

# Enseñanza de las Humanidades Digitales con Datos: Un Enfoque Metodológico

Alejandra Beatriz Lliteras<sup>1,2</sup>[0000-0002-4148-1299],  
Alejandro Artopoulos<sup>2,3,4</sup>[0000-0003-4554-2412]

<sup>1</sup> Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Informática, Centro LIFIA, Buenos Aires, Argentina <sup>2</sup> CICPBA, Buenos Aires, Argentina <sup>3</sup> Universidad de San Andrés, Escuela de Educación, Buenos Aires, Argentina <sup>4</sup> Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina  
[alejandra.lliteras@lifia.info.unlp.edu.ar](mailto:alejandra.lliteras@lifia.info.unlp.edu.ar), [alepoulos@udesa.edu.ar](mailto:alepoulos@udesa.edu.ar)

**Resumen.** En una sociedad donde algoritmos e inteligencia artificial reducen relaciones humanas a patrones computacionales, es necesario desarrollar la capacidad de interpelar y evaluar a la tecnología digital. Esto nos lleva a la necesidad de alfabetización digital crítica en inteligencia artificial. Las humanidades digitales surgen como un campo multidisciplinar clave integrando tecnología y métodos computacionales con las humanidades, permitiendo explorar el conocimiento y ofreciendo herramientas para abordar críticamente los desafíos de la era digital. En educación secundaria se evidencia una brecha en el análisis crítico hacia los recursos y las prácticas digitales, lo que resalta la necesidad de proponer nuevas estrategias pedagógicas y didácticas para la enseñanza de las humanidades digitales. En este trabajo se presenta un enfoque metodológico en tres fases para la enseñanza de las humanidades digitales en el nivel secundario. Se presenta, un caso de estudio del enfoque usando Alfadatizando 2.0 mostrando la viabilidad de uso del enfoque.

**Palabras Clave:** Alfabetización Digital Crítica, Alfabetización Crítica en Datos, Alfabetización Crítica en Inteligencia Artificial, Humanidades Digitales, Enfoque Metodológico, Lectura Distante, Visualización de Datos, Secundario

## 1 Introducción

La rápida expansión de la tecnología digital propició una serie de transformaciones sociales de las que la educación no está exenta. Los jóvenes crecen rodeados de estas tecnologías consumiéndolas en lo cotidiano para diversas actividades, lo que influye y moldea sus pensamientos y su forma de accionar [1] [2].

Ya no alcanza con saber usar tecnologías digitales, es necesario ir más allá, interrogando y evaluando crítica y reflexivamente los resultados que brindan a partir de desarrollar una alfabetización digital crítica [1] [3].

La plataformización primero y el capitalismo de plataformas luego, desencadenó la datificación, es decir, las interacciones digitales se convirtieron en datos almacenables que pueden ser usados con fines económicos. A partir de estos datos, los algoritmos

reducen a las relaciones entre personas, sus ideas y emociones en patrones computacionales [3] [4]. Los datos son construcciones sociales que pueden tener sesgos y pueden ser usados para predecir o generar nuevo contenido a partir de la inteligencia artificial. La alfabetización crítica en datos entonces se convierte en una parte integral de la alfabetización crítica en inteligencia artificial donde nuevamente se va más allá de lo funcional reconociendo que este tipo de tecnología debe ser cuestionada ética, pedagógica y educativamente [5] [6].

Resulta necesario desarrollar la capacidad de analizar, interpretar y cuestionar la información generada por los datos y los sesgos algorítmicos [5] [7] [8] [9], evitar el solucionismo tecnológico [10] [11], evitar el colonialismo de la inteligencia artificial en educación [10] y considerar implicancias éticas y sociales [5] con el fin de lograr una participación ciudadana informada y reflexiva

Las humanidades digitales son un campo multidisciplinar que integra métodos computacionales con el estudio de las humanidades [4] [12], ellas permiten una exploración innovadora del conocimiento, la cultura y la sociedad. Este campo no solo utiliza herramientas digitales, sino que fomenta una conciencia crítica sobre la naturaleza de la información digital, los procesos de modelado de datos y las implicaciones éticas y conceptuales de la tecnología [13]. En ellas se usan métodos cualitativos y cuantitativos [14], siendo los más usados la visualización de datos, el análisis de texto y la programación [15]. Por su parte, el pensamiento computacional se usa para reflexionar sobre cómo usar la tecnología digital, qué se hace mediante ella y en cómo usarla para proponer una solución a un problema [13]

En el nivel educativo superior, grado y postgrado, así como en los espacios de investigación, hay evidencia de propuestas para incorporar las habilidades descriptas hasta el momento, sin embargo, se observa una gran brecha en la educación de nivel secundario, en lo que respecta a la alfabetización digital crítica, tanto en datos como en IA, y en la práctica pedagógica de las humanidades digitales [14] [16] [17].

