

[#C01788]

Habla con la Historia: Una experiencia innovadora de aplicación de la Inteligencia Artificial a la Didáctica de la Historia y de las Ciencias Sociales

Virgilio Fco. Candela Sevilla y Julio Alberto Candela García

Universidad Miguel Hernández de Elche (España) e Instituto Montserrat Roig de Elche

Abstract:

The initiative that this research is about refers to the development of a successful project that Professor Julio Candela has carried out merging History and Artificial Intelligence: the project Habla con la Historia (Speak with History). The project has become an educational success from a quantitative and qualitative point of view: currently the number of visitors that his website has received since the day of its birth in October 2023 is more than 100,000 impacts. In addition, so far 250 historical characters have been created with their corresponding interview threads that are shaped by interacting with the A.I. and interesting debates have been generated between historical characters created from the digital tool. It is necessary to adapt to the dizzying social, economic and labor changes posed by the new world that opens before us and strengthen those capabilities that differentiate us from Artificial Intelligence such as curiosity, creativity, collaboration, communication or critical thinking. Part of the mission and purpose of the project is to inspire teachers in this integration, being an extension of their educational mission: to form informed, critical and ethically committed citizens, ready to navigate and shape the future.

Keywords: artificial intelligence, innovation, history, didactics, education

INTRODUCCIÓN

La integración de la inteligencia artificial (IA) y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha transformado significativamente el panorama educativo. En la era digital, la educación no solo se enfrenta a la tarea de transmitir conocimientos, sino también a la responsabilidad de preparar a los estudiantes para un mundo donde la tecnología desempeña un papel central. La influencia de las TIC ha permeado profundamente los entornos educativos, modificando la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento y el aprendizaje desde edades tempranas. Esta transformación demanda un replanteamiento de los métodos pedagógicos tradicionales para adaptarse a las nuevas competencias que los estudiantes adquieren a través de su inmersión en las TIC.

En este contexto, la plataforma *HablaConLaHistoria.es* surge como una herramienta innovadora que utiliza la IA para simular personajes históricos y fomentar el pensamiento

crítico, la creatividad y la curiosidad entre los estudiantes. Esta plataforma no solo facilita el acceso a la información, sino que también promueve un aprendizaje profundo y significativo al incentivar a los estudiantes a formular preguntas y explorar múltiples perspectivas. Tal como se destaca en el análisis de las TIC, estas tecnologías no solo alteran los métodos de enseñanza, sino que también transforman las capacidades cognitivas de los estudiantes, quienes ahora tienen un "cerebro digital" adaptado a procesar y analizar información de manera diferente a generaciones anteriores.

Importancia de las Tecnologías Emergentes en la Educación

La revolución digital ha redefinido las capacidades esenciales que los estudiantes necesitan para prosperar en el futuro. La IA, en particular, no solo está remodelando sectores enteros, sino que está estableciendo nuevas normas para la educación. Esta tecnología tiene el potencial de liderar la producción de contenido en diversas formas, desde libros hasta películas y arte, como se anticipa en el análisis del método *HablaConLaHistoria.es*. La plataforma enfatiza la importancia de centrarse en desarrollar competencias que diferencien a los humanos de las máquinas, tales como la curiosidad, la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico. Como señala Andrés Pedreño en su discurso en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas: “la IA es considerada la “nueva electricidad del siglo XXI” por su potencial para transformar numerosos sectores” (Pedreño, 2020).

El papel de la IA en la educación debe ser entendido no solo como un medio para competir con la eficiencia de las máquinas, sino como una oportunidad para enriquecer la experiencia educativa. Cabrales Salazar argumenta que la exposición temprana y continua a las TIC está alterando la estructura cognitiva de los estudiantes, permitiéndoles procesar información de manera más rápida y eficiente (Cabrales, 2016, p.116). Sin embargo, esto también plantea desafíos éticos y pedagógicos que deben ser abordados para evitar que los estudiantes se conviertan en meros consumidores de tecnología sin una comprensión crítica de sus implicaciones.

Desafíos en la Enseñanza de las Ciencias Sociales

En el contexto educativo contemporáneo, la enseñanza de las ciencias sociales enfrenta desafíos significativos, derivados principalmente de la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los nativos digitales, una generación que ha crecido inmersa en la tecnología, presentan nuevas demandas y expectativas en el aula. Cabrales Salazar resalta que esta generación no se conforma con métodos tradicionales de enseñanza que se basan en la memorización y la repetición. En cambio, prefieren entornos de aprendizaje dinámicos e interactivos que les permitan explorar y experimentar (Cabrales, 2016, 122)..

