

¿Quién escribe el pasado? Mediación algorítmica y autoridad historiográfica

*Abraham Moctezuma Franco**

Resumen

La Inteligencia Artificial reconfigura la producción, enseñanza y circulación del saber histórico. Más que una innovación instrumental, su incorporación implica un replanteamiento de las mediaciones que estructuran la investigación, la escritura, la formación disciplinar y la gestión del patrimonio cultural. Este artículo analiza críticamente cómo los sistemas algorítmicos intervienen en la selección, jerarquización y visibilidad de la información histórica, e inciden en la arquitectura del relato y en el reparto de autoridad sobre el pasado. Sostiene que el desafío no es tecnológico sino historiográfico: integrar estas herramientas bajo marcos metodológicos y éticos rigurosos que preserven el juicio crítico, la verificabilidad y la responsabilidad pública de la disciplina en un entorno crecientemente automatizado.

Palabras clave

Inteligencia Artificial ; Autoridad historiográfica ; Mediación algorítmica ; Patrimonio Cultural

Abstract

Artificial Intelligence is reconfiguring the production, teaching, and circulation of historical knowledge. Far from being a mere instrumental innovation, its integration entails a fundamental rethinking of the mediations that structure research, writing, disciplinary training, and cultural heritage management. This article critically analyzes how algorithmic systems intervene in the selection, prioritization, and visibility of historical information, affecting both the architecture of the narrative and the distribution of authority over the past. It argues that the challenge is not technological but historiographical: the need to integrate these tools within rigorous methodological and ethical frameworks that preserve critical judgment, verifiability, and the public responsibility of the discipline in an increasingly automated environment.

Key words

Artificial Intelligence ; Historiographical Authority ; Algorithmic Mediation ; Cultural Heritage

* Profesor-Investigador. Colegio de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, (BUAP) México (abraham.moctezuma@correo.buap.mx).

Introducción

EN UN entorno crecientemente mediado por sistemas algorítmicos, surge una pregunta central para la disciplina histórica: ¿quién escribe hoy el pasado? La expansión de la Inteligencia Artificial (IA) en el ámbito académico no es solo una innovación tecnológica más: constituye un auténtico reto que interpela los fundamentos epistemológicos de la disciplina histórica. Hoy en día ya no se trata de discutir si las herramientas digitales tienen lugar en el campo de la historia, sino de comprender la magnitud de las transformaciones epistemológicas que esta intervención introduce. La capacidad de las lógicas algorítmicas para filtrar y generar relatos desafía los criterios tradicionales de veracidad; asimismo, transforma las condiciones de construcción de la memoria social. En este contexto, cabe preguntarse: ¿se encuentra en riesgo la autonomía epistemológica de la disciplina? ¿La IA amplifica, desplaza o redefine la autoridad historiográfica? ¿Asistimos a una reconfiguración del régimen de verdad o estamos ante una tensión estructural entre automatización y juicio crítico? La cuestión de fondo no es únicamente técnica, sino disciplinar: ¿qué ocurre con la autoridad historiográfica cuando la clasificación, jerarquización y síntesis del archivo pasan por mediaciones algorítmicas que no son plenamente transparentes?

Este ensayo sostiene que la incorporación de la IA no elimina la función interpretativa del historiador. Aunque la máquina procese los datos, la autoridad para darles sentido sigue siendo humana, solo que ahora debe ejercerse en un entorno donde la tecnología redefine los límites de lo posible. La disciplina se halla en una fase de transición epistemológica. Si bien la IA facilita una expansión en la gestión y visualización de extensos corpus documentales, su implementación suscita interrogantes sobre la automatización de la hermenéutica profunda y el impacto de los sesgos computacionales. En consecuencia, el objeto del análisis se desplaza: transita de la funcionalidad técnica hacia la manera en que estas lógicas transforman el archivo, la escritura, la memoria y las relaciones de poder. Bajo esta premisa, el interrogante teórico prioritario no radica en la eficacia operativa de tales sistemas, sino en su capacidad para reconfigurar la generación y transmisión del saber histórico.

Este ensayo sostiene que la integración de la IA en la investigación histórica no debe entenderse como una simple modernización instrumental. Más bien, supone una transformación de las condiciones epistemológicas de producción del conocimiento. Exige, asimismo, repensar el lugar de la memoria en la cultura digital contemporánea. Desde este enfoque, el artículo analiza las tensiones que la IA introduce en la práctica investigativa, la pedagogía, la escritura histórica y la gestión del patrimonio cultural. El objetivo es identificar sus alcances, límites

y desafíos metodológicos. Finalmente, este trabajo se circunscribe al plano de la reflexión teórica sobre la integración de la IA en la labor historiográfica. Su objetivo es analizar cómo esta transición reconfigura el campo disciplinar en sus fundamentos epistemológicos. Aunque se reconocen las complejidades del proceso, el texto no aborda de manera exhaustiva los obstáculos prácticos, financieros e institucionales inherentes a la adaptación de la tecnología digital al campo histórico, cuya especificidad técnica sería materia de otro estudio.

Cartografías del algoritmo: deslindes entre digitalización, técnica y memoria

Trazar una cartografía de la IA en la historia exige, ante todo, delimitar sus contornos frente a conceptos afines, aunque no equivalentes. Para evitar ambigüedades y garantizar la claridad del análisis, conviene establecer distinciones entre nociones que, si bien operan de manera complementaria, responden a lógicas diferentes dentro de un mismo ecosistema digital. No se trata de una distinción meramente semántica, sino de una operación crítica necesaria en un momento en que lo tecnológico suele asumirse como un bloque homogéneo. Al definir cada componente por separado, es posible distinguir qué aspectos de la práctica historiográfica son meramente agilizados por la técnica y cuáles resultan reconfigurados en sus fundamentos. Solo a través de este rigor terminológico podemos comprender entre la utilización de herramientas pasivas y la interacción con sistemas capaces de intervenir activamente en los procesos de producción de conocimiento.

Bajo esta premisa, nuestro recorrido empieza con la digitalización. Digitalizar es, básicamente, pasar documentos físicos (como textos o fotos) a un formato que la computadora pueda leer. Esto se hace para que la información se guarde, proteja y comparta fácilmente en entornos electrónicos y por internet. Pero no basta con tener los archivos en la computadora; también hace falta una estructura para moverlos. Aquí es donde entran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que son básicamente las herramientas y redes que permiten que esa información viaje y se pueda consultar desde cualquier lugar. Las TIC son, sencillamente, el soporte que hace posible que esos archivos digitales se transmitan y se gestionen. Hablamos de recursos que usamos a diario, como el internet, las bases de datos en línea, el correo electrónico, las redes Wi-fi, los buscadores web, los repositorios digitales, las redes sociales, los portales de archivos históricos digitales o las plataformas de almacenamiento en la nube, que permiten que un documento guardado en un servidor sea consultado al instante desde cualquier parte del mundo.