A partir de lo anterior, en este trabajo se propone un enfoque metodológico para la enseñanza de las humanidades digitales con datos, diseñado para el nivel secundario. Este enfoque abarca el ciclo completo de aprendizaje: el diseño de actividades educativas, su resolución por parte de estudiantes y la retroalimentación por parte de un docente.

El artículo se estructura de la siguiente manera, en la Sección 2 se describen trabajos relacionados, en la Sección 3 se presenta el enfoque metodológico y en la Sección 4 se introduce un caso de estudio usando el enfoque metodológico propuesto. Finalmente, en la Sección 5 se presentan conclusiones y algunos trabajos futuros

## 2 Trabajos Relacionados

Considerando aspectos metodológicos y pedagógicos para el diseño de experiencias educativas para la enseñanza de las humanidades digitales, se identifican los siguientes trabajos relacionados.

Caskurlu et al., describen enfoques de diseños para integrar pensamiento computacional en temas relacionados a la enseñanza de las ciencias sociales, artes y lengua y literatura para el nivel secundario. Estos enfoques pueden dar soporte a

profesores y diseñadores de planes de estudios para integrar pensamiento computacional en las áreas mencionadas. En el trabajo se hace referencia a un sitio web<sup>1</sup>, donde se presentan propuestas de ejercicios para las tres áreas [18].

Georgopoulou et al., proponen un marco conceptual que se apoya en tres pilares: la tecnología como objeto de análisis crítico por parte de las humanidades, el aprendizaje formal e informal y las teorías de aprendizaje. Este marco busca “promover una visión crítica de los entornos, herramientas y recursos digitales en la educación” más allá de las habilidades funcionales básicas y necesarias para usarlos. Sienta una base para transformar la práctica educativa en una experiencia de aprendizaje activa y crítica [19].

Hirsch menciona la necesidad de contar, por un lado, con un enfoque multifacético que priorice la metodología y el pensamiento crítico por sobre el saber técnico de herramientas y por otro, con estrategias pedagógicas activas. Destaca la importancia del aprendizaje basado en proyectos, con un enfoque práctico y colaborativo donde el estudiante participa activamente y los docentes actúan como facilitadores. Considera la necesidad de integrarlo curricularmente y menciona la importancia de usar herramientas abiertas. Propone una serie de actividades que se pueden llevar adelante en diferentes niveles educativos [15].

Drucker, define que un proyecto de humanidades digitales tiene tres componentes básicos: los materiales (punto de partida como textos o imágenes), el procesamiento (la aplicación de métodos computacionales) y la presentación (la organización de los resultados). Indica que existen actividades que llevan a los materiales a través del procesamiento y la presentación. Esas actividades son: *mediación o remediación* (digitalizar materiales analógicos), *datificación o modelado* (convertir valores en datos computables, lo que implica interpretar valores pudiendo introducirse sesgos), la *computacional*, la *presentación* de resultados y la *sostenibilidad o preservación*. Enfatiza en la importancia de que los estudiantes no solo aprendan sobre las humanidades digitales, sino que “hagan” humanidades digitales [20].

Los autores de los trabajos analizados coinciden en la importancia de desarrollar pensamiento crítico en el estudiante y que éste tenga una participación lo más cercana a la realidad. Considerando lo anterior, en este trabajo se propone un enfoque metodológico para la enseñanza de las humanidades digitales para que los estudiantes “hagan” humanidades digitales [20].