Este cambio de paradigma implica que los docentes de ciencias sociales deben reevaluar y adaptar sus métodos pedagógicos. La tradicional lección magistral ha perdido efectividad frente a un alumnado que está acostumbrado a la inmediatez y la interactividad proporcionadas por las TIC. Los estudiantes actuales poseen habilidades avanzadas para navegar y utilizar recursos digitales, lo que los convierte en aprendices más autónomos y exigentes. Los docentes, por tanto, deben encontrar maneras de integrar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aprovechando las capacidades tecnológicas de sus estudiantes para fomentar un aprendizaje más profundo y significativo.

Necesidades y Características de los Estudiantes de Educación Secundaria

Los estudiantes de secundaria de hoy son conocidos como nativos digitales. Desde una edad temprana, han estado expuestos a dispositivos digitales y tecnologías de la información, lo que ha moldeado su manera de aprender y procesar información. Estos estudiantes muestran una capacidad notable para realizar múltiples tareas simultáneamente, gracias a su constante interacción con entornos digitales. La exposición temprana y continua a la tecnología ha creado en ellos un "cerebro digital", adaptado para manejar grandes cantidades de información de manera rápida y eficiente.

A diferencia de generaciones anteriores, los nativos digitales no dependen exclusivamente de la enseñanza directa del docente. Prefieren buscar información por sí mismos y utilizar recursos en línea para complementar su aprendizaje. Esta autonomía, sin embargo, también presenta retos, como la necesidad de desarrollar habilidades críticas para evaluar la calidad y la veracidad de la información encontrada en internet. La capacidad para discernir y analizar críticamente las fuentes de información es fundamental en un mundo donde los datos están disponibles de manera inmediata y abundante. Antonio Terrones afirma la necesidad de incorporar criterios éticos en torno a la IA que plantee alternativas eficientes provechosas para la humanidad (Terrones, 2019, p.23).

Rol de la Tecnología en la Educación Moderna

La tecnología ha revolucionado la educación moderna, convirtiéndose en un componente esencial del entorno de aprendizaje. Los nativos digitales no solo utilizan la tecnología como una herramienta para acceder a la información, sino que también la emplean para crear y compartir conocimientos. Esta transformación requiere que los educadores reconsideren sus enfoques pedagógicos y adopten estrategias que incorporen efectivamente las TIC en el aula. La tecnología permite una mayor personalización del aprendizaje, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes y proporcionando recursos que pueden mejorar la comprensión y el compromiso con el contenido. Salgado señala que "si bien la tecnología ha presentado desafíos y limitaciones en el aprendizaje y la enseñanza, como la brecha digital y la falta de interacción en persona, se espera que el futuro de la educación y la tecnología siga interconectándose [...] (Salgado, 2023, p. 1326).

Además, la tecnología facilita nuevas formas de colaboración y comunicación entre los estudiantes. Plataformas de aprendizaje en línea, redes sociales educativas y herramientas colaborativas permiten a los estudiantes trabajar juntos de maneras innovadoras, superando las limitaciones físicas del aula tradicional. Estos entornos colaborativos no solo enriquecen el proceso de aprendizaje, sino que también preparan a los estudiantes para un mundo laboral que valora cada vez más las habilidades de colaboración y comunicación en entornos digitales.

En resumen, el contexto educativo actual está profundamente influenciado por la tecnología, lo que presenta tanto desafíos como oportunidades. Los docentes deben adaptar sus métodos para satisfacer las necesidades de una generación de nativos digitales, utilizando la tecnología para fomentar un aprendizaje crítico y creativo. Al integrar las TIC de manera efectiva, se puede transformar el aula en un espacio dinámico e interactivo que prepare a los estudiantes para las demandas del siglo XXI.

Cambio Disruptivo en el Contexto Socioeconómico. Impacto de la IA en la Formación y Empleo Futuros

La inteligencia artificial (IA) está emergiendo como una fuerza disruptiva en la formación y el empleo, transformando sectores enteros y redefiniendo las competencias necesarias en el mercado laboral. Andrés Pedreño subraya que la IA no solo está creando nuevas oportunidades laborales, sino que también está provocando una reestructuración significativa de las ocupaciones existentes. Este cambio implica que muchas profesiones tradicionales están en riesgo de ser automatizadas, lo que requiere una adaptación rápida y eficaz por parte de los trabajadores y los sistemas educativos (Pedreño, 2024).

Para enfrentar estos desafíos, la formación debe centrarse en desarrollar habilidades que complementen las capacidades de la IA, en lugar de competir con ellas. Pedreño destaca la importancia de fomentar competencias como el pensamiento crítico, la creatividad, y la capacidad de resolver problemas complejos, que son difíciles de automatizar (Pedreño, 2024). Además, la formación continua se vuelve crucial en un mundo donde el conocimiento y las habilidades requeridas cambian rápidamente debido al avance tecnológico. Las instituciones educativas y de formación deben implementar programas flexibles que permitan a los trabajadores actualizar sus habilidades de manera continua y adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral.

