

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2156>

Gestión del conocimiento basada en la inteligencia artificial para la transformación de las instituciones educativas

Knowledge management based on artificial intelligence for the transformation of educational institutions

Nelly Germania Salguero Barba

nelly.salguero@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8866-4121>
Universidad Técnica de Cotopaxi
Latacunga – Ecuador

Christian Paúl García Salguero

crispagasss@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3852-4750>
Universidad Técnica de Cotopaxi
Latacunga – Ecuador

Artículo recibido: 17 de mayo de 2024. Aceptado para publicación: 31 de mayo de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El presente estudio emergió de la creciente tendencia del uso de la Inteligencia Artificial en distintas áreas del conocimiento, particularmente en el área de la Educación. El mismo se llevó a cabo en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la cual se evidencia una gran apertura por parte de la mayoría de los profesionales docentes para la implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación. El estudio tuvo como objetivo general analizar la Gestión del Conocimiento basada en la Inteligencia Artificial para la transformación de las instituciones educativas en el Ecuador. Las bases teóricas utilizadas fueron la Gestión del Conocimiento, panorama histórico de la Gestión del Conocimiento, Inteligencia Artificial, Importancia de la Inteligencia Artificial en la Educación y Transformación Educativa impulsada por la Inteligencia Artificial. La metodología fue de campo con apoyo documental basada en la fenomenología y la hermenéutica y con diseño explicativo de nivel de profundidad descriptivo. Se utilizó como técnica la observación no formal y la revisión documental, además se aplicó la entrevista como instrumento de recolección de datos a los informantes clave de la institución caso de estudio. Los hallazgos evidencian la importancia del uso de la Inteligencia Artificial en las instituciones educativas ecuatorianas como herramientas innovadoras que mejoren sustancialmente los métodos de enseñanza – aprendizaje y, por ende, la calidad de la educación desde el nivel básico hasta el nivel superior.

Palabras clave: gestión del conocimiento, métodos de enseñanza-aprendizaje, inteligencia artificial, transformación educativa

Abstract

The present research emerged from the growing trend of the use of Artificial Intelligence in different areas of knowledge, particularly in the area of Education. It was carried out at the Technical University of Cotopaxi, in which there is evidence of a great openness from the majority of teaching professionals about the implementation of Artificial Intelligence in Education. The purpose of the research was to analyze Knowledge Management based on Artificial Intelligence for the transformation of educational

institutions in Ecuador. The theoretical bases used were Knowledge Management, historical overview of Knowledge Management, Artificial Intelligence, Importance of Artificial Intelligence in Education and Educational Transformation powered by Artificial Intelligence. The methodology was of the field type with documentary support based on phenomenology and hermeneutics and, with an explanatory design of a descriptive level. Non-formal observation and documentary review were used as a technique and the interview was applied as instrument to collect the information from the key informants. The findings show the importance of the use of Artificial Intelligence in Ecuadorian Educational Institutions as innovative tools that substantially improve teaching-learning methods and, therefore, the quality of education from the basic level to the higher level.

Keywords: knowledge management, teaching-learning methods, artificial intelligence, educational transformation

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Cómo citar: Salguero Barba, N. G., & García Salguero, C. P. (2024). Gestión del conocimiento basada en la inteligencia artificial para la transformación de las instituciones educativas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3), 1713 – 1723.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2156>

INTRODUCCIÓN

La era digital constituye en la actualidad los avances tecnológicos más innovadores y transformadores tanto en el ámbito laboral como educativo, por lo que, las organizaciones empresariales, especialmente las instituciones educativas, han de implementar en sus políticas de Enseñanza-Aprendizaje, estrategias de Gestión del Conocimiento asistidas por la Inteligencia Artificial para hacer frente a los retos y desafíos que afronta el sistema educativo actual.