### 3 Enfoque Metodológico Propuesto

Una primera aproximación metodológica para trabajar con actividades educativas con datos en el área de humanidades digitales fue presentada en [21] y [22]. En dicha etapa preliminar, se experimentó en el diseño de actividades que involucraban lectura distante y que podían ser implementadas usando herramientas o plataformas abiertas, como por ejemplo Voyant Tools<sup>2</sup>, The Vistorian<sup>3</sup> y Alfadatizando 2.0<sup>4</sup>. En esta

---

<sup>1</sup> <https://ctintegration.org/>

<sup>2</sup> <https://voyant-tools.org/>

<sup>3</sup> <https://vistorian.github.io/vistorian/>

<sup>4</sup> <https://alfadatizando.okd.lifia.info.unlp.edu.ar/>

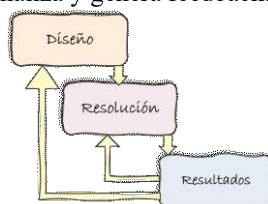
primera aproximación se hizo foco en el diseño de la actividad, sin incluir las etapas de resolución ni en la que el docente brinda feedback al estudiante.

A partir de la puesta en práctica de dicha etapa inicial y el feedback recibido por parte de docentes y especialistas con los que se interactuó en talleres y entrevistas, es que se consideró la importancia de abordar un ciclo completo de aprendizaje para esta propuesta.

Como se mencionó en la Sección 2, un trabajo de humanidades digitales cuenta con tres grandes componentes: los materiales, el procesamiento y la presentación [20]. Con base en esto, es que se organiza en esta sección una propuesta de enfoque metodológico para la enseñanza de humanidades digitales a fin de “tender un puente” entre, los aspectos generales de los proyectos en el área y su enseñanza en nivel universitario, con su enseñanza en el nivel secundario. El enfoque está centrado en que docentes y estudiantes puedan replicar, de manera simplificada, dicho esquema de componentes. Partiendo de esto, es que, en un primer nivel de abstracción, el enfoque metodológico propuesto consta de tres fases: Diseño, Resolución y Resultados y se presenta visualmente en la Fig. 1.

Este enfoque en tres fases brinda un marco de trabajo para guiar a docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las humanidades digitales con datos. Presenta un ciclo iterativo donde el diseño guía la resolución, y la evaluación retroalimenta el diseño y al proceso formativo del estudiante. A continuación, se describe cada una de las fases y los roles para los docentes en cada una de ellas.

En la Fase de *Diseño* se define la actividad, en la de *Resolución* los estudiantes realizan la actividad y generan una entrega, mientras que en la Fase de *Resultados* el docente recibe una entrega, la analiza y genera feedback.



**Fig. 1:** Fases del enfoque metodológico [Elaboración Propia]

El enfoque metodológico propuesto considera diferentes roles para los docentes: *diseñador* (define la actividad), *facilitador* (asigna la actividad al estudiante y eventualmente responde a dudas) y *evaluador* (recibe la tarea, la analiza y evalúa para generar feedback). Esta flexibilidad en los roles hace que no sea un requisito estricto que una misma persona o grupo se encargue de todas las fases de manera continua, permitiendo, por ejemplo, que los docentes adopten actividades diseñadas por otros. Ante esta flexibilidad, el enfoque metodológico se puede adaptar al contexto educativo donde se lo implemente.

### 3.1 Componentes de cada Fase del Enfoque Metodológico

Una vez presentadas las fases de alto nivel del enfoque metodológico, se definen los componentes específicos de cada una de ellas y se muestra cómo se relacionan entre sí. Esto permitirá un mayor nivel de detalle de la estructura operativa del enfoque.

Cada componente tiene un conjunto de actividades específicas que queda fuera de la presentación de este trabajo para sumar simplicidad.

### 3.1.1 Componentes de la Fase de Diseño

Como se mencionó anteriormente en esta fase se define la actividad. Un docente o un grupo de docentes define el objetivo de aprendizaje, genera un enunciado, selecciona los materiales que los estudiantes van a usar y especifica el tipo de procesamiento computacional que se espera realicen (por ejemplo, conteo de palabras para generar una nube de palabras). Aquí también se definen criterios de evaluación y rúbricas.