La gran diferencia aparece con la IA. El verdadero salto cualitativo ocurre con ella, pues deja de ser una herramienta pasiva para convertirse en un sistema con capacidad de ‘razonamiento’. A diferencia de un buscador común, la IA puede procesar miles de documentos a la vez, detectar patrones invisibles al ojo humano o extraer conclusiones lógicas por su cuenta. Un ejemplo de esta IA compleja es el uso de algoritmos, estos permiten transcribir automáticamente manuscritos antiguos ilegibles, o hasta clasificar miles de fotografías por épocas y temas en segundos. Por otro lado, la IA generativa permite redactar resúmenes coherentes de grandes archivos o proponer hipótesis de investigación basadas en los datos analizados. Esta tecnología actúa casi como un colaborador dinámico en la construcción del relato histórico.

Por último, las Humanidades Digitales son el puente que une todo lo anterior con el trabajo del historiador. No son una tecnología nueva, sino la forma en que usamos la digitalización, las redes y la IA para investigar y crear conocimiento. Es, en palabras sencillas, la ‘caja de herramientas’ que nos permite hacer historia de formas que antes eran imposibles. Por ejemplo, un proyecto de Humanidades Digitales es aquel que crea un mapa interactivo para visualizar cómo se movían las poblaciones en el siglo XVIII, o el que utiliza bases de datos inteligentes para rastrear cómo ha cambiado el significado de una palabra a través de miles de periódicos antiguos.¹ Se trata de un conjunto de recursos tan disruptivos como necesarios que entrelazan, en la praxis y a un mismo tiempo, al pasado con el presente.

Distinguir estos niveles es fundamental, ya que no toda digitalización implica inteligencia artificial, ni todo uso de TIC supone una transformación epistemológica de la disciplina histórica. El contraste más notable se da con la IA, ya que esta sí introduce algo nuevo: programas que organizan la información por nosotros y deciden qué patrones son importantes. Al dejar parte del análisis en manos de un algoritmo, la manera en que construimos el conocimiento histórico empieza a transformarse de verdad. En este contexto, también es necesario aclarar qué entendemos por memoria. No nos referimos simplemente a la capacidad de una persona para recordar algo, sino a la memoria social y cultural. Esta es, básicamente, el sistema que usamos como sociedad para decidir qué piezas del pasado queremos guardar, cómo las protegemos y cómo se las contamos a las siguientes generaciones a través de museos, archivos o libros. Entender la memoria así nos permite ver que, cuando usamos IA, no solo estamos procesando datos, sino que estamos interviniendo en la forma en que nuestra cultura decide qué merece ser recordado.

De acuerdo con todo esto, la gran pregunta que guía este texto es si el uso de algoritmos cambia la forma en que decidimos qué es importante, cómo ordenamos los archivos y cómo contamos las historias del pasado. Reinventar la memoria, por tanto, no significa que descuidemos la seriedad de la historia como ciencia; más

bien, se trata de reconocer que las nuevas herramientas tecnológicas están transformando la manera en que el pasado cobra sentido para nosotros en la actualidad.

La máquina y el oficio: tensiones en la investigación histórica

No debemos ver a la IA como una simple ayuda técnica. Su entrada en el campo de la historia introduce una mediación digital que altera el proceso de investigación, desde cómo organizamos las fuentes hasta cómo las interpretamos. Cuando la/el historiador/a usa sistemas para buscar patrones o resumir textos, su relación con el archivo cambia. Deja de estar a solas con los documentos. Ahora tiene un intermediario digital: ya no se trata solo de leer papeles antiguos, sino de analizar la realidad que un algoritmo ha organizado para él/la investigadora, aceptando o cuestionando el orden que la máquina propone.

El dilema es claro: mientras la IA nos abre las puertas de archivos antes inalcanzables, imposibles de leer y a velocidades asombrosas, también desplaza la mirada humana. La IA nos ayuda a procesar todo, pero al hacerlo, empieza a ocupar el lugar que antes era exclusivo del/a historiador/a. Por tanto, esta/e es quien debe rescatar el significado, decidir qué es lo realmente importante y qué sentido tiene cada pieza de información.

La pregunta no es si el historiador será sustituido, sino cómo se va a repartir el trabajo ahora. No se trata de que el historiador desaparezca, sino de reconocer que ahora trabaja con un 'asistente' que tiene sus propias reglas. La clave está en entender que, cuando un programa decide qué información nos muestra primero, ya está influyendo en nuestra interpretación; el reto es saber qué parte del análisis sigue siendo nuestra y qué parte le hemos cedido al algoritmo. Porque si el filtrado inicial de los documentos lo hace un algoritmo programado por alguien más, la pregunta es: ¿quién está tomando realmente las decisiones sobre qué es importante en la historia?

Visto así, la investigación histórica vive hoy una doble realidad. Por una parte, la automatización nos permite hacernos preguntas que antes eran impensables: ahora podemos rastrear cómo cambiaron las ideas en miles de documentos a la vez o descubrir redes de relaciones y negocios ocultas entre personajes históricos, o analizar de golpe las tendencias de pensamiento de toda una época, o reconstruir redes de poder históricas tan enredadas que ningún ojo humano podría haber descifrado por sí solo. Por otro lado, esto nos obliga a estar más alertas que nunca. No podemos olvidar que los algoritmos tienen 'puntos ciegos' basados en cómo

fueron programados, y que un resultado lleno de números y gráficas no siempre es la verdad absoluta. Tener más tecnología no nos quita el trabajo de pensar; al contrario, nos exige ser mucho más críticos y conscientes de cómo las herramientas que usamos están moldeando nuestra visión del pasado. La IA nos da más alcance, pero no sustituye la interpretación humana; simplemente la vuelve una tarea más profunda. Por eso, aunque la tecnología amplíe nuestras capacidades, la interpretación sigue siendo nuestra.

Mantener ese papel protagonista requiere algo más que técnica: exige una transformación en la cultura del oficio. Esta acelerada transición exige a los y las historiadoras una adaptación rápida a los cambios, amplitud de miras, enfoques más flexibles y una mayor disposición a insertarse en el campo digital. Todo ello, por supuesto, sin abandonar el vínculo con principios fundamentales de rigor histórico y análisis crítico. La transformación digital de la investigación histórica abre nuevos caminos a la generación de espacios para el diálogo histórico, la creación de metodologías innovadoras,² la colaboración interdisciplinaria y la participación pública; sin embargo, el mismo auge de las redes sociales y las plataformas en línea no es ajeno a las complejidades que se generan a partir de la desinformación, las narrativas sesgadas, la distorsión de los hechos y la sobrecarga de información (Bilalova *et al.*, 2020; Tsankov & Damyanov, 2019; Shaffer *et al.*, 2015).