La Inteligencia Artificial (IA) ha surgido como una fuerza transformadora en la educación, particularmente en las instituciones de educación superior. La aplicación de la IA en la educación ha mostrado resultados prometedores a la hora de mejorar las tareas docentes, facilitar el aprendizaje personalizado y abordar los desafíos que enfrenta el sector educativo (AlGhamdi, 2022). Las tecnologías de inteligencia artificial tienen el potencial de mejorar la experiencia de aprendizaje al permitir vías de aprendizaje personalizadas y promover la participación de los estudiantes (Tapalova y Zhiyenbayeva, 2022). Además, la IA puede ayudar a los estudiantes a pasar del aprendizaje pasivo a la resolución de problemas, fomentando así un entorno de aprendizaje más activo y participativo (Zheng & Badarch, 2022). La adopción de aplicaciones de IA en la educación está influenciada por factores institucionales y partes interesadas, y comprender estas influencias es crucial para una implementación exitosa (Alhumaid et al., 2023).

Asimismo, la Gestión del Conocimiento de la mano de la Inteligencia Artificial en instituciones educativas es de suma importancia debido a los bruscos cambios que se están produciendo a nivel de tecnología en distintas áreas del conocimiento; pues, el cambio es una constante en la supervivencia y la competitividad de las organizaciones independientemente de su tamaño, magnitud y actividad que llevan, por lo que, las organizaciones que se apresuran y aprenden más rápido que la competencia son las que sobrevivirán. De esta manera, Romero (2004) afirma que la Gestión del Conocimiento en la educación constituye un proceso mediante el cual los niños, adolescentes y jóvenes se forman en valores que son fundamentales en esta sociedad del conocimiento.

En el contexto de la educación superior, el impacto de la IA en la enseñanza y el aprendizaje ha sido objeto de extensas investigaciones (Popenici & Kerr, 2017). El uso de la IA en la educación está alineado con los objetivos del desarrollo sostenible, ya que contribuye a la mejora y desarrollo de los procesos educativos (AlGhamdi, 2022). Además, la integración de la IA en la educación puede conducir a la optimización del nivel educativo integral y, en última instancia, contribuir a la excelencia en la educación (Talaat, 2021). Sin embargo, la implementación exitosa de la IA en la educación requiere una comprensión profunda del papel de la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior (Saeed et al., 2022). La gestión del conocimiento desempeña un papel vital en la mejora de la calidad y la eficiencia de la educación y la investigación, así como en el fomento de una cultura de confianza e intercambio de información dentro de las instituciones educativas (Dhamdhere, 2015). Es menester recalcar que el mundo digital implica también cambios evolutivos en materia de pedagogía, políticas y estrategias de aprendizaje, cultura del conocimiento compartido y valoración de las tecnologías de información y de comunicación (TIC) como herramientas indispensables en esta área del conocimiento.

En efecto, la importancia del estudio del conocimiento remonta a la antigüedad con el racionalismo platónico el cual constituyó la génesis de la historia del conocimiento. Platón (VI –V a. C.), en su metafísica, planteó dos mundos para explicar el origen del conocimiento. Conocido como uno de los grandes de la filosofía antigua, sostiene que el conocimiento proveniente del mundo sensible o mundo realista es basado sobre las creencias y opiniones, por lo tanto, carece de racionalidad. Pero el conocimiento procedente del mundo inteligible o mundo de las ideas es el conocimiento verdadero ya que es alcanzable sólo por la razón, lo cual significa que la racionalidad es la base del conocimiento verdadero, es decir el conocimiento científico.

Cabe señalar que las ideas emanadas del mundo inteligible en la metafísica de Platón son los modelos del mundo realista o mundo sensible que el alma contempló antes de nacer. Así pues, se trata de un racionalismo trascendente el cual permite descubrir que más allá de los continuos cambios que ocurren a las cosas materiales hay un orden lógico inmutable.

En este mismo orden de ideas, en la época medieval (V – XV), particularmente con Santo Tomas de Aquino y San Agustín, el racionalismo se desmarcó del paradigma trascendental de pensamiento de la edad antigua debido a las grandes transformaciones en lo económico, político, social y cultural enmarcado en un modelo teocéntrico como principio de todas las cosas. En efecto, esa época (V – XV) se ha caracterizado por su gran aporte en diversas áreas del conocimiento, donde se centraba la atención a mejorar la calidad de vida del ser humano y también el interés por comprender la realidad del mundo mediante la razón y la fe.