Y como último elemento introductorio nos gustaría destacar otra importante idea respecto de la llegada de la IA a nuestras sociedades. Es el caso de la democratización del acceso a la información. Es lo que Susana Finquelievich acuña como “tsunami tecnológico” de la Cuarta Revolución Industrial: afirma que los “impactos de las tecnologías emergentes no serán similares en los países centrales y en los periféricos [...]” ya que los países con menor capacidad y habilidad tecnológica no podrán absorber rápidamente la llegada de la tecnología (Finquelievich, 2019, pp.68-69).

OBJETIVOS

Este artículo tiene como objetivo explorar cómo las tecnologías emergentes, específicamente la inteligencia artificial y las TIC, están transformando el proceso educativo en el nivel secundario. Se analizará cómo herramientas como *HablaConLaHistoria.es* pueden ser integradas eficazmente en el currículo para mejorar las habilidades críticas y creativas de los estudiantes. Además, se discutirá cómo la evolución del "cerebro digital" de los nativos digitales requiere un enfoque pedagógico adaptado a sus necesidades y capacidades. El artículo también abordará los desafíos y las oportunidades que presenta la IA en la educación, promoviendo una discusión sobre la importancia de enseñar a los estudiantes a formular preguntas y a desarrollar un pensamiento crítico robusto frente a la tecnología.

El objetivo es proporcionar una plataforma que fomente una educación en valores y una exploración rigurosa de los prejuicios, sesgos y perspectivas múltiples. Al desafiar lo convencional y estimular la curiosidad, estamos configurando mentes preparadas para cualquier futuro

MÉTODO

Diseño de la investigación

HablaConLaHistoria.es ofrece una herramienta educativa innovadora que permite a los estudiantes interactuar con personajes históricos simulados mediante inteligencia artificial. Esta funcionalidad va más allá de proporcionar información sobre hechos y figuras históricas; permite una inmersión profunda en los contextos y dilemas de cada época. A través de debates simulados, los estudiantes pueden explorar diferentes perspectivas e ideales, comprender las motivaciones detrás de decisiones cruciales y desarrollar habilidades críticas, como el análisis y la comprensión de las perspectivas y sesgos de los personajes respecto a diversos temas propuestos por el usuario. Esta metodología promueve un aprendizaje activo y participativo, transformando a los estudiantes de meros receptores de información en actores que enfrentan los retos históricos de manera directa, lo que enriquece su comprensión de las dinámicas humanas y tecnológicas.

El enfoque de *HablaConLaHistoria.es* no solo se centra en el conocimiento factual, sino en el desarrollo del pensamiento crítico y la curiosidad. Esta interacción con personajes históricos simulados fomenta una educación en valores y una exploración rigurosa de prejuicios, sesgos y múltiples perspectivas. Al desafiar lo convencional y estimular la curiosidad, se configura una plataforma que prepara mentes listas para cualquier futuro. Esta experiencia educativa interactiva permite a los estudiantes analizar diálogos y participar en debates que cuestionan narrativas establecidas, buscando comprender las múltiples capas de la historia humana. Así, se promueve un pensamiento crítico que no solo recibe información, sino que también la cuestiona y la reformula a través de un análisis profundo y contextualizado.

Participantes

Para evaluar el impacto de la herramienta *HablaConLaHistoria.es* en diferentes niveles educativos, encuestamos a 50 docentes que utilizan regularmente desde hace 6 meses la plataforma. Los datos recogidos muestran la distribución de los niveles educativos donde se utiliza la plataforma. A continuación, presentamos una tabla con la proporción de encuestados por nivel educativo: El análisis de estos datos sugiere que la mayor parte de los docentes que utilizan la plataforma trabaja en el nivel de secundaria, lo que podría indicar que la plataforma es especialmente útil para este grupo de edad. Sin embargo, es notable que también hay una representación significativa en primaria y bachillerato, lo que demuestra la versatilidad de la herramienta en diferentes etapas educativas.