A pesar de eso, en este viraje, y en su despliegue tecnológico y cultural, iniciativas como las Humanidades Digitales nos adentran en un mundo de posibilidades innovadoras y retos apasionantes. El poder transformador de estas herramientas puede expandir los límites creativos de la disciplina, por ejemplo: agilizar nuevas formas de narración, visualización, búsqueda y experiencias interactivas de aprendizaje. Concretamente, la IA podría procesar millones de documentos históricos (cartas, diarios, periódicos, registros gubernamentales, literatura) en minutos para identificar tendencias lingüísticas, cambios de percepción hacia ciertos eventos o figuras específicas en el tiempo, y hasta la emergencia de conceptos y redes sociales que sean indetectables mediante lectura humana convencional (Dutta, 2019; Vanathi, 2023; Clement, 2013). Estos casos permiten sostener que la cultura digital no constituye un fenómeno casual o coyuntural, sino una condición estructural de la investigación histórica contemporánea. Muy pronto, esta misma digitalidad, habrá de convertirse en el centro irradiador por antonomasia en la indagación científica y académica.

La era tecnológica supone un giro interesante, ya que enfoca la atención hacia las plataformas virtuales, las cuales, a la par, sistematizan el desbordamiento del conocimiento. Gracias a eso las/los historiadores pueden conectarse con públicos más diversos, así como fomentar una mayor comprensión y valoración del pasado y de su labor. Lo que se quiere decir con esto, es que el impacto de su labor

investigativa puede llegar a horizontes más extensos en la medida en que se apropien de los espacios, los recursos y las herramientas digitales adecuadas para promover el pensamiento crítico, la construcción de ciudadanía y una conciencia histórica sólida y bien informada (Almenara & Llorente, 2008).

Por otra parte, la tecnología digital en la investigación histórica pone el acento en la progresiva digitalización de archivos y bibliotecas. Esta operación constituye una nueva dinámica de acceso al conocimiento, y esa dinámica favorece la consulta de una cantidad sin precedentes de fuentes que, antes, eran difíciles de revisar (Chas-sanoff, 2018; Li *et al.*, 2020; Conde *et al.*, 2023; Valdez *et al.*, 2023). De manera que la digitalización proporciona a los/as académicos/as e investigadoras/es un acceso sin precedentes a nuevos tipos de fuentes,³ lo cual sugiere, incluso, la posibilidad de elaborar nuevas preguntas históricas. El avance en este ámbito implica que las y los profesionales del pasado se lancen a los documentos con paracaídas, aterricen y se adentren en ese vasto territorio de archivos, materiales y registros digitales por explorar. De modo que, entre la utopía y el desafío, la disciplina histórica quedó iluminada por un cambio de paradigma. Ahora este se encuentra en un punto de partida, esto es, en el inicio de un proceso impulsado por la conversión digital masiva y la aparición de nuevas herramientas de análisis de datos.

Las tecnologías digitales se han convertido en moneda corriente —es decir, en algo innato o consustancial al yo posmoderno— y esto estimula una gran interacción ciudadana. En este sentido, las y los historiadores deben aprovechar el potencial de la IA y de las tecnologías digitales para crear sin límite y sin remedio, también para llevarlo todo más lejos de lo que solemos esperar. El aprovechamiento no solo es para acercar la historia al público común —y con ello alimentar al *homo historicus* que todos llevamos dentro— sino para hacerla desempeñar un papel más activo en la configuración del debate público, la promoción de la justicia social y la defensa del patrimonio cultural.

La enseñanza histórica ante el algoritmo

La digitalización de las aulas pasó de ser un mero apoyo pedagógico para transformarse en una sacudida estructural de la educación superior. Su incorporación presupone no sólo la disponibilidad de infraestructura —equipamiento, conectividad y planificación curricular— sino también la superación de las denominadas “primera y segunda brechas digitales”,⁴ que evidencian desigualdades persistentes entre estudiantes y docentes. Sin atender estas condiciones materiales, cualquier transformación pedagógica resulta limitada.

No obstante, el impacto de estas tecnologías no se agota en el plano instrumental. En el campo de la historia, donde la interpretación crítica de fuentes y la construcción argumentativa constituyen el núcleo formativo, la incorporación de herramientas basadas en IA modifica las condiciones mismas bajo las cuales se adquiere el juicio histórico. No se trata únicamente de modernizar el aula, sino de comprender cómo la mediación algorítmica interviene en los procesos de lectura, síntesis y escritura que sustentan la autoridad historiográfica. En el plano operativo, estas herramientas amplían las posibilidades de acceso, organización y análisis preliminar de fuentes históricas. Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan la consulta de archivos digitalizados, la interacción con bases de datos amplias y la construcción colaborativa de conocimiento. Su integración permite diversificar metodologías, incorporar recursos multimedia y dinamizar la experiencia formativa (Calderón *et al.*, 2022; Vallejo, 2022; Camacho y Flores, 2018; Ramírez y García, 2017; García, 2017; Zou *et al.*, 2025).

Sin embargo, esta ampliación de capacidades técnicas plantea una cuestión de fondo: ¿la agilización en el acceso y procesamiento de información fortalece el juicio histórico o puede propiciar una relación más superficial con las fuentes? En la disciplina histórica, esto exige repensar las estrategias pedagógicas para articular innovación tecnológica y formación crítica. La cuestión no radica únicamente en hacer el aprendizaje más ágil o atractivo, sino en garantizar que la mediación digital no sustituya el ejercicio reflexivo de la interpretación. Esto es crucial si consideramos que el estudiante contemporáneo —llamado ‘nativo’ o ‘residente’ digital— ya habita un entorno mediado por múltiples plataformas, lo que impone nuevas formas de construir el conocimiento (Montalvo, 2019; Jabali & Walker, 2021; Palacios *et al.*, 2023 Echeverría & Ortiz, 2020).

Pero entonces ¿cómo asegurar que la velocidad en la obtención de respuestas no debilite la capacidad problematizadora del pasado? Estas tecnologías, bien orientadas, pueden convertirse en poderosos recursos pedagógicos de vanguardia. Esto le permitiría a las/los estudiantes tres cosas: en primer lugar, desarrollar la capacidad de acceder, analizar, evaluar y crear contenidos mediáticos e informáticos de alto contenido histórico. En segundo lugar, visualizar información histórica, formular preguntas más complejas sobre el pasado, e incluso, contrastar y analizar más rápido para construir sus propias interpretaciones de la historia. Y, en tercer lugar, evaluar críticamente fuentes digitales, preservar datos históricos a largo plazo, abordar el uso ético de la tecnología, elaborar proyectos colectivos entre estudiantes y compartir hallazgos con audiencias más amplias. Pero tales posibilidades solo adquieren sentido si están acompañadas de una enseñanza explícita sobre los límites, sesgos y alcances de

las herramientas empleadas. De lo contrario, el riesgo no es tecnológico, sino epistemológico: que delegar tareas analíticas debilite el criterio interpretativo y la autoridad disciplinar.