Asimismo, Bolado (2012) actualizó las ideas de Santo Tomas de Aquino, uno de los pensadores y filósofos cristianos más destacado de la edad media, el cual afirmó que la razón no era suficiente para comprender a Dios, pero si era un elemento imprescindible para comprender la realidad del mundo. Lo cual significa que el racionalismo es la base de todo conocimiento científico descartándose de esta forma del empirismo como modo de conocimiento.

De esta manera, se generó el pensamiento que caracteriza el periodo moderno (1492-1789) conocido como época de grandes descubrimientos en lo científico. Los representantes del racionalismo tales como Descartes (1596 -1650), Espinoza (1632 - 1677) y Leibniz (1646 – 1716) defendían y priorizaron el racionalismo en la formación de la ciencia mientras que los empiristas como Hume (1711-1776) y Locke (1632- 1704) manifestaban su interés por el subjetivismo y la experiencia sensorial como fuente del conocimiento científico. Es decir, el empirismo, en oposición al racionalismo sostiene que la única fuente de conocimiento es la experiencia, que no existe nada a priori, y que el espíritu humano es una “tabula rasa” sin ningún contenido previo. En definitiva, el pensamiento del modernismo, en ambos enfoques se separó de la cosmología antigua para refugiarse en el sujeto humano como centro de la realidad científica y del desarrollo del pensamiento intelectual.

Por consiguiente, ese enfoque antropológico del modernismo, iniciado por la revolución francesa a partir del siglo XVIII, constituye el punto de partida de un periodo transformador de cambios a nivel de pensamiento y de tecnología, el cual ha revolucionado y cambiado las dinámicas del mundo. De acuerdo con Azuaje (2005:16) “el nuevo liderazgo mundial está orientado a la investigación del conocimiento. Gana el que aprenda más rápido. El retorno de la inversión no es asunto del capital invertido sino del capital gerencial que dispone”. Lo cual, ha sido una aportación desde la revolución industrial hasta el siglo XXI, sujetándose a través de cambios rápidos y disruptivos.

De esta forma, se abre la participación gerencial del conocimiento y la incorporación de la Inteligencia Artificial en los procesos administrativos, gerenciales y educativos para garantizar el óptimo funcionamiento de las organizaciones empresariales a la luz del desarrollo tecnológico; en tal sentido Serna (1997: 19) considera a los gerentes empresariales, jefes de departamento, directores y líderes educativos quienes cada vez tienen más participación en las decisiones a largo plazo de las organizaciones, como parte integral de los estrategas de las mismas.

Pues, la problemática a estudiar se enfoca esencialmente en la Gestión del Conocimiento basada en la Inteligencia Artificial y su impacto en la calidad de la enseñanza y del aprendizaje en las instituciones educativas en el Ecuador, puesto que es de vital importancia un cambio de paradigma en los centros educativos ecuatorianos impulsado por la innovación tecnológica, el contexto económico-social y la transformación digital.

Con base a lo expuesto, el estudio tuvo como objetivo general analizar la Gestión del Conocimiento basada en la Inteligencia Artificial para la Transformación de las Instituciones Educativas en el Ecuador. Asimismo, tuvo como objetivos específicos, identificar la modalidad de Enseñanza-Aprendizaje predominante en los centros educativos, examinar la importancia de la Inteligencia Artificial en la Educación, evaluar los métodos de Enseñanza-Aprendizaje basado en la Inteligencia Artificial, interpretar los aportes de la Inteligencia Artificial a la calidad de la Enseñanza -Aprendizaje.

METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, diseñado para recopilar y analizar datos numéricos para describir las características y patrones de un fenómeno específico. Este diseño permite una comprensión amplia y sistemática del área de estudio, proporcionando una base para futuras investigaciones explicativas o correlacionales.

