



Investigación universitaria e inteligencia artificial: una factible simbiosis armónica en Latinoamérica

University research and artificial intelligence: a feasible harmonic symbiosis in Latin America

Medina-Romero, Miguel Ángel

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

miguel.medina.romero@umich.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4067-2816>

Sección: Ensayo científico

Resumen

En el contexto de las ventajas y desafíos que el avance tecnológico impone a la sociedad contemporánea, es posible concebir una simbiosis armónica entre la investigación universitaria y las herramientas de la inteligencia artificial (IA). La identificación y exposición de dicha simbiosis constituye el objetivo principal de este trabajo, en la consideración del caso de Latinoamérica. Así, empleando el caso de estudio y con el apoyo del análisis documental, se aborda el novedoso caso de *SmartPaper.ai*, una pionera herramienta de IA desarrollada por *SmartPaper SPA*, y orientada al fortalecimiento de la investigación emprendida por académicos y estudiantes universitarios desde América Latina.

Palabras clave: Inteligencia artificial, SmartPaper.ai, investigación universitaria, tesis, trabajo académico

Abstract

In the context of the advantages and challenges that technological progress imposes on contemporary society, it is possible to conceive of a harmonious symbiosis between university research and artificial intelligence (AI) tools. The identification and exposure of this symbiosis constitutes the main objective of this work, considering the case of Latin America. Thus, using the case study and with the support of documentary analysis, the novel case of *SmartPaper.ai* is addressed, a pioneering AI tool developed by *SmartPaper SPA*, and aimed at strengthening research undertaken by academics and university students from Latin America.

Keywords: Artificial intelligence; SmartPaper.ai, university research, thesis, academic work

1. Introducción

Las universidades, y los centros de investigación al interior de ellas, vinculan estrechamente su quehacer con la investigación y el desarrollo del conocimiento, tanto en el ámbito público como en el privado, y en los niveles mundial, regional y local (Medina et al., 2023; Guanuchi et al., 2023). Estas tareas, a su vez, son gestionadas con métodos y estrategias convencionales, donde el investigador universitario dirige y lleva a cabo todas y cada una de las actividades (control del proceso), con la consecuente inversión de recursos, tiempo y esfuerzos regulares. Sin embargo, está haciendo su aparición una alternativa a la investigación tradicional: los procesos de investigación asistidos con desarrollos de inteligencia artificial (IA).

El objetivo de este estudio es identificar y exponer una simbiosis armónica entre la investigación universitaria y las aplicaciones de IA. Particularmente, se mostrará el novedoso caso de *SmartPaper.ai*, una aplicación web desarrollada por *SmartPaper SPA*, en tanto herramienta de IA orientada al fortalecimiento del desarrollo de investigaciones de académicos y estudiantes universitarios, desde América Latina y con cobertura mundial.

La estructura de este ensayo aborda las siguientes secciones temáticas cardinales: en primer lugar, se da cuenta del desarrollo de la exposición, que plantea un marco de referencia sobre la IA en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); en segundo término se considera un apartado de discusión sobre el caso de *SmartPaper.ai* en América Latina, como herramienta pionera de IA orientada a potenciar el desarrollo de las investigaciones universitarias (protocolos, proyectos, tesis y tesinas). Finalmente, se establece un espacio en el que se formulan algunos apuntes a modo de conclusiones.

2. Desarrollo

Los cambios e innovaciones tecnológicas a los que han asistido las sociedades a lo largo del tiempo han tenido su fundamento de la inteligencia del hombre (Schwab, 2016). Así, la IA es la que concentra la atención en esta exposición, misma que se desarrolla en el medio general de las TIC y, de manera particular, en el ámbito de los dispositivos que funcionan por medio de una serie definida y precisa de instrucciones o pasos que deben llevarse a cabo para ubicar o calcular distintos fenómenos, como pueden ser el comportamiento de la economía, la situación ecológica, el diagnóstico de enfermedades, la tendencia de los delitos, la conducta digital de las personas, entre otros (Serrano, 2016; Palma & Marín, 2008).