A partir de lo anterior, se presentan las siguientes componentes para esta fase: (a) *Marco de trabajo*: Se define cual es el público objetivo, la o las temáticas que abordará la actividad. Los contenidos pueden ser curriculares o extracurriculares. Puede ser una temática multidisciplinar, (b) *Planificación*: Se formulan los objetivos de aprendizaje y se redacta el enunciado de la consigna (qué hacer) y los criterios de evaluación, (c) *Selección bibliográfica*: Se eligen los textos o fuentes bibliográficas que se consideren necesarios para la actividad, (d) *Definición de datos*: se buscan o generan conjuntos de datos digitales estructurados (por ejemplo, tablas) o no estructurados (por ejemplo, textos), (e) *Definición de método computacional*: en base a los objetivos y la o las temáticas, se establece el método computacional que los estudiantes usarán (por ejemplo, análisis de redes sociales, visualización geográfica o análisis de frecuencia de palabras), (f) *Elección de herramienta*: Se especifica la herramienta o plataforma tecnológica que los estudiantes utilizarán en la fase de ejecución. Esta componente puede definirse en una etapa más tardía o usarse para listar herramientas recomendadas.

### 3.1.2 Componentes de la Fase de Resolución

En esta fase, como se mencionó previamente, los estudiantes realizan la actividad guiados por el diseño previo. Basándose en el diseño propuesto, ejecutan la actividad: aplican el procesamiento computacional a los materiales, analizan los resultados y organizan sus observaciones en una presentación. Durante esta fase, los estudiantes tienen la posibilidad de consultarle a un docente si les surge alguna duda o dificultad, lo que permite un andamiaje para el estudiante.

Las componentes que guían esta fase se detallan a continuación: (a) *Asignación de la actividad*: un docente asigna la actividad a uno o varios estudiantes (b) *Lectura y análisis*: el estudiante lee y analiza el enunciado, y los objetivos de la actividad (c) *Configuración y ejecución*: el estudiante configura la técnica computacional y la ejecuta (d) *Visualización y análisis*: el estudiante observa y analiza la visualización obtenida (e) *Interpretación y entrega*: el estudiante interpreta la visualización para responder a las consignas y luego de hacerlo realiza una entrega.

Además de los componentes presentados, se define para esta fase, la posibilidad de interacción entre el estudiante y el docente en todas las actividades planteadas. Esta interacción puede darse mediante foros, mail o cualquier medio de comunicación establecido entre el docente y el estudiante. La interacción es optativa y sirve de

apoyo para el estudiante. Al haber interacción entre el docente y el estudiante, el primero puede llevar una bitácora de consultas permitiendo hacer visible el proceso de resolución por parte del estudiante, lo que brindaría información adicional que puede ser usada para dar feedback formativo más específico.

Al representar la componente de Asignación de la actividad en esta fase, es posible tener roles de docentes que sean flexibles, por ejemplo, un docente especialista en humanidades digitales podría crear una actividad y luego un docente de literatura podría asignársela a sus estudiantes. De este modo, el rol de diseñador y facilitador pueden ser llevados a cabo por personas diferentes. Además, esto permite la reutilización de actividades por parte de los docentes. Un docente puede hallar útil una actividad creada por otro docente, bajo el supuesto de la existencia de un repositorio, y decidir asignársela a sus estudiantes, ingresando directamente en la fase de Resolución, lo que da mayor flexibilidad al enfoque para adaptarse a diferentes contextos educativos y permitiendo la colaboración entre docentes, lo que puede favorecer en la adopción de este tipo de actividades educativas en humanidades digitales.

### 3.1.3 Componentes de la Fase de Resultados

En esta fase, el docente recibe la presentación de los resultados de los estudiantes, los analiza y genera feedback. Este feedback puede ser formativo hacia el estudiante, luego de analizar el cumplimiento de los objetivos y las consignas y considerar los criterios de evaluación definidos en el diseño. Esta etapa genera la oportunidad para que el docente reflexione sobre el diseño de la actividad usada y, si es necesario, realice ajustes para futuras implementaciones, lo que permite mejorar continuamente las actividades creadas con el enfoque.

Los componentes de la fase de Resultados se describen a continuación: (a) *Recepción de la entrega*: un docente recibe una entrega en respuesta a una actividad asignada a un estudiante en el formato especificado en el diseño de la actividad (b) *Análisis y evaluación*: el docente analiza la entrega recibida y la evalúa considerando los objetivos y la consigna, así como los criterios de evaluación y la rúbrica (c) *Feedback*: luego del análisis y la evaluación, genera feedback en dos direcciones: Feedback formativo: para el estudiante o bien, Feedback de mejora continua, a partir de la reflexión del docente, para poder revisar el diseño de la actividad y modificarlo si corresponde.

