sustancial, se requiere un marco institucional sólido, cuestión que

65 Ver: Fickers, Andreas. "Inside the Trading Zone: Thinkering in a Digital History Lab". En: *Digital Humanities Quarterly*. (14:3). 2020.

explica en parte, la falta de producción de historio grafía digital visible en el “Sur Global”. Si bien es cierto que los costos y requerimientos de infraestructura cada vez son menores, los proyectos de historia digital siguen requiriendo un nivel de financiación para sustentar su desarrollo, desplegar sus resultados y conservarlos en el tiempo. Adicionalmente, se precisa aceptación académica de trabajos colaborativos interdisciplinarios y el aval de producciones digitales alternativas a las tradicionales.

Otros retos importantes que se presentan debido a la presencia digital en el oficio de la historia, tienen que ver con la conciencia crítica que deben tener los historiadores al entrar en contacto con lo digital. Es necesario abordar críticamente los archivos digitales, las herramientas digitales y la elaboración de productos de investigación, como las interfaces web y las colecciones digitales, que son narrativas no tradicionales que también contienen un grado de subjetividad importante. Ian Milligan⁶⁶ indica que la forma de investigación histórica ha cambiado sustancialmente con la preeminencia de lo digital, y para la muestra, el historiador ahora pasa más tiempo haciendo su investigación desde la casa que fuera de ella. Es decir, accede al material directamente a través de su computador, pero también amplía las posibilidades de acceso a información de diferentes partes del mundo, lo que le permite reducir tiempos de búsqueda. Sin embargo, también hay desventajas. La búsqueda con palabras clave en vez de índices expertos por ejemplo y el hecho de que cada vez más se privilegia la consulta del material digital sobre el que no está digitalizado, hace que a la larga se homogenice el material que se cita.

Es un buen momento para repensar el papel social de la disciplina histórica en el presente y en el futuro, a raíz de las perspectivas diferentes que abre la presencia de

66 Ver: Milligan, Ian. *The Transformation of Historical Research in the Digital Age. Elements in Historical Theory and Practice*. Cambridge University Press. 2022

las tecnologías digitales. Dos líneas de reflexión prevalecen en este análisis: por un lado, los historiadores e historiadoras contemporáneos no pueden postergar más su alfabetización digital para utilizar archivos digitales con herramientas de *Big Data*, ciencia de datos e inteligencia artificial, pero conservando su pensamiento crítico y análisis de fuentes. Quedarse al margen implica disminuir la rigurosidad de la disciplina y negarse a las nuevas posibilidades experimentar empáticamente el pasado a través de la presencia de lo digital.

Por último, la historia no puede olvidar su papel protagónico en la construcción del conocimiento humano. El filósofo alemán Wilhelm Dilthey⁶⁷ sugiere que todo saber debe analizarse a la luz de la historia y esto viene dado por la interrelación entre la experiencia y la comprensión⁶⁸. La primera dimensión es emotiva y sucede a raíz de lo vivido, que propulsa la intuición y la imaginación. La segunda dimensión es la comprensión analítica, que tiene que ver con un pensamiento crítico. El poder de la historia radica entonces en tres aspectos que conviven permanentemente: la percepción, la experiencia y la expresión. Y en esas tres dimensiones, la historia digital tiene caminos nuevos que mostrarle a la historia tradicional.

Referencias

Annemieke Romein, C. et al., "State of the Field: Digital History". En: *History*. Vol. 105,

67 Ver: Makkreel, Rudolph., y Frithjof Rodi. *Wilhelm Dilthey: Selected Works, Volume III: The Formation of the Historical World in the Human Sciences*. Princeton University Press. 2002.

68 "En el progreso de las ciencias humanas, vemos en cada punto, la influencia recíproca de la experiencia vivida y la comprensión cuando aprehendemos el mundo humano (que nos rodea), luego, la dependencia recíproca del conocimiento universal y singular, y finalmente la iluminación gradual del espíritu humano. Por lo tanto, encontramos esto nuevamente en todas las operaciones que brindan una base general para la estructura de las ciencias humanas. Tendremos que reconocer la interdependencia de la interpretación, la crítica, la combinación de fuentes y la síntesis de un contexto histórico". (págs. 174-175).

n.º 365, London, 14 de mayo de 2020, págs. 291-312. Disponible en <https://doi.org/10.1111/1468-229X.12969>

Blevins, Cameron. *Paper Trails: The US Post and the Making of the American West*. New York, Oxford Academic. 2021.

Briggs, Asa. y Burke, Peter. *A Social History of the Media*. Fourth Edition Revised. Polity Press. 2020.

Brügger, Niels., y Milligan, Ian. *The Sage Handbook of Web History*. Sage. 2019.

Brügger, Niels., y Schroeder, Ralph. *The Web as History*. 2017. www.ucl.ac.uk/ucl-press

Crymble, Adam. *Technology and the Historian. Transformations in the Digital Age*. University of Illinois. 2021.

Fickers, Andreas. Inside the Trading Zone: Thinkering in a Digital History Lab. En: *Digital Humanities Quarterly*. (14:3). 2020
<http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/14/3/000472/000472.html>

Fickers, Andreas., Schafer, Valerie., Takats, Sean., y Zaagsma, Gerben. Digital History and Hermeneutics. In *Digital History and Hermeneutics*. De Gruyter. 2022.

Galina Russell, Isabel. *Pautas para el desarrollo y evaluación de proyectos digitales en las humanidades*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2022.

Gallini, Stefania. “Expedición Post Mortem de la Comisión Corográfica de Colombia: el Fondo Documental de Agustín Codazzi en Italia en un Proyecto de Historia Digital”. En: *Historia*. No 56, vol. I, enero-junio 2023. Págs. 411-438.