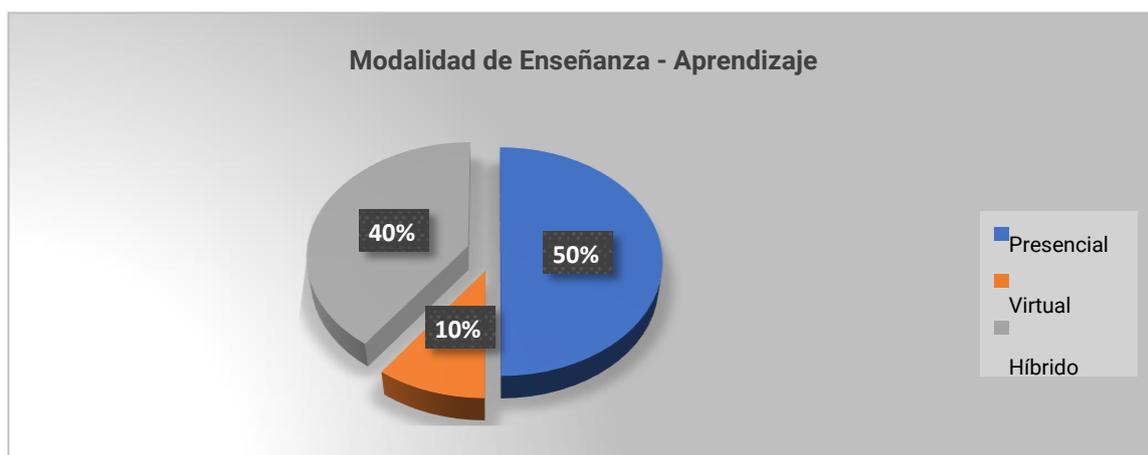
Se utilizó un cuestionario estructurado, compuesto por 4 ítems, para recoger datos sobre modalidades de enseñanza, importancia de la inteligencia artificial en la educación, entre otros. Este instrumento fue validado mediante una prueba piloto y demostró una alta confiabilidad (Alpha de Cronbach = 0.7).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los hallazgos del estudio, así como su respectivo análisis hermenéutico producto de la información recolectada previo a la encuesta aplicada a 20 estudiantes del Sexto Semestre de la Carrera de Sistemas de Información de la Universidad Técnica de Cotopaxi y vinculada con las teorías sobre las cuales se apoya esta investigación. El análisis interpretativo de los hallazgos se desarrolló sobre cada una de las categorías y subcategorías investigadas y evaluadas en torno a la Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Artificial en el área educativa, permitiendo obtener una mejor comprensión del fenómeno estudiado.

Gráfico 1

Gestión del Conocimiento y la Modalidad de Enseñanza – Aprendizaje



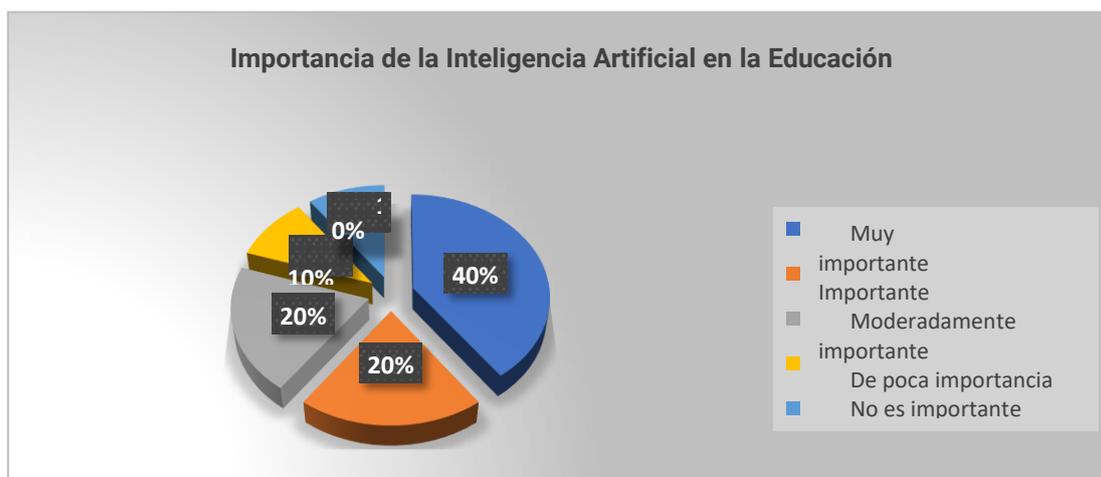
Fuente: Salguero, N. (2023)