Esta posibilidad de sumar este feedback de mejora continua a una actividad ya diseñada, aporta al enfoque la característica de adaptabilidad, ya que permite la personalización y mejora colaborativa de las actividades ya diseñadas. Esto permite que las actividades se puedan usar en contextos educativos diferentes, ajustándose a las necesidades de cada grupo, le da autonomía al docente, ya que puede tomar la actividad de otro y modificarla, pudiendo coexistir diferentes versiones de la misma actividad, las que se ajustan a contextos específicos.

La posibilidad de adaptación de las actividades hace que pueda reducirse la carga de trabajo al tomar una actividad existente y modificarla para sus estudiantes, y además puede ser visto como un andamiaje para los docentes, ya que docentes con menos experiencia pueden partir de una base existente y adaptarla progresivamente.

### 3.2 Fases del Enfoque Metodológico desde los Lentes de los Componentes de un Proyecto de Humanidades Digitales

En esta sección se presenta una interpretación de la manera en la que las tres fases propuestas para el enfoque metodológico se relacionan con los componentes de un proyecto de humanidades digitales presentadas por Druker [20].

La “fase de Diseño” del enfoque tiene una correspondencia directa con el componente de Materiales. En esta fase, el docente o grupo de docentes define el objetivo de aprendizaje y el enunciado, lo que lleva a la selección y preparación de los materiales (textos, datos) que los estudiantes van a usar. Aquí se establece la base de información, es decir, las “fuentes” o “materiales” con los que se trabajará digitalmente.

La “fase de Resolución” se vincula con el componente de Procesamiento. Es en esta fase donde los estudiantes interactúan con los materiales definidos, seleccionan métodos o técnicas computacionales, los configuran y los ejecutan. El resultado es la manipulación de los datos para transformarlos y obtener nuevas visualizaciones, lo que se describe como el procesamiento computacional de los materiales.

La “fase de Resolución” también incluye una parte de lo que se define en el componente de “Presentación” ya que, en dicha fase, el estudiante genera la visualización y resultado, lo que se le transmite a la “fase de Resultados” para completar el concepto del componente de Presentación. En esta fase, el enfoque se centra en la interpretación de los resultados recibidos y en la retroalimentación a los estudiantes y a la actividad misma en algunos casos.

## 4 Caso de Estudio

En esta sección se describe un caso de estudio que usa el enfoque metodológico propuesto. La actividad fue diseñada por un equipo multidisciplinar formado por un profesor de literatura, un sociólogo experto en tecnopedagogía y un informático. La actividad se diseña para estudiantes secundarios, el año para el cual se use este diseño dependerá del diseño curricular específico y del profesor a cargo. Se toma la obra literaria “La casa de Bernarda Alba” la que forma parte de las lecturas sugeridas para el cuarto año del nivel secundario, para la materia Literatura, en el diseño curricular<sup>5</sup> de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Se lleva adelante la *fase de Diseño*, para lo cual se describe cómo se completan algunos componentes: (a) *Marco de trabajo*: Actividad destinada a estudiantes del secundario, con el fin de trabajar lectura cercana y lectura distante en el área de literatura (b) *Planificación*: se espera que los estudiantes puedan: (i) aplicar conceptos de grafos o de redes sociales (nodo, arista, centralidad) en el análisis literario, (ii) desarrollar habilidades de observación como herramienta de análisis, (iii) comprender como las relaciones entre personajes afectan al desarrollo de los conflictos y temas de la obra (iv) establecer vínculos entre representaciones abstractas (grafo) y dimensiones humanas. Consigna: “Exploraremos las dinámicas de poder, los conflictos y las alianzas que se tejen entre los personajes. 1) ¿Existen personajes que

<sup>5</sup> <https://abc.gob.ar/secretarias/sites/default/files/2021-05/Literatura.pdf>

parecen ocupar una posición central en la red, conectando a muchos otros? ¿Hay personajes más periféricos o aislados? 2) Observa el grosor de las aristas ¿Qué relaciones parecen ser más significativas para el desarrollo de la obra?” (e) *Definición de método/técnica computacional*: análisis de una red (grafo) (f) *Elección de herramienta*: Alfadatizando 2.0