Gallini, Stefania y Serge Noiret. “La historia digital en la era del Web 2.0. Introducción al dossier Historia digital”. En: *Historia Crítica*, vol. 43, Bogotá, enero-abril de 2011, págs. 16-37. Disponible en <https://doi.org/10.7440/histcrit43.2011.03>

Goehrke, Carsten. *Review of Peasant and Lord in the Process of Transition from*

- Feudalism to Capitalism in the Baltics (An Attempt of Interdisciplinary History)*, by Juhan Kahk. *Jahrbücher Für Geschichte Osteuropas*, 34(1). 1986. Págs. 131–132. <http://www.jstor.org/stable/41047685>
- Higgs, Edward. *Identifying the English. A History of Personal Identification 1500 to the Present*. Bloomsbury Publishing. 2011.
- Innerarity, Daniel. *La Sociedad del desconocimiento*. Barcelona: Galaxia Gutemberg. 2022.
- Jarvis, Craig. *Crypto Wars: The Fight for Privacy in the Digital Age: A Political History of Digital Encryption*. CRC Press. 2020.
- Kahk, Juhan. *Quantitative Research in Estonia: A Case Study in Soviet Historiography*. En: *Social Science History*, Spring, Vol 8:2. 1984. Págs. 193-200. <https://www.jstor.org/stable/1170994>
- Kee, Kevin., y Compeau, Timothy. J. *Seeing the Past with Computers: Experiments with Augmented Reality and Computer Vision for History*. University of Michigan Press. 2019
- Kivimäe, Jüri. “Re-writing Estonian History?” En: *National History and Identity Studia Fennica Ethnologica*. 6. Págs. 205-212. 1999.
- Makkreel, Rudolph., y Frithjof Rodi. *Wilhelm Dilthey: Selected Works, Volume III: The Formation of the Historical World in the Human Sciences*. Princeton University Press. 2002.
- Marklund, Andreas., y Skouvig, Laura. (Eds.). *Histories of Surveillance from Antiquity to the Digital Era: The Eyes and Ears of Power*. Routledge. 2021.
- Melo Flórez, Jairo. A. “Historia digital: la memoria en el archivo infinito”. En: *Historia Crítica*, 1(43), págs. 82-103. 2011. <https://doi.org/10.7440/histcrit43.2011.06>
- Milligan, Ian. *History in the Age of Abundance. How the Web is transforming historical*

research. McGill-Queen's University Press. 2019.

Milligan, Ian. "La Historia en la era de la abundancia: archivos web e investigación histórica." En: *Historia y Memoria*. Ed Especial 10 años. 2020. Págs. 235-269.

Milligan, Ian. *The Transformation of Historical Research in the Digital Age. Elements in Historical Theory and Practice*. Cambridge University Press. 2022.

Moretti, Franco. Conjectures on World Literature. En: *New Left Review*, 1. 2000.

Paju, Petri. "International collaboration and Finland in the early years of computer-assisted history research: Combining influences from Nordic and Soviet Baltic historians". En: *Proceedings of the 4th Digital Humanities in the Nordic Countries*, Copenhagen, 6–8 March 2019, págs. 349–57. 2019 http://ceur-ws.org/Vol-2364/31_paper.pdf.

Paju, Petri. "The Long Road to 'Digital History': History of Computer-Assisted Research of the Past in Finland since the 1960s". En: *Digital Histories. Emergent Approaches within the New Digital History*. Mats Fridlund, Mila Oiva, Petri Paju (Eds.). Helsinki University Press. 2020 <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1c9hpt8.7>

Salmi, Hannu. *What is Digital History?* Cambridge: Wiley, 2021.

Seefeldt, Douglas. y Thomas William G. "What is Digital History". En: *Perspectives on History*. The Newsmagazine of the American Historical Association. May 1. 2009.

Smith, Mark M. *A Sensory History Manifesto*. University Park, USA: Penn State University Press. 2021.

Schreibman, Susan. Ray Siemens, y John Unsworth. *Companion to Digital Humanities*. Blackwell Publishing. 2004

Sinclair, Stéfan., y Rockwell, Geoffrey. "Text Analysis and Visualization: Making Meaning Count". En: Schreibman, Susan. Ray Siemens, y John Unsworth. *A New*

- Companion to Digital Humanities*. Wiley Blackwell. 2016. Págs. 274-290.
- Soldovieri, F. & Masini, Nicola. *Sensing the Past: From artifact to historical site*. Springer. 2017.
- Thomas, William. "Computing and Historical Imagination". En: *A Companion to Digital Humanities*, ed. Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth. Oxford: Blackwell, 2004.
- Weller, Toni. *Information History in the Modern World. Histories of the Information Age*. Bloomsbury Academic. 2010.
- Wevers, Melvin. y Smits, T. "Detecting Faces, Visual Medium Types, and Gender in Historical Advertisements, 1950–1995". En: A. Bartoli, & A. Fusiello (Eds.), *Computer Vision – ECCV 2020 Workshops: Glasgow, UK, August 23–28, 2020: proceedings* (Vol. II, págs. 77-91). (Lecture Notes in Computer Science; Vol. 12536). Springer.
- Wevers, Melvin, Vriend, Nico, & de Bruin, Alexander. "What to do with 2.000.000 Historical Press Photos? The Challenges and Opportunities of Applying a Scene Detection Algorithm to a Digitised Press Photo Collection". *Tijdschrift voor Mediageschiedenis*, 25(1), págs. 1–24. 2022.
- Winters, Jane. "Digital History" En: *Debating New Approaches to History*. Tamm, Mark. Burke, Peter. Editors. Bloomsbury, 2019.