Por lo tanto, el mundo del siglo XXI en el que vivimos es el de la *sociedad del conocimiento*, en la *era de la información*, donde el acceso, la generación y la aplicación de conocimiento posibilitan el desarrollo de los países y el éxito de los individuos (Naciones Unidas, 2006). El componente principal de la sociedad del conocimiento son las TIC, mismas que multiplican los flujos de información y la creación de conocimiento (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005; Olivé, L., 2007). Así, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) transforma la vida y las relaciones entre personas, instituciones y

organizaciones y constituyen la clave para la competitividad económica y el desarrollo incluyente de las sociedades (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2011; Banco Interamericano de Desarrollo, 1999; Finquelievich, 2004).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la utilización de las TIC puede resultar provechosa para el desarrollo, pues permite promover el capital humano y con ello incrementa la productividad y la innovación; al mismo tiempo, se aumenta la competitividad empresarial y la eficiencia en el gobierno, que puede elevar la recaudación e inversión estratégica (United Nations, 2015). Y el resultado de todo ello es un mayor nivel de crecimiento económico y desarrollo social. Particularmente, el acceso a Internet estimula la productividad, genera oportunidades de negocio, reduce la brecha del conocimiento y promueve la democracia (Pérez et al., 2013). Asimismo, posibilita una mayor cercanía entre ciudadanos y gobierno e impacta en mejores niveles de calidad y equidad en la provisión de servicios públicos (Castoldi, 2002; Palacios, 2001).

3. Discusión

En el contexto descrito con antelación, abordamos en este ensayo el caso específico de una herramienta de IA concebida y diseñada para facilitar y fortalecer el proceso de redacción de proyectos de investigación en las universidades: *SmartPaper.ai*. Esta expresión de la tecnología basada en la IA constituye un motor con potencialidades amplias para llevar a cabo la realización de investigación universitaria, en un formato dinámico.

Esta revolucionaria aplicación se vincula con la inteligencia en la interfaz, un nuevo paradigma de las tecnologías, que considera que la interfaz es proactiva, que se torna mejor con la experiencia y que cuenta con amplia información de los usuarios, a quienes comprende en sus contextos. Así, *SmartPaper.ai* representa el primer sistema de IA orientado a la investigación, probablemente en el mundo y, con seguridad, en el caso de América Latina, que trabaja mediante una conversación tipo *chat* y permite crear trabajos académicos universitarios anclados con la investigación, protocolos de, tesis, y otros tipos trabajos orientados a las materias de la educación, la salud, la medicina, la ingeniería, la sociología, la psicología y otras disciplinas, con requerimientos menores de tiempo. Esta herramienta reduce considerablemente los tiempos destinados al desarrollo de redacción de proyectos académicos y de investigación, posibilitando una mejoría significativa de la productividad de los universitarios.

La IA en comento ha sido concebida en Temuco, una ciudad de la zona sur de Chile, capital de la provincia de Cautín y de la Región de La Araucanía, por un equipo multidisciplinario de expertos en investigación, ingeniería, programación e IA. El funcionamiento de esta herramienta se lleva a cabo de la siguiente forma: el usuario debe abrir la página electrónica en la que se localiza *SmartPaper.ai*, y una vez dentro de la misma, se debe efectuar un registro, para contar con un usuario y contraseña que funcionan como llave para ingresar a la plataforma. Ya en la plataforma, y una vez que se está en condiciones de elaborar un proyecto, basta con ingresar algunos datos solicitados por la herramienta en torno a la investigación que se proyecta realizar. Se obtienen doce opciones de preguntas de investigación, en la consideración de cuatro tipos de investigación: exploratoria, descriptiva,

explicativa y correlacional; y debe ser elegida una pregunta de investigación para que, a partir de la misma, la herramienta esté en condiciones de proveer objetivos general y particulares de investigación, así como las hipótesis de investigación. Hasta aquí, la herramienta concluye la primera etapa de su funcionamiento (pre-proyecto), la cual es de libre acceso y gratuita.

La segunda y última etapa de la operación de *SmartPaper.ai* se relaciona con la configuración del proyecto (completo) y, para que la misma pueda efectuarse, hay que adquirir un plan de pago de los propuestos en la plataforma. Una vez que se cuenta con el mismo, la herramienta de IA, usando la información de la etapa del preproyecto (insumos que el usuario le entrega), concibe, redacta y proporciona como resultado un proyecto de investigación académica consistente y con contenido perfectible: preguntas de investigación, objetivos general y específicos, hipótesis, antecedentes, discusión teórica y marco(s) metodológico(s) posible(s) a desarrollar. Mediante la IA y la parametrización de expertos, se efectúa y modela el proceso de forma integral.

Respecto a la validez de la información derivada de *SmartPaper.ai*, debe apuntarse que la referida herramienta fue testada por un cuerpo de profesionales especializados en distintas áreas disciplinares y obtuvo puntuaciones de fiabilidad aceptables. Esta opción de desarrollo tecnológico emplea distintos motores de IA con el fin de producir resultados óptimos, como *Gpt4*, *Gpt3* y *Bing*. No obstante lo anterior, la herramienta se encuentra en un estado de revisión y mejora continuas, fundamentalmente en los tópicos con alto nivel de especialización, como en el caso de todo producto desarrollado mediante IA.