Para que la *fase de Resolución* pueda ser realizada usando la herramienta elegida en el punto anterior, un docente debe crear la actividad en la plataforma para que luego se puedan llevar adelante los componentes de la fase (notar que esto se debe a la elección particular de la herramienta). A continuación, se describen las componentes: (a) *Asignación de la actividad*: un docente asigna la actividad a uno o varios estudiantes (b) *Lectura y análisis* (c) *Configuración y ejecución* (d) *Visualización y análisis* (e) *Interpretación y entrega*. La Fig. 2 muestra la visualización para el análisis generada, desde Alfadatizando 2.0, notar que ya se tiene la opción disponible para ser enviada como una nueva entrega para el docente.

Para la *fase de Resultados*, los componentes son (a) *Recepción de la entrega* (b) *Análisis y evaluación* (c) *Feedback*. Alfadatizando 2.0 cuenta con mecanismos de notificación para que el docente sepa que recibió una entrega. Al acceder a ella puede visualizarla desde la plataforma y generar un feedback para el estudiante mediante un texto descriptivo y una valoración (aprobado, desaprobado y requiere re-entrega). Al hacerlo, el estudiante recibe una notificación con el feedback recibido. Notar que, Alfadatizando da soporte a las tres fases del enfoque metodológico.

De esta manera se puso en práctica el enfoque metodológico propuesto para definir un caso de estudio concreto utilizando la plataforma Alfadatizando 2.0.



**Fig. 2:** Visualización y análisis de la red de personajes [Elaboración Propia]

## 4.2 Discusión

Al momento de llevar adelante el caso de estudio con la herramienta seleccionada, el equipo se vio con ventajas ya que la herramienta le era familiar para su uso a uno de los miembros, la adopción de herramientas tecnológicas suele ser una barrera para implementar propuestas educativas y debe ser un factor importante para considerar al momento de poner en práctica el enfoque, fundamentalmente para la fase de resolución ya que no todos los recursos abiertos que podrían usarse darán soporte a toda las fases. Resulta importante contar con capacitaciones previas en la que los

docentes experimenten con diferentes herramientas para que puedan decidir acerca de cuál se adapta mejor a sus necesidades, de modo que, al momento de llevarlo al aula, el foco esté en el contenido educativo y no en la herramienta.

## 5 Conclusiones y Trabajos Futuros

En este trabajo se presentó un enfoque metodológico que brinda un marco para la enseñanza de las humanidades digitales usando visualización de datos, y que cubre el ciclo completo de aprendizaje, fomentando aspectos del pensamiento crítico y la participación del estudiante. Permite que los estudiantes “hagan” humanidades digitales fomenta un tipo de aprendizaje constructorista y significativo.

Las fases del enfoque están desacopladas entre sí y se pueden llevar adelante usando diferentes recursos educativos. El enfoque es adaptable a diferentes contextos educativos, su instanciación considera la mejora continua a partir de la fase de Resultados y brinda flexibilidad en los roles de los docentes, otorgándoles además autonomía para usar, crear o modificar actividades.

Se presentó un caso de estudio usando el enfoque metodológico propuesto y la plataforma Alfadatizando 2.0 la que dio soporte a las tres fases definidas en el enfoque.

Como trabajo futuro, se espera profundizar en la definición detallada de las actividades de cada componente de las fases del enfoque y generar guías para los docentes. Por otro lado, se espera usar el enfoque con otros métodos computacionales y para otras materias de humanidades. Resta presentar casos de estudio en los que se evidencie la independencia entre las fases del enfoque metodológico ya que esto favorece el uso y modificación de actividades educativas.

Se planifica, por un lado, realizar talleres generales con docentes y diferentes actores del sistema educativo para el uso del enfoque metodológico y por otro, propiciar espacios de trabajo, junto a un equipo multidisciplinario, para diseñar y crear actividades educativas siguiendo el enfoque metodológico propuesto, para luego dejarlas disponibles en la plataforma educativa Alfadatizando 2.0

Se espera llevar adelante, las actividades educativas implementadas, con estudiantes de nivel secundario y trabajar en todo momento en la mejora continua del enfoque metodológico, las actividades propuestas y de la plataforma educativa.