Quienes también participan en este ecosistema son las y los docentes. La alfabetización tecnológica no puede reducirse a la adquisición instrumental de habilidades digitales; debe entenderse como una competencia crítica orientada a guiar al estudiantado en el uso reflexivo de estas mediaciones. Aquí está el meollo del asunto que justifica plenamente la importancia de la alfabetización tecnológica. Es necesario dejar atrás la condición elusiva de esa verdad; en su lugar, es preciso promover la competencia digital docente, propulsarla como un modelo estratégico de desarrollo para la educación. Al final, la docencia en historia será moldeada por el uso de tecnologías digitales y estrategias pedagógicas efectivas. Por tanto, las/los profesores tendrán que remar contra corriente hasta llegar a la orilla del puerto digital. Una vez allí, deberán enfrentarse a la necesidad de adquirir nuevas habilidades digitales, utilizar eficazmente las TIC's en su práctica cotidiana e incorporarlas a los sistemas de enseñanza universitarios. La actualización profesional de las y los profesores será un factor clave para la integración de las tecnologías digitales a la educación. Persisten, además, desigualdades estructurales vinculadas a la formación insuficiente y a las brechas digitales, lo que complejiza la integración efectiva de estas herramientas. En este contexto, la cuestión central no es simplemente incorporar tecnologías al aula, sino determinar bajo qué criterios pedagógicos y epistemológicos se integrarán, para que la formación en historia fortalezca —y no diluya— la construcción futura de la autoridad historiográfica en un entorno atravesado por lógicas algorítmicas (Rodríguez, 2021; Fernández *et al.*, 2022; Castro, 2021).

De la pluma al código: retos de la escritura asistida

Escribir historia en formato digital no es solo cambiar el papel por la pantalla. Más que una simple novedad tecnológica, la escritura digital transforma las condiciones de producción del relato histórico. No solo cambian las herramientas con las que escribimos, sino las reglas y el contexto bajo los cuales el historiador da forma a su relato. En este sentido, la irrupción de la IA en la escritura histórica marca un nuevo e interesante punto de inflexión.

Si desciframos la lógica del porvenir, entenderemos que el encuentro entre escritura histórica y tecnología digital implica un enfoque de redacción innovador.

Su característica principal será la colaboración entre el historiador y la máquina; esto es, su sello será la cooperación entre la creatividad humana y la precisión analítica de los algoritmos. Así, la IA extenderá su sombra en la composición de un texto histórico, y su presencia se manifestará a través del análisis de vastos conjuntos de información —tendencias y conexiones— que serían difíciles de manejar manualmente. En este insólito panorama, hay que agregar su apoyo en la reconstrucción de textos dañados o incompletos, usando técnicas de procesamiento del lenguaje natural, tales como: detección de patrones, análisis sintáctico y semántica. Además de su participación en la generación de textos históricos, borradores, resúmenes y hasta traducciones (Doiraghusoha, 2022; Zhao *et al.*, 2021; Melo *et al.*, 2017). Sin embargo, esta ampliación operativa abre una interrogante fundamental: ¿qué ocurre con la autoría, la responsabilidad interpretativa y la validación del conocimiento cuando parte de la escritura es mediada algorítmicamente?

Aquí es crucial entender que la IA no es un reemplazo del historiador. Una cosa es clave: la capacidad de adaptación tecnológica de las/os historiadoras/es será fundamental para narrar y entender la historia en un mundo dominado por la IA. Es preciso enfatizar que la IA es un amplificador de la capacidad humana, pero no puede reemplazar ni la intuición, ni el juicio crítico, ni la capacidad de contextualizar, ni la sensibilidad necesaria para comprender y narrar el pasado; en suma: no puede ser un sustituto de la perspectiva única del historiador que interpreta y que le da sentido y significado a la narrativa histórica. Un balance escrupuloso del uso de la IA nos obliga a recordar que ésta no debe ser un fin en sí misma, sino un medio para un fin: la búsqueda de la verdad histórica. Dicho de otro modo: la escritura asistida por algoritmos puede potenciar capacidades humanas, pero también exige una vigilancia epistemológica permanente para evitar la naturalización de resultados generados automáticamente.

La ecuación es simple: la fusión de la escritura tradicional con la tecnología digital dará paso a la creación de nuevas formas de contar el pasado. Esto implica el despliegue de un conjunto de posibilidades para crear relatos históricos multimedia: diversos, interactivos y dinámicos. Su impacto proyecta una intensa luz sobre los claroscuros del cruce entre historia, tecnología y cultura. Una de sus ventajas reside, básicamente, en la posibilidad de explorar el pasado de manera inmersiva. Esta senda digital invita a indagar artefactos como la narrativa transmedia, la visualización de datos y la edición digital, herramientas que hacen factible la creación de relatos históricos más complejos y multifacéticos (Ríos & Pinto, 2021; Chu, 2016; Artamonov *et al.*, 2019).

Es cierto, esto plantea desafíos significativos en cuanto a la validación histórica. Si múltiples actores pueden generar y difundir relatos con apoyo tecnológico, ¿cómo se preservan los criterios de rigor y autenticidad en un entorno de circulación acelerada? Dicha dificultad tendrá que animar a explorar nuevas simetrías entre el relato histórico y marcos metodológicos más rigurosos, los cuales permitan discernir entre información comprobada y relatos no verificados. Desde esta perspectiva digital, se tendrán que desarrollar metodologías con criterios y enfoques críticos e innovadores, mismos que permitan el análisis y la producción del conocimiento histórico —bajo nuevas pautas— en esta era digital (Podara *et al.*, 2021; McShane *et al.*, 2021).

Ahora bien, la inevitable integración de la escritura digital en la construcción de relatos históricos demanda dos aspectos: primero, una apropiación de herramientas y metodologías digitales que vaya más allá de un mero manejo básico e instrumental; y, segundo, una comprensión teórica, crítica y rigurosa, que evalúe el impacto transformador de estas tecnologías en la epistemología de la disciplina. En su despliegue, la expansión tecnológica crece junto a la intuición de estar ante algo que no necesariamente es negativo. La capacidad de escribir, analizar y sintetizar con relativa facilidad parece destinada a convertirse en una habilidad fundamental para el historiador moderno.

Esta adaptación es crucial, no solo para aprender a transitar entre diversas fuentes y formatos, sino para potenciar el uso de herramientas digitales en la construcción de un relato histórico riguroso, atractivo y comprensible. En un mundo digitalmente mediado, esta es la forma en que la construcción de la narrativa se verá influenciada por la escritura digital. No obstante, lo anterior tiene implicaciones pedagógicas urgentes y específicas: una de ellas, por ejemplo, tiene que ver con ofrecer una alfabetización digital y crítica tanto para maestros como para estudiantes; otra, supone el desarrollo de estrategias pedagógicas efectivas, o sea, que estas intervenciones pedagógicas deben enseñar a maximizar el potencial de tales herramientas en la construcción de relatos históricos sólidos. Finalmente, es importante destacar que la mera posesión de herramientas tecnológicas no es suficiente ni garantiza la construcción de un sólido edificio de aprendizaje; se requiere su articulación estratégica al sistema educativo; sólo de esta forma se podrán generar experiencias de aprendizaje únicas, efectivas y significativas. Por tanto, se debe contar con un enfoque basado en la aplicación didáctica de la tecnología, no únicamente en su mera adquisición. Solo así la integración tecnológica podrá fortalecer, y no erosionar, la autoridad historiográfica en un espacio narrativo cada vez más mediado por lógicas algorítmicas.