De acuerdo a los datos arrojados en el gráfico anterior referente a la Gestión del Conocimiento y la Modalidad de Enseñanza y de Aprendizaje, se pudo evidenciar que el cincuenta por ciento de los sujetos entrevistados afirmó que la modalidad presencial es mucho más efectiva con respecto a las carreras técnicas puesto que permite captar la atención del estudiante y lograr los objetivos de

aprendizaje a través de la interacción entre las partes involucradas pero es carente ya que difícilmente se puede repasar lo ya expuesto en el tema de clase. Por otra parte, un diez por ciento consideró que la virtualidad es una herramienta muy útil para la educación desde que inicio la pandemia del Covid-19, la cual permite enseñar de manera sincrónica y asincrónicamente, permite repasar las veces necesarias a través de diferentes materiales disponibles. Sin embargo, la virtualidad requiere un alto compromiso y una gran responsabilidad por parte del estudiante. Del mismo modo, resaltaron las desventajas de la virtualidad en cuanto a la habilidad para manejar adecuadamente la tecnología y los errores que la misma puede presentar causando vacíos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con relación al cuarenta por ciento restantes, los sujetos optaron por la B- Learning o modalidad dual o híbrida, es decir, la virtualidad debe ser la complementariedad de la presencialidad a objeto de fortalecer el aprendizaje iniciado en el aula gestionando medios, tiempo y procesos. Hay que indicar que, independientemente de la modalidad de la enseñanza – aprendizaje que se emplee o aplique, la calidad debe ser un factor o una constante en el proceso. En este sentido, el Consejo de Educación Superior del Ecuador (2022) señala que “la calidad educativa y los logros de aprendizaje en una carrera o programa académico deben ser iguales con independencia de las modalidades de acceso al conocimiento utilizado”. Referente a lo antes expuesto, la calidad de la enseñanza y del aprendizaje no debe alterarse por ningún motivo en función de la modalidad de estudios empleada.

Gráfico 2

Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Artificial



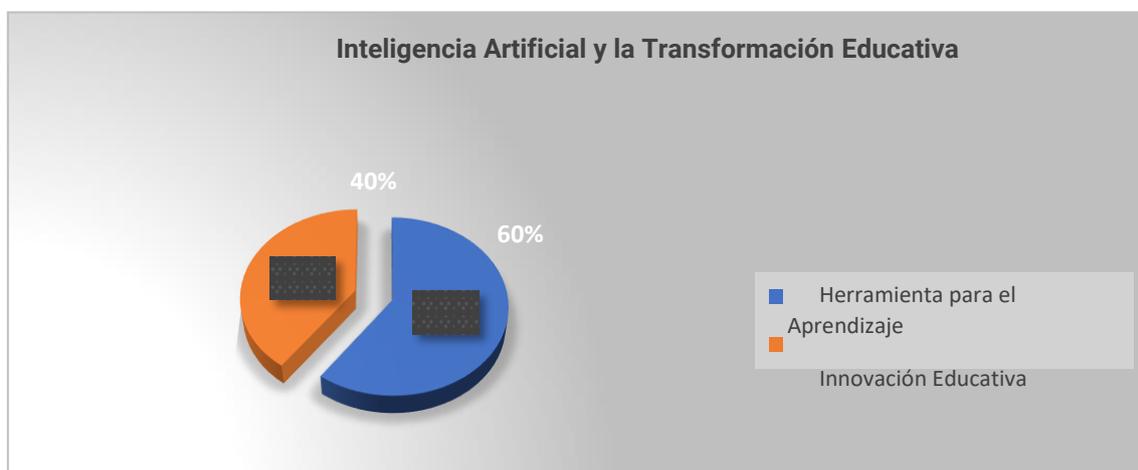
Fuente: Salguero, N. (2023)