Esta IA, primera en su tipo -muy probablemente a escala mundial y con certeza en la región latinoamericana- y enfocada en la asistencia de los procesos académicos y de investigación, supone un salto cualitativo con relación a la velocidad y la precisión en las tareas cotidianas de los académicos y estudiantes en las universidades, tanto del ámbito público como del privado. Así, “esta herramienta tiene un principio filosófico detrás que tiene que ver con la democratización de la investigación y el acceso a la misma. Nosotros tenemos hoy una cantidad enorme de profesionales que tienen un acceso a la información relevante, pero no tienen la capacidad de sistematizarla o de generar documentos. Pasa en los servicios de salud, en el área técnica, en las comunicaciones, existen muchos profesionales que manejan información, pero no tienen el tiempo y el bagaje metodológico para hacer esto. Y eso frena el desarrollo de conocimiento” (Henríquez, 2023, p. 5).

En su génesis, es de destacar que la intención principal de los creadores de *SmartPaper.ai*, fue la de contribuir en la facilitación de la investigación y a todos los espacios donde hoy no se investiga o no arriban los resultados de las investigaciones por falta de tiempo o de competencias más avanzadas en materia de metodología de la investigación. Por lo tanto, la filosofía promovida por los autores intelectuales de esta herramienta tecnológica ha sido sustentada en tres principios: desarrollar competencias de investigación donde no las hay; mejorar la eficiencia de la investigación donde hoy ya es buena; y generar más y mejor conocimiento relevante en todas las disciplinas (*Smartpaper.ai*, 2023).

Para concluir, resulta necesario advertir que, actualmente, la humanidad asiste a una dinámica constante de desarrollo de las herramientas de IA, en aras de la asistencia, optimización y simplificación de las distintas tareas humanas. El caso de *SmartPaper.ai* da cuenta de ello. Sin embargo, ¿cuáles son las ventajas y desventajas que pueden derivarse de esta combinación entre lo humano y lo tecnológico (lo digital y lo artificial), atendiendo a la casuística aquí abordada? A partir de la óptica de los aportes, el caso de estudio permite identificar que las herramientas de IA pueden contribuir en el proceso de investigación encabezado por un investigador o un tesista de cualquier disciplina, y en cualquier lugar del mundo, más accesible, más eficiente y democrático. Ahora, por lo que toca a los riesgos que se generan a partir de las opciones de IA, el que se aprecia como el de mayor relevancia es el relacionado con la posibilidad de que el investigador o el estudiante universitarios (es decir, los principales potenciales usuarios) extravíen el control sobre los desarrollos de IA. De ahí que resulta imperativo que, en el caso de *SmartPaper.ai*, no se pierda de vista que “esta herramienta no viene a reemplazar al investigador, más bien, viene a potenciarlo” (Henríquez, 2023, p. 5). Es factible, por lo tanto, una simbiosis armónica entre la investigación universitaria y la IA, a partir del caso expuesto, para la región latinoamericana.

4. Conclusiones

Sin lugar a dudas, nos encontramos viviendo la revolución de las revoluciones, en la consideración del cambio tecnológico liderado por la IA. El desarrollo actual y potencial de la tecnología basada en la IA se debe a su consecución de la igualación o superación de determinadas capacidades cognitivas, mediante un eficiente procesamiento de los datos y la información en una cada vez mayor cantidad de tareas humanas.

A propósito del impacto del emprendimiento de IA aquí reseñado, deben mencionarse los alcances y límites de esta herramienta de última generación en el trabajo de las comunidades académica y científica de las universidades. Así, por principio de cuentas, *SmartPaper.ai* constituye una fuente de apoyo que, con base en la IA, impulsa el desarrollo de los proyectos académicos y de investigación consistentes y contextualizados: la aplicación ayuda a plantear y orientar las ideas originales, con fundamento en un orden siempre enfocado al conocimiento científico; y este desarrollo hace posible formular las preguntas, los objetivos, las hipótesis de investigación y los marcos de antecedentes, teórico y metodológico en tiempos menores.