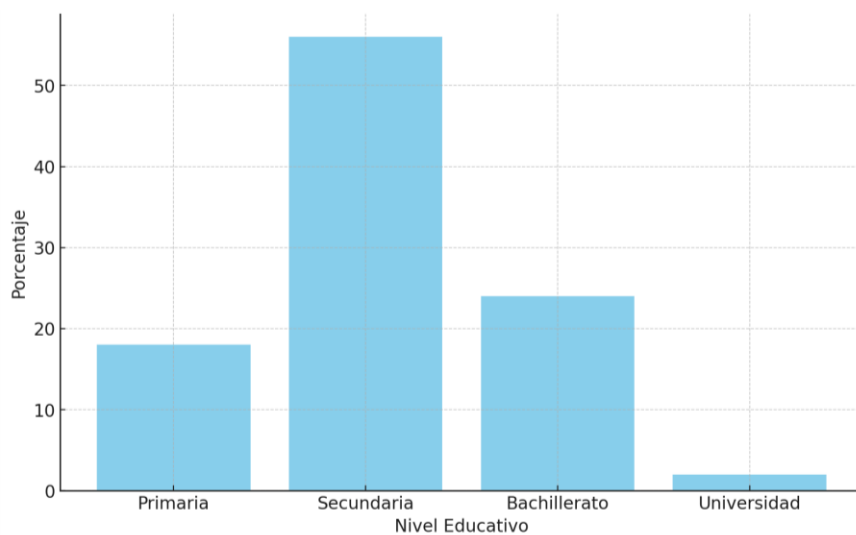


Figura 1. Nivel educativo del alumando

Breve descripción de la experiencia

HablaConLaHistoria.es se distingue de otras herramientas educativas por su enfoque altamente interactivo y participativo. Mientras que muchas plataformas educativas se centran en la transmisión de información y la evaluación de conocimientos a través de métodos tradicionales, *HablaConLaHistoria.es* pone un fuerte énfasis en la participación activa del estudiante. La interacción con personajes históricos simulados y la participación en debates históricos permiten a los estudiantes convertirse en protagonistas de su propio aprendizaje, desarrollando habilidades de pensamiento crítico y análisis a través de la experiencia directa.

Además, esta herramienta fomenta un aprendizaje basado en la curiosidad y la exploración, a diferencia de las metodologías más pasivas que pueden encontrarse en otras plataformas. Al permitir que los estudiantes formulen preguntas y exploren diferentes perspectivas históricas, *HablaConLaHistoria.es* promueve un ambiente de aprendizaje dinámico y comprometido. Este enfoque no solo enriquece la comprensión histórica, sino que también prepara a los estudiantes para ser pensadores independientes y críticos, listos para enfrentar los desafíos del futuro.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Asignaturas en las que se Utiliza la Plataforma

Los docentes encuestados utilizan *HablaConLaHistoria.es* en una variedad de asignaturas. A continuación, presentamos la distribución de las asignaturas reportadas por los docentes:

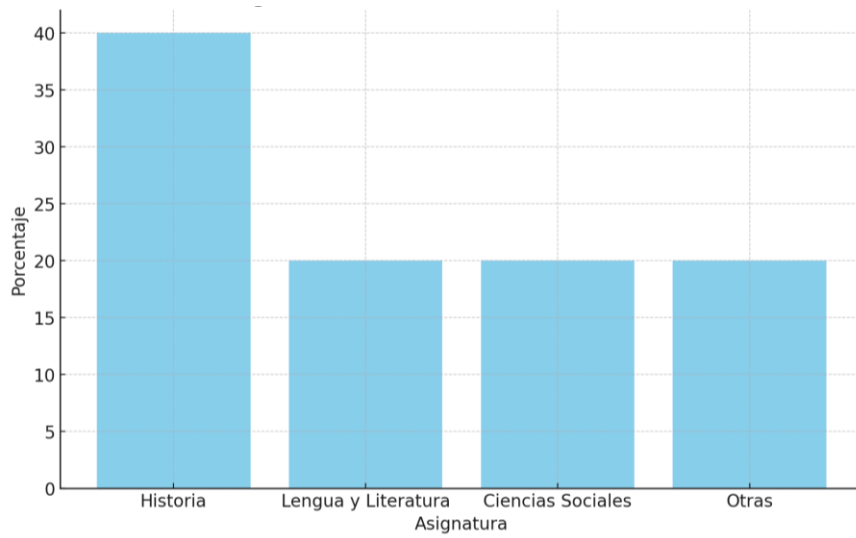


Figura 2. Asignaturas donde se utiliza la Plataforma

Estos datos indican que, aunque la plataforma está predominantemente orientada a la enseñanza de Historia, también se utiliza en otras áreas como Lengua y Literatura, y ñas Ciencias Sociales en general, destacando su aplicabilidad interdisciplinaria.

Frecuencia de Uso de la Plataforma

Preguntamos a los docentes sobre la frecuencia con la que utilizan la plataforma en sus clases. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