Con relación a los datos reflejados en este gráfico, se evidenció que el cuarenta por ciento del total de los sujetos entrevistados afirmó que la Inteligencia Artificial en la Educación es muy importante, lo cual significa que, existen una tendencia creciente a favor de la implementación de la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas. Para la mayoría de los informantes, la Inteligencia Artificial es muy importante tanto en el sector educativo como en otras áreas ya que permite mejorar la calidad de la educación, los procesos, las contribuciones humanas optimizando su capacidad, proteger los derechos humanos y promover el desarrollo sostenible. En este mismo orden de ideas, un veinte por ciento de los entrevistados calificó de importante la Inteligencia Artificial en la Educación mientras que otro veinte por ciento consideró que es moderadamente importante; lo cual significa que, el impacto de la Inteligencia Artificial en la educación es visible y técnicamente comprobado por profesionales del área educativa en función de sus resultados positivos, aunque su uso en la mayoría de las escuelas sigue siendo un reto para muchas instituciones educativas. Lo que

aún no entienden es que la promesa de la Inteligencia Artificial es que cada individuo pueda sacar provecho de la revolución tecnológica en curso y acceder a sus beneficios, fundamentalmente en materia de innovación y saber. Por otro lado, un diez por ciento respectivamente señaló que es de poca importancia e incluso sin importancia para la educación puesto que la Inteligencia Artificial no tiene la capacidad de pensamiento como un humano para debatir conocimientos entre las partes involucradas, por lo que, su importancia en la Educación no es significativa agregó. En contraposición a estas ideas, los profesionales docentes deben entender que la Inteligencia Artificial no pretende sustituir a la Inteligencia Humana en la educación sino cooperar y mejorar su capacidad y rendimiento en las tareas y actividades de índole intelectual. En este aspecto, el despliegue de las tecnologías de la Inteligencia Artificial en la educación debe tener como objetivo la mejora de las capacidades humanas y la protección de los derechos humanos con miras a una colaboración eficaz entre humanos y máquinas en la vida, el aprendizaje y el trabajo, así como en favor del desarrollo sostenible. (UNESCOS, 2022).

Gráfico 3

Inteligencia Artificial y la Transformación Educativa

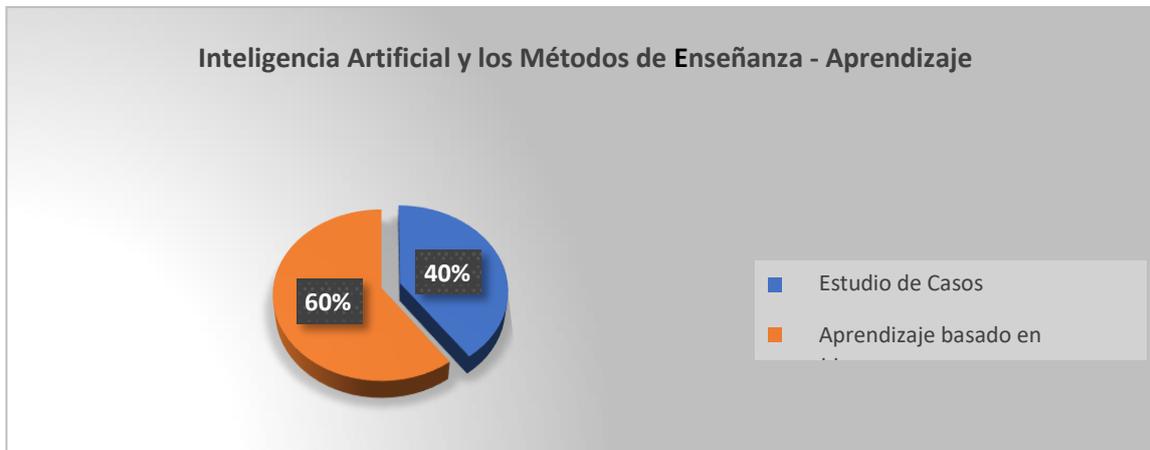


Fuente: Salguero, N. (2023)