Igualmente, respecto a los desafíos de la aplicación, no debe dejarse de considerar que *Smartpapper.ai* es un asistente, un facilitador y un intermediario tecnológico de investigación que utiliza IA para apoyar el desarrollo de los trabajos académicos y de investigación. Y, en consecuencia, no es un sustituto o reemplazante del académico o investigador, por lo que, *per se*, no crea publicaciones, documentos de trabajo, artículos o reportes. Por lo tanto, la utilización de esta opción de IA debe evitar trastocar la ética del trabajo tradicional de las comunidades universitarias: es posible concebir una vía alterna a la opción del reemplazo total al promover la permanencia del desarrollo de investigaciones con los métodos tradicionales a la par del empleo de la ayuda de la IA; y este esquema complementario o mixto podría dar lugar, por ejemplo, a una nueva herramienta de evaluación de protocolos, proyectos de investigación y tesis, entre otros.

Las comunidades de las instituciones de educación superior tienen ante sí el reto de asimilar las innovaciones tecnológicas como la aquí reseñada, con una gestión efectiva de las resistencias y los beneficios implicados. Todo ello en pos de una generación de conocimiento relevante, en la consideración de un enfoque pragmático y útil de los procedimientos de investigación, tanto tradicionales como los asistidos de la IA. *SmartPaper.ai*, en tanto herramienta de IA orientada al trabajo académico, constituye un destacado aporte a la comunidad científica en tanto que permite asimilar y generar información (insumo para la tarea académica); posibilita reducir considerablemente los tiempos de producción académica -y generar, por lo tanto, los consecuentes y correspondientes ahorros-; y potenciar el trabajo de los académicos e investigadores al coadyuvar a hacer la investigación más accesible, más eficiente y más democrática. Por lo tanto, es factible una simbiosis armónica entre la investigación universitaria y la IA, a partir del caso expuesto, para Latinoamérica.

Finalmente, los creadores de *SmartPaper.ai* también enfrentan una agenda de asignaturas pendientes relacionadas con este desarrollo tecnológico: mantener la optimización de su funcionamiento a través de su revisión y perfeccionamiento permanentes; promover su sostenibilidad y sustentabilidad; y conservar y ampliar sus márgenes de acceso y utilidad sociales, en pos de que esta primera IA en su tipo en el mundo, y desde América Latina, contribuya, efectivamente, a potenciar las investigaciones científicas y a democratizar el desarrollo del conocimiento. Es factible, por lo tanto, una simbiosis armónica entre la investigación universitaria y la IA, a partir del caso expuesto, para la región latinoamericana.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo (1999). *Informe de Progreso Económico y Social dedicado a la desigualdad*. BID.
- Castoldi, P. (2002). El gobierno electrónico como un nuevo paradigma de administración. *Prudentia Iuris*, 55(1).
- Finquelievich, S. (2004). *La sociedad civil en la economía del conocimiento: TICs y desarrollo socio-económico*. Instituto de Investigaciones Gino Germani y Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires.
- Guanuchi, L. M., Medina, M. A., Yanowsky, G., Surichaqui, F., Hernández, F., Zavala, A., Gutiérrez, G., Merino, I., Rico, H. M., Ore, F., Vásquez, M. J., & Martel, C. P. (2023). Digital transformation and circular economy in universities, *Journal Namibian Studies*, 33(S1). 621-638. <https://doi.org/10.59670/jns.v33i.455>
- Henríquez, E. (2023). Equipo liderado por temuquense crea IA para potenciar el desarrollo de tesis e investigaciones. *El Austral. El diario de la Araucanía*. Chile: Sociedad Periodística Araucanía, S.A. julio 2, pp. 4-5.
- Medina, M.A., Rojas, C. R., Bustamante, W., Loaiza, R. M., Martel, C. P., & Castillo, R. Y. (2023). *Metodología de la investigación: técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto de Innovación, Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Naciones Unidas. (2006). *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*. Fondo de Cultura Económica.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Ediciones UNESCO.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2011). *El papel de los intermediarios de Internet en el avance de los objetivos de las políticas públicas*. OCDE.
- Palacios, R. (2001). Democracia digital, ciudadanía de la política: problemas y desafíos. *Sala de prensa*, 38(2), 56-58.
- Palma, J., & Marín, R. (2008). *Inteligencia artificial*. McGrawHill.
- Pérez, R., Camacho, O., & Arroyo, G. (2013). El incremento de la productividad y competitividad en México: Innovación, conocimiento y desarrollo, *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 3(5).
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Serrano, A. (2016). *Inteligencia artificial*. RC.
- SmartPaper.ai. (2023). *SmartPaper.AI. Artificial intelligence for academic research*. Chile. <https://smartpaper.ai>
- United Nations. (2015). *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly 70 session, 16301(October), 1-35. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
-