¿Un pasado programado? Museos y configuración digital del Patrimonio

En medio de la acelerada marea digital, el patrimonio cultural y los museos se han convertido en el gran escaparate donde la IA puede exhibir todo su potencial. La digitalización de acervos, la catalogación automatizada y la circulación masiva de contenidos patrimoniales transforman las formas de acceso al pasado compartido. Sin embargo, esta transformación no es únicamente técnica: implica una reconfiguración de los criterios bajo los cuales se preserva, interpreta y exhibe el patrimonio cultural.

En este nuevo panorama, la IA estará desempeñando un papel importante en la conservación del patrimonio. Su integración en el cuidado del legado cultural permitirá navegar entre la restauración, preservación y modelado tridimensional de edificios, sitios y monumentos, ofreciendo soluciones prácticas, precisas e innovadoras. Con esa misma minuciosidad, los sistemas de realidad aumentada, mixta y virtual, ya están contribuyendo a la generación de experiencias inmersivas centradas en el usuario, con lo que se amplían las formas de interacción con el legado cultural. Esa extensión y amplificación simuladas harán que el patrimonio cultural sea digitalmente accesible (McShane et al., 2021; Podara *et al.*, 2021).

En este sentido, es importante mencionar que la digitalización en este rubro garantiza varias cosas, a saber: primera, la preservación y conservación de los bienes culturales, a largo plazo y reduciendo el riesgo de pérdida o deterioro para la promoción, protección y disfrute de futuras generaciones. Segunda, algo tan sustancioso como abrir nuevas ventanas: la creación de recursos educativos en línea hará accesible el patrimonio a la mirada de docentes y estudiantes de todo el mundo. Tercera, la creación de modelos 3D aplicados a objetos, edificaciones y sitios históricos, ocupa un lugar especial en lo que respecta a la pertinencia de que estudiantes e investigadores analicen la forma, estructura y composición de objetos de manera más detallada.⁵ Cuarta, la tecnología de simulación y de realidad aumentada se puede utilizar para reproducir la dinámica de una batalla, recrear escenarios históricos o explorar a detalle un sitio histórico de manera inmersiva. Y quinta, la accesibilidad digital puede ser especialmente beneficiosa para personas con discapacidad o que viven en zonas remotas. Por consiguiente, la digitalización en el ámbito cultural no solo garantiza la preservación y promoción del patrimonio, sino que también abre nuevas oportunidades para la innovación y creatividad en los museos (Tang, 2023; Ghaith, 2024; Bekele *et al.*, 2018).

No obstante, aquí surge una cuestión fundamental: ¿quién decide qué se digitaliza, cómo se representa y bajo qué narrativa se presenta al público? Como ya se ha dicho, la ampliación de formatos y soportes digitales abre oportunidades significativas para la investigación y la educación. Sin embargo, la accesibilidad técnica no garantiza neutralidad interpretativa. La mediación algorítmica en la selección, organización y visualización del patrimonio puede influir en las jerarquías de relevancia cultural y en la construcción de memorias públicas.

Por otro lado, el sector museístico también está aprovechando la tecnología digital como posibilidad de ascenso y permanencia en el gusto de la gente. La integración de la IA en los museos europeos está replanteando la forma en que se concibe y experimenta al museo mismo. Esta tendencia se refleja en el impulso aspiracional de las galerías por alcanzar el siguiente paso en la innovación cultural. La alineación de diseños museísticos con tecnologías digitales es clave, ya que convierte al museo en un espacio social dinámico que fascina y nutre de nuevos sentidos a los visitantes. La multiplicación de lenguajes innovadores y experimentaciones, junto con la introducción de dimensiones temporales y paradigmas de exhibición originales, tiene un impacto social y culturalmente positivo en la manera en que las personas aprenden e interactúan en estos espacios. En última instancia, esta transformación está redefiniendo el papel del museo en la sociedad y su relación con el público (Kamariotou *et al.*, 2021; Da Silva *et al.*, 2022).

En la actualidad los museos exploran cómo las tecnologías digitales pueden mejorar la experiencia del visitante, y cómo hacer que en ellos el aprendizaje se vuelva más atractivo, didáctico y significativo. Por tanto, la reinención del museo como agente cultural transformador de la sociedad, está en curso. Su renovación transita por caminos que lo llevan a la adopción de tecnología de punta: inteligencia artificial y aprendizaje automático, visión artificial, realidad aumentada, realidad virtual, robótica, tecnología háptica, y cadena de bloques para ofrecer experiencias innovadoras y atractivas (Bertrand *et al.*, 2021; Consiglio & Veer, 2017; Li & Ning, 2020; Nikolaou, 2024).

Esta evolución puede enriquecer la experiencia cultural, pero también tensiona los mecanismos tradicionales de curaduría y validación. Si los algoritmos intervienen en la recomendación de contenidos, en la organización de exposiciones o en la interpretación de colecciones, ¿cómo se preserva la responsabilidad historiográfica en la mediación del pasado? El desafío no consiste en resistir la innovación tecnológica, sino en establecer marcos metodológicos y éticos que permitan sostener criterios de rigor, contextualización y responsabilidad interpretativa. Solo así la transformación digital del patrimonio y el museo podrá fortalecer —y no diluir— la autoridad historiográfica en la esfera cultural.

Implicaciones éticas y desafíos de la IA en la historia

La Inteligencia Artificial está marcando el inicio de una nueva era. La tecnología está transformando el mundo a un ritmo vertiginoso, sin precedentes e impulsando innovaciones sorprendentes en como interactuamos con el pasado y con el futuro. No obstante, a medida que estos avances transforman nuestras prácticas, también plantean retos éticos, pedagógicos y culturales que necesitan ser abordados. La transformación digital en el campo de la historia abre nuevas oportunidades para la investigación y el acceso al conocimiento, pero también plantea cuestiones éticas que no deben pasar inadvertidas. Entre ellas, destaca la necesidad de garantizar la integridad de los documentos digitales y evitar manipulaciones que puedan distorsionar la verdad histórica. Además, es crucial promover la transparencia en la gestión de los archivos digitales, asegurando que el uso y la publicación de la información se realicen con criterios éticos y respetando las normativas vigentes. Solo así será posible aprovechar los beneficios de la digitalización sin comprometer la ética y la credibilidad de la historia (Jones, 2022; Levenberg, 2018).

Asimismo, es importante considerar el impacto de la digitalización en la accesibilidad y la distribución del conocimiento histórico. Aunque las tecnologías digitales facilitan el acceso a archivos y documentos en cualquier lugar del mundo, también es necesario garantizar que estas plataformas sean inclusivas y no excluyan a comunidades con menos recursos o con barreras tecnológicas. La ética en la digitalización también implica promover la igualdad de oportunidades para participar en el conocimiento histórico, respetar la diversidad cultural y asegurar que la información esté disponible de manera equitativa. A través de mecanismos de este tipo se podrá apostar a una comprensión más pluralista y enriquecedora de nuestro pasado.