Referente al gráfico anterior, el sesenta por ciento de los informantes consideró a la Inteligencia Artificial como una herramienta transformadora para asistir a estudiantes con capacidades especiales como en el caso de personas no videntes. Los entrevistados pusieron énfasis en que la Inteligencia Artificial en la educación debe considerarse como una herramienta de aprendizaje y no como un fin, el cual permite dar a cada estudiante un aprendizaje personalizado, aumentando el interés por el conocimiento y evitando la acumulación de información innecesaria en la realización de investigaciones. Por otro lado, el 40 por ciento restante, consideró que la Inteligencia Artificial como base para una educación innovadora y, por ende, una educación de calidad. Asimismo, brinda una nueva visión hacia la manera de hacer las cosas. Con el uso de las herramientas de la Inteligencia Artificial, los centros educativos optimizan sus operaciones mediante la automatización de los procesos administrativos, control de tiempo y gestión de volúmenes de datos aumentando la eficiencia, calidad y la competitividad del centro educativo. Así pues, como lo afirma la UNESCO (Ob. Cit.), lejos de ser una innovación ajena a las instituciones educativas, la Inteligencia Artificial tiene el poder de transformar profundamente la educación. Esto significa que, como innovación disruptiva, la Inteligencia Artificial puede reducir significativamente los problemas de acceso al aprendizaje, digitalizar o automatizar los procesos de gestión y optimizar los procesos de enseñanza para mejorar el rendimiento y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Gráfico 4

Inteligencia Artificial y los Métodos de Enseñanza y de Aprendizaje



Fuente: Salguero, N. (2023)

Respecto a los datos ilustrados en este gráfico, se pudo observar que el cuarenta por ciento de los informantes clave utiliza Estudio de Casos como método predilecto en sus enseñanzas, lo que explica que la transmisión y adquisición de conocimientos se realiza a través de análisis de casos reales o casos hipotéticos utilizando las plataformas digitales que refuerzan el aprendizaje presencial. En la opinión de los versionados, este método de enseñanza permite el desarrollo cognitivo y de capacidades de los estudiantes, lo cual se rige por el principio de calidad, razón por la cual, el uso de herramientas, medios y dispositivos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace cada vez imprescindible para lograr los objetivos y resultados positivos a corto y mediano plazo. La innovación tecnológica constituye una herramienta útil y ágil para la gestión educativa, la investigación, la didáctica, la estrategia psicopedagógica y el desarrollo intelectual y de competencias. Por otra parte, un sesenta por ciento de los sujetos entrevistados consideró el Aprendizaje basado en la resolución de problemas como el método ideal para la adquisición de conocimientos y el desarrollo integral de los estudiantes. Se trata de un método innovador en el cual se utiliza problemas reales como medio para impulsar y promover el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas complejos, el desarrollo de habilidades y conducta en los estudiantes. Una de las principales características del aprendizaje basado en la resolución de problemas está en fomentar en el estudiante la actitud positiva hacia el aprendizaje, en el método se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo en la dinámica del método, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema. (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 2022).

CONCLUSIÓN

Los hallazgos del estudio evidencian una creciente tendencia de la implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación, lo cual indica su gran importancia para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje de los estudiantes, así como la mejora y optimización de los procesos académicos y administrativos a través de la digitalización, automatización, control de calidad, gestión de volúmenes de datos, comunicación entre las autoridades, docentes y la comunidad estudiantil reduciendo el desplazamiento y tiempo de espera en diferentes servicios.

En lo que respecta al uso de la Inteligencia Artificial en el Aula, la cual permite gestionar el conocimiento de manera sincrónica y asincrónicamente permitiendo a los estudiantes acceder al conocimiento en el

tiempo y espacio. Esta modalidad de acceso al conocimiento fuera de la presencialidad constituye un complemento y refuerzo al conocimiento que se adquiere en el aula, de allí, la importancia y beneficios de la Inteligencia Artificial para la educación a través del uso de los múltiples medios, herramientas y plataformas digitales que garantizan la competitividad de las instituciones educativas en el mundo digital. La Inteligencia Artificial no debe considerarse una amenaza para la Inteligencia Humana o la deshumanización del hombre, sino más bien como una herramienta que contribuye a resolver problemas, reducir dificultades, mejorar las capacidades intelectuales del hombre y hacer que su rendimiento sea más productivo.

Sin embargo, es necesario que los usuarios promuevan el correcto uso de esta herramienta como una contribución humana esencial para mejorar las capacidades cognitivas, competencias y la calidad de vida del ser humano en distintos ámbitos y no debe ser percibida como un prototipo elevado a la Inteligencia Humana.