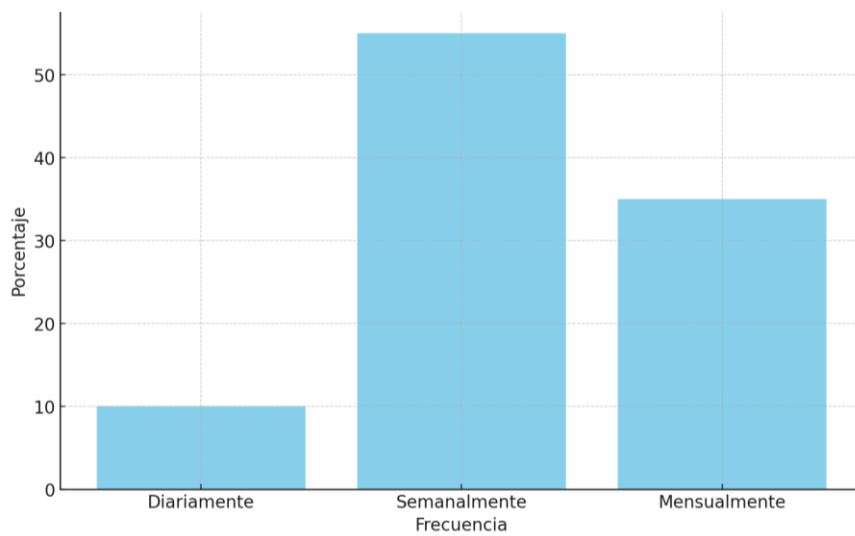


Figura 3. Frecuencia del uso de la Plataforma

La mayoría de los docentes utilizan la plataforma semanalmente, lo que sugiere que es una herramienta que se integra regularmente en el currículo educativo. La frecuencia de uso mensual también es significativa, mientras que un pequeño porcentaje de docentes la utiliza diariamente.

Tipos de Actividades Realizadas

Los docentes realizan una variedad de actividades utilizando *HablaConLaHistoria.es*. A continuación, se presenta una tabla con los tipos de actividades más comunes:

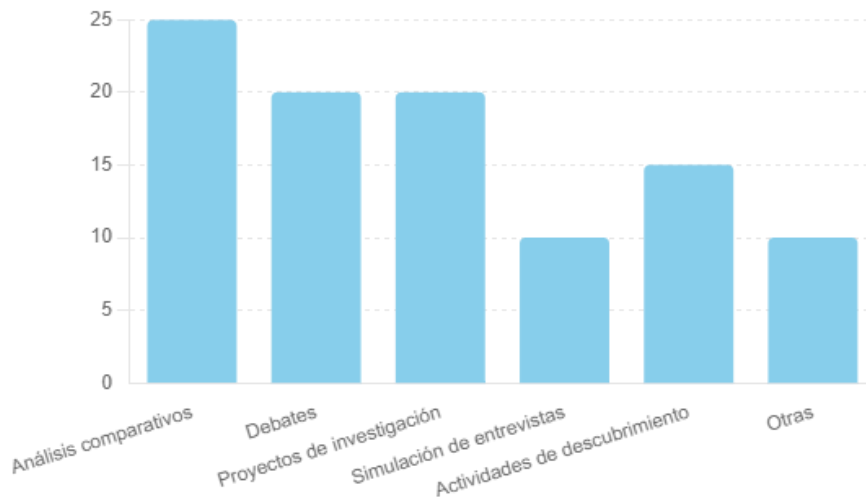


Figura 4. Actividades preferidas de los usuarios de la web

Estos datos muestran una amplia gama de actividades educativas que se llevan a cabo con la plataforma, destacando especialmente los análisis comparativos y los debates, que fomentan el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes.

Impacto en la Motivación y Participación de los Estudiantes

Evaluamos el impacto de la plataforma en la motivación y participación de los estudiantes. A continuación, presentamos los resultados:

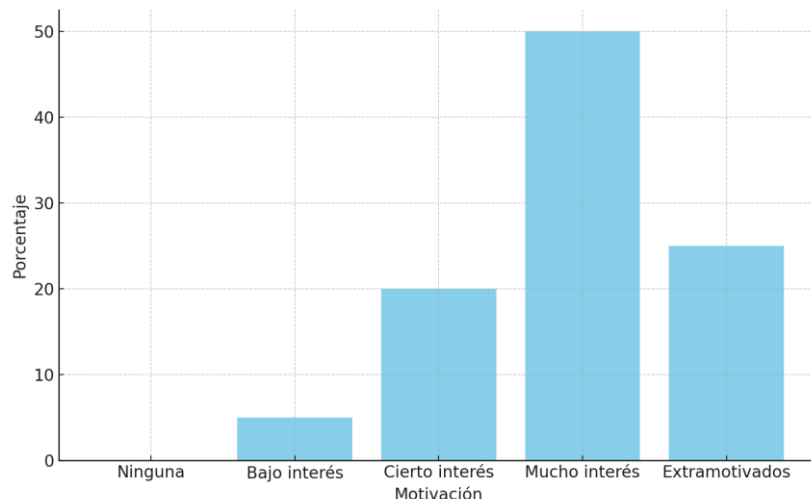


Figura 5. Impacto en la motivación y participación

Los resultados indican que la plataforma tiene un impacto positivo significativo en la motivación de los estudiantes, con el 75% de los docentes reportando que sus estudiantes muestran mucho interés o están extra motivados.