Una preocupación significativa adicional es el problema del sesgo en los algoritmos. Los sistemas utilizados para procesar e interpretar vastas cantidades de datos históricos pueden incorporar inadvertidamente prejuicios sociales, culturales o ideológicos arraigados en los datos de entrenamiento. Esto puede llevar a interpretaciones distorsionadas o sesgadas de hechos históricos, afectando la objetividad y la justicia en la representación del pasado. Para abordar esta problemática, es fundamental desarrollar metodologías que identifiquen, evalúen y minimicen estos sesgos, así como promover la diversidad y la inclusión en los equipos de desarrollo y análisis. Solo a través de una vigilancia constante y de la implementación de controles éticos rigurosos podemos garantizar que las interpretaciones históricas generadas por la IA sean equilibradas y representen una visión más auténtica y justa del pasado (Liu, 2020; Redden & Brand, 2017).

Además, es importante fomentar una conciencia crítica entre los usuarios e investigadores para que puedan identificar posibles sesgos y cuestionar las conclusiones automáticas, esto con la finalidad de promover una interpretación responsable y ética de los resultados generados por estos sistemas. En última instancia, trabajar en la transparencia, en la explicación de cómo se entrenan y validan estos algoritmos, y en la incorporación de múltiples perspectivas, será clave para mejorar la confiabilidad y la integridad del análisis histórico basado en inteligencia artificial (Aizenberg & Hoven, 2020).

Por otra parte, la digitalización genera profundas preguntas en torno a la autoría y a los derechos de propiedad intelectual. Cuando un documento, obra o archivo es convertido en formato digital, surge la duda sobre quién posee los derechos sobre ese contenido. ¿Es el creador original, la institución que realizó la digitalización, o la entidad que administra los datos? Aparte de eso, la facilidad para copiar, compartir y distribuir archivos digitales aumenta el riesgo de usos no autorizados, plagios y violaciones de derechos. Es imperativo que se establezcan regulaciones legales precisas y actualizadas que definan claramente quién tiene la autoridad para poseer, usar y distribuir estos archivos, así como los límites y condiciones para su uso legítimo (Busuioc, 2020).

La protección de los derechos de autor debe adaptarse a las nuevas realidades digitales, promoviendo una distribución justa y respetuosa de los contenidos sin disminuir el acceso y la difusión del conocimiento. En esta misma línea, es esencial facilitar mecanismos que permitan a los titulares de derechos controlar el uso de sus obras, como licencias digitales y plataformas de gestión de derechos. Sin embargo, también debe equilibrarse la necesidad de acceso abierto y colaboración, fomentando un entorno donde la innovación y el intercambio de información sean compatibles con la protección legal. La creación de marcos regulatorios internacionales puede contribuir a reducir las ambigüedades y facilitar la cooperación entre países, asegurando que los archivos digitalizados entiendan y respeten los derechos de los autores y titulares de derechos en diferentes contextos culturales y jurídicos. Este marco legal también debe contemplar aspectos relacionados con las licencias creativas, el uso educacional, la preservación digital y la reproducción, para poder garantizar que todos estos procesos se realicen de manera ética y legal. La adaptación de estos aspectos legales es fundamental para fomentar una cultura de respeto hacia la propiedad intelectual en la era digital, la cual permita promover la innovación y el acceso al conocimiento sin infringir los derechos de quienes crean y poseen las obras digitales (Aizenberg & Hoven, 2020; Busuioc, 2020).

En definitiva, la regulación adecuada será clave para construir un entorno digital que proteja los intereses de los creadores y usuarios, al mismo tiempo que

fomente la equidad, la transparencia y la responsabilidad en el manejo de los archivos digitalizados. Solo con leyes claras y consensuadas, será posible aprovechar todo el potencial de la digitalización para avanzar en campos como la educación, la cultura y la investigación, siempre respetando los derechos legítimos de todos los actores involucrados.

Conclusiones

La inteligencia artificial se ha convertido en un tema recurrente en nuestras conversaciones cotidianas, sin embargo, pocas veces reflexionamos a fondo sobre su impacto real en las diferentes áreas del conocimiento. Lo que es evidente, es que esta tecnología está transformando radicalmente el mundo en el que vivimos: desde asistentes digitales que organizan nuestras agendas hasta sistemas complejos que predicen el clima o diseñan nuevos medicamentos. De igual modo, esta revolución digital está destinada a generar cambios profundos en la investigación histórica, la enseñanza, la escritura y la gestión del patrimonio cultural.

La IA emerge como un aliado discreto que transforma nuestra vida diaria, asimismo, abre puertas a un universo donde lo antes imposible comienza a hacerse realidad. Aunque, en líneas generales, esta transformación ha presentado una serie de desafíos considerables, también ha dado lugar a oportunidades emocionantes y novedosas para las/los historiadores. La expansión de la IA no constituye únicamente una innovación técnica, sino una transformación estructural en los modos de producir, enseñar, narrar y preservar el pasado. Su incorporación no puede comprenderse como un simple proceso de modernización instrumental; implica una reconfiguración de las mediaciones a través de las cuales el conocimiento histórico adquiere forma, circulación y legitimidad pública.

Nuestra época se está consolidando como la cuna de las asistencias digitales. Para un momento tan excepcional como este, surgirán condiciones igualmente excepcionales que ofrecerán nuevas oportunidades en la labor de las/los historiadores. A lo largo de este trabajo se ha mostrado que la cuestión central no radica en si la IA debe o no incorporarse al quehacer historiográfico —su presencia es ya un hecho—, sino bajo qué criterios epistemológicos, pedagógicos y éticos se integrará. Cuando los algoritmos intervienen en la búsqueda de fuentes, en el análisis de grandes volúmenes de datos, en la escritura asistida o en la programación digital del patrimonio y los museos, no solo amplían capacidades técnicas: también determinan qué aparece, qué se oculta y qué se vuelve relevante en el entorno digital, afectando la manera en que el pasado es narrado y legitimado públicamente.

En este contexto, la figura del historiador no desaparece, pero sí se transforma. La autoridad historiográfica deja de apoyarse exclusivamente en el dominio de archivos y en la erudición acumulativa, para desplazarse hacia la capacidad de interpretar críticamente las mediaciones digitales, reconocer sus sesgos, delimitar sus alcances y asumir responsablemente su uso. La competencia técnica, por sí sola, resulta insuficiente; se requiere una alfabetización algorítmica que permita comprender cómo se estructuran, priorizan y presentan los contenidos históricos en entornos digitales. La enseñanza, la escritura y la gestión patrimonial se convierten así en espacios estratégicos donde se disputa la forma en que el pasado será comprendido en sociedades crecientemente mediadas por sistemas automatizados. Si el riesgo es la naturalización de un “pasado programado”, la respuesta no puede ser el rechazo tecnológico, sino la construcción de marcos críticos capaces de integrar innovación y rigor disciplinar.