REFERENCIAS

- AlGhamdi, A. A. (2022). Artificial intelligence in education as a mean to achieve sustainable development in accordance with the pillars of the kingdom's vision 2030—a systematic review. *International Journal of Higher Education*, 11(4), 80. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v11n4p80>
- Alhumaid, K., Naqbi, S. A., Elsoori, D., & Mansoori, M. A. (2023). The adoption of artificial intelligence applications in education. *International Journal of Data and Network Science*, 7(1), 457-466. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.8.013>
- Arias, Fidias (2006). *El proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. Editorial: Episteme. Caracas. Venezuela.
- Arreguín, L. M. V., García, P. H., & Flores, É. R. (2021). La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. una revisión de la literatura. *Trascender, Contabilidad Y Gestión*, (18), 53-78. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i18.128>
- Azuaje, Eduardo (2005). *Pensamiento Gerencial. Su desarrollo*. 1ª Edición. Ediciones Urania. Grupo Pomaire. Venezuela.
- Bolado, Gerardo (2012). *Lecturas fundamentales de historia de la filosofía*. 4ta Edición. Ediciones de la Universidad de Cantabria. España.
- Burgos, D. F. C. (2023). De la empresa a la escuela: reconstrucción de la gestión del conocimiento en el campo educativo. *Revista Educación*. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.52026>
- Consejo de Educación Superior del Ecuador (2022). *Modalidades de Aprendizaje*.
- Cotrina-Aliaga, J. C., Vera-Flores, M. Á., Ortiz-Cotrina, W. C., & Sosa-Celi, P. (2021). Uso de la inteligencia artificial (ia) como estrategia en la educación superior. *Revista Iberoamericana De Educación*. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.81>
- Dhamdhere, S. N. (2015). Importance of knowledge management in the higher educational institutes. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 16(1). <https://doi.org/10.17718/tojde.34392>
- Dirección de Comunicación Social. Quito, Ecuador. https://www.ces.gob.ec/doc/regimen_academico/propuesta_reglamento/mesa_2/modalidades%20de%20aprendizaje.pdf
- Espitia, P. and Padilla, A. M. R. (2022). Análisis sobre marcos regulatorios internacionales sobre en la evolución de la inteligencia artificial (2008-2018). *Punto De Vista*, 13(20), 127-144. <https://doi.org/10.15765/pdv.v13i20.3459>
- Gorelick, C., Milton, N. y April, K. (2004). *Performance through Learning*.
- Grossman, M. (2006). The emerging discipline of knowledge Management. *Journal of Information Systems Education* 18 (1).
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2022). Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica. México. https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/abp/abp.pdf
- Knowledge Management in Practice. Elsevier Butterwork– Heinemann. Nueva York.

Popenici, S. and Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>

Romero, C. (2004). *La escuela media en la sociedad del conocimiento*. Novedades Educativas. México

Saeed, S. A., Tofiq, A. M., Qadir, A. M., Faraj, S. M., & Aziz, K. G. (2022). The role of knowledge management in higher education institutions (colleges and universities). *Al-Idarah : Jurnal Kependidikan Islam*, 12(2), 126-133. <https://doi.org/10.24042/alidarah.v12i2.14816>

Santo, S. A. (2004). Knowledge management: an imperative of schools of education. *TechTrends* 49 (6).

Serna, Humberto (1997). *Planeacion y Gestion Estrategica*. 4ta Edicion. Ram Editores. Bogota.

Takeyas, Bruno (2007). *Reforma Sur*. Nuevo Laredo. Tamps. México.

Talaat, M. (2021). Activating the use of artificial intelligence techniques in higher education. *جمعية مجلة* 25(25), 5-12. <https://doi.org/10.21608/jstc.2021.191422>

Tapalova, O. and Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: aied for personalised learning pathways. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639-653. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>

UNESCO (2019). ¿Cómo la inteligencia artificial puede reforzar la educación? <https://es.unesco.org/news/como-inteligencia-artificial-puede-reforzar-educacion>

Wenger, E., McDermott, R. y Synder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice: a Guide to Managing Knowledge*. Cambridge, Ma: Harvard Business School Press

Zheng, R. and Badarch, T. (2022). Research on applications of artificial intelligence in education. *American Journal of Computer Science and Technology*, 5(2), 72. <https://doi.org/10.11648/j.ajcst.20220502.17>.