Retroalimentación de los Estudiantes

Finalmente, recopilamos la retroalimentación de los estudiantes sobre su experiencia con *HablaConLaHistoria.es*. Los comentarios positivos incluyeron el entusiasmo por interactuar con personajes históricos y la apreciación por la oportunidad de participar en debates y simulaciones. Algunos comentarios destacados son: "Los estudiantes encuentran la plataforma muy interactiva y educativa"; "Les gusta mucho poder debatir y ver diferentes perspectivas históricas"; "La plataforma ha aumentado significativamente su interés por la Historia". Estos testimonios reflejan la efectividad de la plataforma en mejorar el compromiso y el interés de los estudiantes en las materias históricas.

Desglose de Usuarios por País

Los datos de las analíticas obtenidas en la herramienta de analítica web "Analytics" indican que el número total de usuarios es de 83,820, distribuidos en 25 países desde el 1 de enero de 2024 hasta el 10 de junio. A continuación, se detallan los resultados más relevantes: 1.- España: 57.991 usuarios (69.2% del total); 2- Argentina: 4.440 usuarios (5.3% del total); 3- Chile: 4.404 usuarios (5.3% del total); 4- México: 3.733 usuarios (4.5% del total); y 5-Colombia: 2.936 usuarios (3.5% del total)

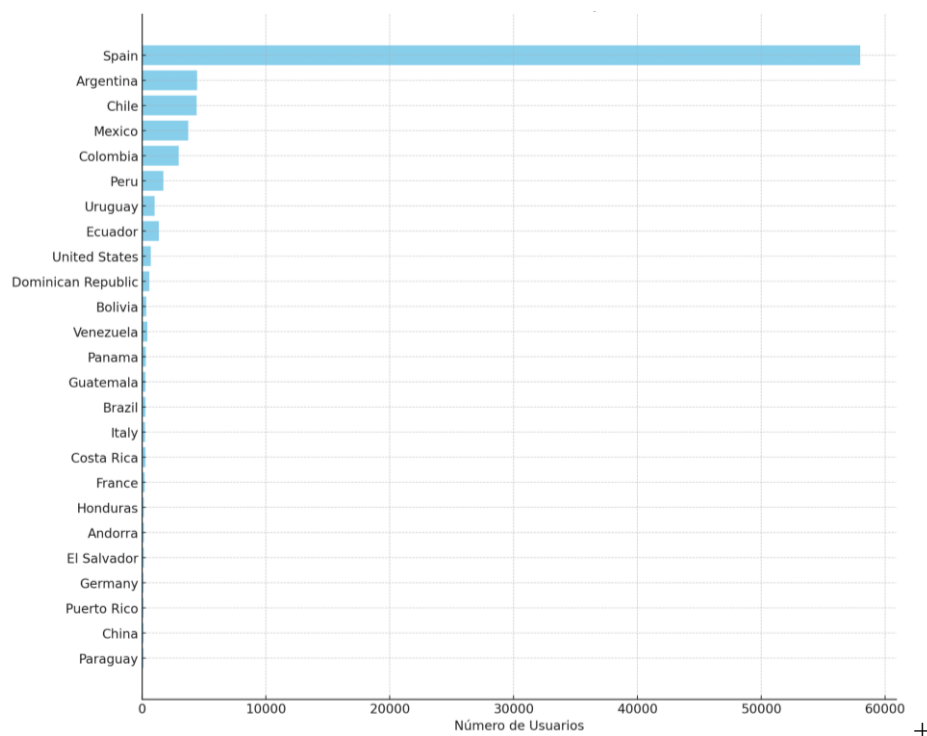


Figura 7. Desglose de usuarios por país de procedencia

Todo ello concluye en una alta concentración de usuarios en España, reflejando una implementación exitosa en el país de origen; en una buena penetración en América Latina, surgiendo un mercado potencial significativo en países hispanohablantes; y en una oportunidad de expansión global, siempre que exista una adaptación cultural y lingüística para aumentar el alcance global. Estos resultados son cruciales para comprender cómo *HablaConLaHistoria.es* está siendo recibida en diferentes países y cómo se puede mejorar y adaptar para maximizar su impacto educativo a nivel mundial