En última instancia, el desafío no es tecnológico sino historiográfico: preservar la capacidad de problematizar, contextualizar y narrar el pasado en un entorno donde la velocidad, la automatización y la personalización algorítmica tienden a simplificarlo. Frente a ello, la tarea de la disciplina consiste en reafirmar su compromiso con la verificabilidad, el debate plural y la responsabilidad pública del conocimiento histórico. Solo así será posible garantizar que la inteligencia artificial funcione como herramienta de ampliación crítica y no como mecanismo inadvertido de programación del pasado.

Notas

1. Un caso destacado es el análisis masivo de prensa histórica (minería de textos). Esta técnica permite rastrear la evolución de conceptos políticos o sociales a través de millones de páginas de periódicos antiguos en cuestión de segundos —cómo cambió el uso de conceptos como “libertad” o “progreso” a lo largo de un siglo, por ejemplo—, detectando patrones que serían imperceptibles para un investigador que consulte los archivos de manera tradicional. En cambio, un historiador tradicional tardaría décadas en leer todos los periódicos de un país publicados entre 1850 y 1900 para saber cuándo se empezó a usar la palabra “democracia” o “patria” y en qué contexto.
2. Para ilustrar, en este punto nos referimos a la vinculación de fuentes heterogéneas. Es decir, una IA avanzada podría conectar información dispersa en diferentes tipos de fuentes (un evento descrito en un texto, una imagen relacionada, una ubicación en un mapa y un registro de archivo) para crear una visión más integrada y multidimensional de un periodo histórico, identificando correlaciones

que un investigador individual podría pasar por alto debido a la complejidad de la información y la diversidad de formatos (Bilalova *et al.*, 2020; Tsankov & Damyanov, 2019; Shaffer *et al.*, 2015).

3. Cuando hablamos de nuevos tipos de fuentes nos referimos, por ejemplo, a que la IA puede analizar imágenes o videos históricos para detectar patrones en vestimenta, iconografía, gestos o eventos, abriendo vías para entender aspectos culturales o sociales no verbales (Chassanoff, 2018; Li *et al.*, 2020; Conde *et al.*, 2023; Valdez *et al.*, 2023).
4. La primera se refiere a la marcada desigualdad socioeconómica que limita el acceso a tecnologías como internet y computadoras, lo que afecta principalmente a los sectores más vulnerables de la sociedad. La segunda se refiere a quienes tienen acceso a estas tecnologías, pero carecen de las habilidades necesarias para usarlas de forma efectiva en tareas básicas como: búsqueda de información, comunicación, trámites en línea o ingreso a servicios digitales. Incluso, el espectro de esta segunda brecha se amplía y abarca a quienes no cuentan con una alfabetización digital adecuada, por ende, carecen del desarrollo de habilidades aún más avanzadas en el uso de estas tecnologías (Navarro *et al.*, 2019; Alarcón *et al.*, 2024).
5. En este punto se debe agregar que la IA permite la detección de patrones visuales y espaciales en mapas antiguos o fotografías aéreas históricas para identificar cambios urbanísticos, movimientos de población, o evolución de paisajes que de otro modo pasarían inadvertidos, facilitando la creación de recreaciones más precisas o el estudio de contextos geográficos (Tang, 2023; Ghaith, 2024; Bekele *et al.*, 2018).

Referencias

- Aizenberg, E., & van den Hoven, J. (2020). Diseño para los derechos humanos en IA. *Big Data & Society*, 7(2). <https://doi.org/10.1177/2053951720949566>
- Almenara, J. C., y Llorente, M. C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 7. https://doi.org/10.14195/1647-8614_42-2_1
- García, L. (2017). Blended learning (aprendizaje combinado) y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 9. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>
- Calderón, M. Y , Flores, G. S. , Ruiz, A., y Castillo, S. E. (2022). Gamificación en la comprensión lectora de los estudiantes en tiempos de pandemia en Perú. *Revista de Ciencias Sociales*. 28. <https://doi.org/10.31876/rsc.v28i.38145>

- Artamonov, D. S., Volovikova, M. L., & Tikhonova, S. V. (2019). Memoria mediática en el mundo digital. *SHS Web of Conferences*, 72, 1014. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20197201014>
- Da Silva, L., Cantisani, M., & Vicentini, M. J. (2022). Curación Social: participación colectiva en la curaduría de entornos digitales virtuales para museos. *Encontros Bibli Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da Informação*, 27(1). <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2022.e84304>
- Bekele, M. K., Pierdicca, R., Frontoni, E., Malinverni, E. S., & Gain, J. (2018). Una encuesta sobre realidad aumentada, virtual y mixta para el patrimonio cultural. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 11(2), 1-36. <https://doi.org/10.1145/3145534>
- Bertrand, S., Vassiliadi, M., Zikas, P., Geronikolakis, E., & Papagiannakis, G. (2021). Del lector al usuario: comunicar el patrimonio digitalmente a través de la presencia, la encarnación y la experiencia estética. *Frontiers in Communication*, 6. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.676446>
- Alarcón, I., Sánchez, R., Yuguero, O., Acezat, J., Martínez, A., & Saperas, C. (2024). La alfabetización digital como elemento clave en la transformación digital de las organizaciones en salud. *Atención Primaria*, 56(6), 102880. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102880>
- Bilalova, D. N., Kireeva, N. A., Levina, T., Zharinov, Yu. A., & Ujmanova, I. P. (2020). Recursos educativos digitales en el estudio de asignaturas humanísticas en una universidad técnica. Proceedings of the International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects” (DETP, 2020). <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200509.057>
- Busuioc, M. (2020). Inteligencia Artificial responsable: exigir responsabilidades a los algoritmos. *Public Administration Review*, 81(5), 825-836. <https://doi.org/10.1111/puar.13293>
- Montalvo, N. (2019). Percepción y uso de las TIC por los docentes universitarios. *Etic@ Net Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*, 19(2), 100. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v19i2.11851>
- Chu, J. H. (2016). Espacio de diseño para la interacción tangible y encarnada con el patrimonio cultural. *ACM Digital Library*, 27. <https://doi.org/10.1145/2908805.290942>
- McShane, N., Condell, J., Alvarez, J., & Miller, A. (2021). Patrimonio comunitario virtual: un enfoque inmersivo al patrimonio cultural. *The Journal of Media Innovations*, 7(1), 4-18. <https://doi.org/10.5617/jomi.8791>
- Consiglio, T., & van der Veer, G. C. (2017). Diseño para la memoria viva. *Association for Computing Machinery*, 67. <https://doi.org/10.1145/3121283.3121422>