## Referencias

1. Loveless, A., & Williamson, B. (2017). Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital: Creatividad, educación, tecnología, sociedad.
2. Pangrazio, L., & Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy: What's the difference?. *Journal of new approaches in educational research*, 10(1), 15-27.
3. Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2023). *Critical data literacies: rethinking data and everyday life*. MIT Press.
4. Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., & Schnapp, J. (2016). *Digital\_Humanities*. mit Press. [Velander et al., 2024],

5. Velandar, J., Otero, N., & Milrad, M. (2024). What is critical (about) AI literacy? Exploring conceptualizations present in AI literacy discourse. In *Framing futures in postdigital education: Critical concepts for data-driven practices* (pp. 139-160). Cham: Springer Nature Switzerland.
6. Artopoulos, A., & Lliteras, A. (2024). La emergencia de la alfabetización crítica en IA: La reconstrucción social de la ciudadanía en democracias bajo acecho digital. *Revista Diálogo Educativo*, 24(83).
7. González López, A. & Pangrazio Luci (2021). El currículum argentino de Educación digital: un análisis de la dimensión “crítica” de las competencias digitales. *Praxis educativa*, 25(1), 197-219.
8. Williamson, B., Komljenovic, J., & Gulson, K. (Eds.). (2023). *World yearbook of education 2024: digitalisation of education in the era of algorithms, automation and artificial intelligence*. Taylor & Francis.
9. Sefton-Green, J., & Pangrazio, L. (2022). The death of the educative subject? The limits of criticality under datafication. *Educational Philosophy and Theory*, 54(12), 2072-2081.
10. Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *European journal of education*, 57(4), 542-570.
11. Williamson, B. (2024). The social life of AI in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(1), 97-104.
12. Berry, David. (2012). *Understanding Digital Humanities*.
13. Berry, D. M., & Fagerjord, A. (2017). *Digital humanities: Knowledge and critique in a digital age*. John Wiley & Sons.
14. Hirsch, B. (2012). *Digital humanities pedagogy: Practices, principles and politics* (p. 447). Open Book Publishers.
15. Lliteras, A. B., & Artopoulos, A. (2025, June). Teaching Digital Humanities at High School Level: A Literature and Special. In *Proceedings of the 19th Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO 2024)* (p. 403). Springer Nature.
16. Artopoulos, A., & Lliteras, A. (2024). Alfabetización crítica en IA: Recursos educativos para una pedagogía de la descajanegrización. *Trayectorias Universitarias*, 10(19), 168-168.
17. Georgopoulou, M. S., Troussas, C., Triperina, E., & Sgouropoulou, C. (2025). Approaches to Digital Humanities Pedagogy: a systematic literature review within educational practice. *Digital Scholarship in the Humanities*, 40(1), 121-137.
18. Caskurlu, S., Hu, A. D., Yadav, A., & Santo, R. (2022, March). Computational thinking integration design principles in humanities. In *Proceedings of the 53rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 2* (pp. 1120-1120).
19. Georgopoulou, M. S., Troussas, C., & Sgouropoulou, C. (2023, September). A conceptual framework for a critical approach to the digital world: integrating digital humanities and informal learning into educational design. In *Novel & Intelligent Digital Systems Conferences* (pp. 141-150). Cham: Springer Nature Switzerland.
20. Drucker, J. (2021). *The digital humanities coursebook: an introduction to digital methods for research and scholarship*. Routledge.
21. Lliteras, A. B., Artopoulos, A., Ger, J., & Boza, G. (2024, October). Alfadatizando 2.0 Applied to Data Visualization at High School Level and for Digital Humanities: Empowering Digital Citizens. In *Latin American Conference on Learning Technologies* (pp. 1-15). Singapore: Springer Nature Singapore.
22. Artopoulos A., Lliteras A. (2024) Aproximaciones a la alfabetización crítica en IA en la enseñanza de la literatura en el nivel secundario. En: *Herramientas digitales para la traducción y la enseñanza de lenguas extranjeras* Lenguas V;vas Nro. 20, diciembre de 2024. pp. 238-256. ISSN: 2250-8910