Personajes con Mayor Número de Vistas

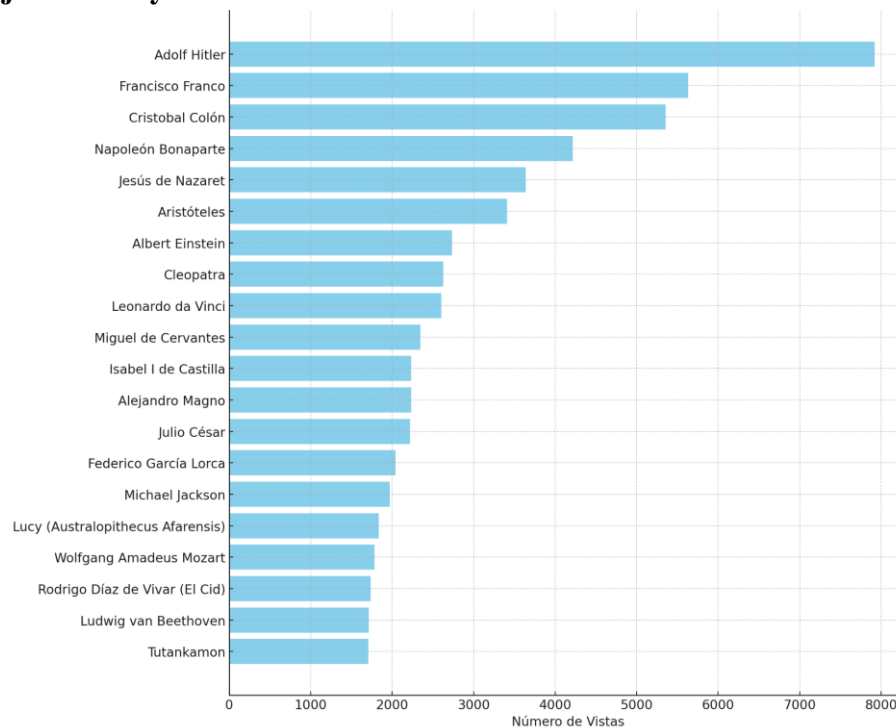


Figura 7. Distribución de visitas por personaje

El gráfico muestra que los personajes con mayor número de vistas tienden a ser figuras históricas que han tenido un impacto significativo en la historia mundial, ya sea por sus acciones políticas, descubrimientos o influencia cultural. Esto sugiere que los usuarios de la plataforma están interesados en explorar y comprender las complejidades de estas figuras históricas.

Como principales implicaciones educativas podríamos afirmar la relevancia histórica y la controversialidad: la alta frecuencia de vistas en personajes como Adolf Hitler y Francisco Franco podría indicar un interés en estudiar períodos históricos controvertidos y sus protagonistas, lo cual es esencial para el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión de las consecuencias históricas. Así mismo otro elemento concluyente es la diversidad de temas escogidos por los usuarios: el interés también se extiende a personajes de diversas áreas como la filosofía (Aristóteles), la ciencia (Albert Einstein), y la literatura (Miguel de Cervantes). Ello destaca la importancia de ofrecer una amplia gama de personajes y temas para atraer diferentes intereses académicos y estimular una educación interdisciplinaria.

DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta indican que *HablaConLaHistoria.es* es una herramienta efectiva para aumentar la motivación y participación de los estudiantes en diferentes niveles educativos y asignaturas. La frecuencia de uso semanal sugiere una integración regular y positiva en el currículo educativo. Las actividades diversas, desde análisis comparativos hasta simulaciones, destacan la versatilidad de la plataforma.

Además, la alta motivación reportada por los estudiantes y los comentarios positivos refuerzan la importancia de herramientas interactivas y tecnológicas en la educación moderna. Estos hallazgos sugieren que la implementación de *HablaConLaHistoria.es* no solo facilita el aprendizaje de contenidos históricos, sino que también promueve habilidades críticas y reflexivas entre los estudiantes.

El análisis de los datos demográficos por países nos muestra que la plataforma está teniendo un impacto significativo en la educación secundaria, particularmente en países de habla hispana. La alta participación de usuarios en España y América Latina sugiere que la herramienta está bien adaptada a las necesidades y contextos educativos de estos países.

Además, la diversidad de países con usuarios activos sugiere que la herramienta tiene el potencial para expandirse aún más, siempre y cuando se implementen estrategias adecuadas de adaptación cultural y lingüística.

La diversidad de países representados en los datos también destaca el potencial de la herramienta para su adopción en un contexto global más amplio. Es crucial continuar monitorizando y analizando estos datos para mejorar continuamente la herramienta y adaptarla a nuevas realidades educativas y culturales.

Por último, en el análisis de los personajes históricos más interactuados nos demuestra ser efectiva en captar el interés de los usuarios mediante la inclusión de una variedad de personajes históricos de gran relevancia. La diversidad de intereses reflejada en los datos de vistas sugiere que la plataforma está bien equipada para proporcionar una educación rica y multidimensional. Continuar desarrollando y adaptando la plataforma para incluir más herramientas interactivas y una gama más amplia de personajes históricos puede contribuir significativamente al aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

CONCLUSIONES

En la integración de tecnologías como la inteligencia artificial en el aula, es fundamental adoptar un enfoque consciente que se centre en el aprendizaje significativo. Más allá de simplemente incorporar nuevas herramientas, es esencial evaluar cómo estas tecnologías amplían y enriquecen la comprensión de los estudiantes. Es crucial diseñar actividades que requieran un análisis crítico y no solo la repetición de información. La evaluación de estas actividades debería enfocarse en la capacidad del estudiante para interpretar, conectar y contextualizar la información en un marco histórico más amplio, más que en la memorización de datos.