- Doiraghusoha, M. (2022). Estrategias pedagógicas para fomentar la alfabetización digital y las habilidades de investigación en línea en la educación superior. *Interdisciplinary Journal Papier Human Review*, 3(2), 1-13. <https://doi.org/10.47667/ijphr.v3i2.228>
- Dutta, U. (2019). Preservación digital de la cultura y las narrativas indígenas del Sur Global: en busca de un enfoque. *Humanities*, 8(2), 68. <https://doi.org/10.3390/h8020068>
- Conde, D, Castillo, C. A., Ballesteros, I., Rivero, B. & Mariano Juárez, L. (2023). Micro aprendizaje a través de TikTok en la educación superior: una evaluación de sus usos y potencialidades. *Education and Information Technologies*, 29(2), 2365. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11904-4>
- Chassanoff, A. (2018). Experiencias de historiadores utilizando fotografías de archivos digitalizadas como evidencia. *The American Archivist*, 81(1), 135. <https://doi.org/10.17723/0360-9081-81.1.135>
- Clement, T. (2013). Análisis de texto, minería de datos y visualizaciones en la investigación literaria. In *Modern Language Association of America eBooks*. <https://doi.org/10.1632/llda.2013.8>
- Melo, D. F., Silva, J. A., Indacochea, L. R. , & Núñez, J. H (2017). Tecnologías en la Educación Superior: políticas públicas y apropiación social en su implementación. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 11(1) 193-206. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.498>
- Ghaith, K. (2024). Integración de la IA en la conservación del patrimonio cultural. Consideraciones éticas y el imperativo humano. *International Journal of Emerging and Disruptive Innovation in Education: VISIONARIUM*, 2(1). <https://doi.org/10.62608/2831-3550.1022>
- Castro, W (2021). Retos del desarrollo profesional para la integración de las tecnologías en la educación superior. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 12(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2021.12.2.3090>
- Camacho, M. T. y Flores, M. (2018). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje: Un Nuevo Camino Hacia el Conocimiento. *Revista EDUCARE-UPEL-IBP- Segunda Nueva Etapa 2 0*, 22(3), 96. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v22i3.24>
- Ríos, I. N., y Pinto, M. C. (2021). Influencia del factor conocimiento en el desarrollo de culturas participativas promovidas a través de las narrativas transmediales. *Razón y Palabra*, 25(110). <https://doi.org/10.26807/rp.v25i110.1765>
- Jabali, M., & Walker, C. M. (2021). An Exploratory Cross-Sectional Study: FlipQuiz as a Digital Tool for Learning English Vocabulary in Language Classroom. *International Journal of Technology in Education*, 4(3), 516. <https://doi.org/10.46328/ijte.149>

- Jones, C. (2022). La vista desde algún lugar. Critically reflexive recruitment heuristics for big data. *First Monday*, 27(2). <https://doi.org/10.5210/fm.v27i2.12276>
- Echeverri, L. H. & Ortiz, A. (2020). Knowledge and Uses of Information and Communication Technologies in Dental Teaching. *Universitas Odontologica*, 39. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo39.kuic>
- Kamariotou, V., Kamariotou, M., & Kitsios, F. (2021). Planificación estratégica para exposiciones virtuales y experiencia del visitante: un enfoque multidisciplinario para los museos en la era digital. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2021.e00183>
- Levenberg, (2018). On Interdisciplinary Studies of Physical Information Infrastructure. In L, Levenberg., T, Neilson., y D, Rheams. (Eds.). *Research Methods for the Digital Humanities*, (p. 15). Springer eBooks. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96713-4_2
- Li, K. L., Razali, A. B., Samad, A. A., & Noordin, N. (2020). Efectos del software de escritura digital como herramienta para el enfoque de procesos de la escritura en el desempeño de la escritura académica de los docentes en formación. *The Journal of Asia TEFL*, 17(4), 1346. <https://doi.org/10.18823/asiatefl.2020.17.4.12.1346>
- Li, J. & Ning, Y. (2020). Key Technology of Virtual Roaming System in the Museum of Ancient High-Imitative Calligraphy and Paintings. *IEEE Access*, 8, 151072. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3015318>
- Liu, F. (2020). Una visión estadística sobre la privacidad de los datos. *arXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2007.00765>
- Rodríguez, A. J.(2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. *Revista Peruana de Investigación e Innovación Educativa*, 1(2). <https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038>
- Nikolaou, P. (2024). Museos y lo post-digital: reconsiderando los desafíos de la transformación digital de los museos. *Heritage*, 7(3), 1784-1800. <https://doi.org/10.3390/heritage7030084>
- Palacios, A., Llorente, M. C. y Cabero, J. (2023). Transformación digital educativa: nuevos retos tecnológicos para el desarrollo de competencias. In *Educational digital transformation: New technological challenges for competence development*. <https://doi.org/10.3389/978-2-8325-3568-4>
- Vallejo, L. E. (2022). La educación virtual y su impacto en el rendimiento académico. *Revista de Ciencia Sociales y Económicas*, 6(2), 38. <https://doi.org/10.18779/csy.e.v6i2.591>
- Podara, A., Giomelakis, D., Nicolaou, C., Matsiola, M., & Kotsakis, R. (2021). Narrativa Digital en el patrimonio cultural: la participación del público en

- el documental interactivo New Life. *Sustainability*, 13(3), 1193. <https://doi.org/10.3390/su13031193>
- Redden, J., & Brand, J. (2017). Registro de daños a los datos. *Data Justice Lab*. <https://orca.cardiff.ac.uk/107924/>
- Navarro, M, Guzmán, A., y García, N. S. (2019). La integración tecnológica en el aula, significaciones desde estudiantes de educación secundaria. *3C TIC Cuadernos de Desarrollo Aplicados a Las TIC*, 8(2), 70. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2019.82.70-83>
- Fernández, M. R., Garrido, M. del C., & Porras, I. (2022). Integración Curricular de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.1005499>
- Shaffer, D. W., Nash, P., & Ruis, A. R. (2015). Technology and the New Professionalization of Teaching. *Teachers College Record The Voice of Scholarship in Education*, 117(12). <https://doi.org/10.1177/016146811511701205>
- Ramírez, M. y García, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29–47. <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/635827>
- Tang, S. (2023). Investigación sobre información del patrimonio cultural y visualización digital: tomando como ejemplo el Museo Confucio. *Comunicaciones en la Investigación en Humanidades*, 2(1), 19-31. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/2/20220300>
- Tsankov, N., & Damyanov, I. (2019). La competencia digital de los futuros docentes: autoevaluación en el contexto de su desarrollo. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 13(12), 4. <https://doi.org/10.3991/ijim.v13i12.11068>
- Valdez, L., Sánchez, J. O., y Lescano, G. S. (2023). Evaluación formativa: retroalimentación, estrategias e instrumentos. *Revista Educación*, 47(2) 1-24. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987>
- Vanathi, A. (2023). Explorando los estudios literarios a través de las Humanidades Digitales. *Shanlax International Journal of English*, 12, 203. <https://doi.org/10.34293/rtdh.v12is1-dec.61>
- Zou, Y. L., Kuek, F., Feng, W. Z., & Cheng, X. (2025). El aprendizaje Digital en el siglo XXI: tendencias, desafíos e innovaciones en la integración de la tecnología. *Frontiers in Education*, 10, <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1562391>
- Zhao, Y., Pinto, A. M., & Sánchez, M. C. (2021). Competencia digital en la investigación de la educación superior: una revisión sistemática de la literatura. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>