Es esencial que las actividades diseñadas incorporen la inteligencia artificial como un componente de un conjunto educativo más grande, donde la tecnología sirva como un puente hacia habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación efectiva. Por ejemplo, se podrían desarrollar proyectos donde los estudiantes creen presentaciones multimedia que combinen sus interacciones con personajes históricos IA y su propia investigación, culminando en una defensa oral que demuestre una comprensión profunda del tema tratado.

La evaluación debe ser un proceso continuo y reflexivo que favorezca la calidad del pensamiento y la interacción. Herramientas como diarios de aprendizaje digitales permiten a los estudiantes documentar sus reflexiones y aprendizajes a lo largo del tiempo, ofreciendo a los docentes una ventana a la evolución del pensamiento estudiantil. Esto también puede complementarse con evaluaciones formativas que se centren en cómo los estudiantes utilizan la información y la tecnología para formular argumentos y resolver problemas complejos.

El aprendizaje es profundamente social y, como tal, fomentar la discusión y la revisión entre pares es vital, no solo para aprender unos de otros, sino para profundizar en el entendimiento mutuo y la comprensión de los complejos sistemas humanos y tecnológicos. En *HablaConLaHistoria.es*, no solo estamos adaptando la educación para enfrentar los retos del futuro, sino que también estamos preparando a los estudiantes para ser agentes de cambio en una sociedad cada vez más gobernada por la IA. Este es el momento de unirnos en esta aventura educativa, donde cada clase es un paso hacia un futuro inspirador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán, B., & Pedreño, A. (en prensa). Inteligencia artificial, derechos fundamentales y regulación. *Justicia Constitucional*.
- Cabrales, O. (2016). Los nativos digitales y el cerebro digital, un nuevo reto para la enseñanza. En W. R. Iriondo, I. I. Bras, P. Mussi, & M. C. Gamboa (Eds.), *Utilizando tecnologías en la educación para fortalecer la práctica docente en América Latina: revisiones teóricas - experiencias prácticas* (pp. 115-123). Sello Editorial UNAD.
- De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 7, 6-15.
- Finquelievich, S., Feldman, P., Girolimo, U., & Odena, M. B. (2019). *El futuro ya no es lo que era*. Instituto Investigaciones Gino Germani Universidad de Buenos Aires.
- García-Abásolo, A., & Calvo, A. (2012). Inteligencia artificial e historia. El mundo privado de los pobladores del Imperio español. *Letras Históricas*, 6, 13-43.
- Guaña-Moya, J., Acosta-Vargas, P., Arteaga-Alcívar, Y. A., & Begnini-Domínguez, L. F. (2022). Impact of ICTs on academic development and the creation of educational public policies in times of pandemic. *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6. IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820096>
- Murrieta-Flores, P. (2023). El futuro del pasado: algunas reflexiones sobre el desarrollo de inteligencia artificial en la Historia Novohispana, la Arqueología Histórica, y la descolonización tecnológica. *Ichan-Tecolotl*, 34(371). <https://acortar.link/IfYNbu>

- Parra, N.-H., & Arenas-Dolz, F. (2015). *Revolución tecnológica y democracia del conocimiento. Por una universidad innovadora*. Laboratorio de la Sociedad del conocimiento.
- Pedreño, A. (2020) *Transformación y disrupción digital: implicaciones para la política económica*. Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- Pedreño, A., González, R., Mora, T., Pérez, E., Ruiz, J., & Torres, A. (2024). *La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades*. Grupo 1million bot.
- Ruiz, G., García, F., Yépez, D. (2024). *Educación en transformación: metaverso, inteligencia artificial y el futuro de la academia*. Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.891242503>
- Salgado, N. (2023). Evolución de la educación y las principales tecnologías. *Polo del Conocimiento*, 8(4),1319-1328.
- Silva-Peñañiel, G. E., Castillo-Parra, B. F., Tixi-Gallegos, K. G., & Urgiles-Rodríguez, B. E. (2024). *La Revolución de la inteligencia artificial en la Educación Superior*. Editorial Grupo AEA. <https://doi.org/10.55813/egaea.1.71>
- Terrones, L. (2019). Humanismo tecnológico: fundamento para una inteligencia artificial responsable. *Revista Pensamiento Actual*, 19(33), 15-24.
- Zuazo, N. (2018). *Los dueños de internet. Cómo nos dominan los gigantes de la tecnología y qué hacer para cambiarlo*. Debate.