

## ARTICULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

# Retos del Liderazgo Educativo mediados por la Inteligencia Artificial en la Era Digital

## Educational Leadership Challenges Mediated by Artificial Intelligence in the Digital Age

Rodriguez Brigitte\*, Arcila Angie, Ávila Natalia, Castro Lelis, Diaz Cristhian, Guarín Diego, León Diana, Medina Liliana, Muñoz Leonardo, Padilla Marisol, Ríos Belkys, Rosania Stefanni, Rubiano Zulma, Salgado Diana y Silva Waldo

*Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bogotá D.C. Colombia.*

### Article history:

Received December 23, 2023

Received in revised from

December 24, 2023

Accepted December 29, 2023

Available online

February 10, 2024

### \* Corresponding author:

Rodriguez Brigitte

Electronic mail address:

[brigittejrodriguez@gmail.com](mailto:brigittejrodriguez@gmail.com)

ORCID: [https://orcid.org/0000-](https://orcid.org/0000-0001-5304-5243)

[0001-5304-5243](https://orcid.org/0000-0001-5304-5243)

### Author's history:

Ingeniera de sistemas, Magister en Educación y Especialista en Gestión de Proyectos, Doctora en Ciencias de la Educación, Docente Especializada en Modalidad Virtual con Publicación de Tesis Doctoral en Calidad Educativa en Ecosistemas Digitales, Publicación de libro "Parámetros Fundamentales para la Educación Virtual en el Contexto Colombiano", Investigadora Activa en las Didácticas Innovadoras para la Educación E-learning,

## RESUMEN

El presente artículo está basado en un proyecto de investigación sobre el liderazgo educativo y la Inteligencia Artificial (IA). En la era digital son diversas las pruebas que se le presentan a las instituciones educativas en relación con el aprendizaje y enseñanza de los estudiantes. El objetivo principal es identificar los Desafíos y Estrategias del Liderazgo Educativo para Optimizar la Mediación de Aprendizajes con Inteligencia Artificial en la Era Digital. Se realizó una investigación cualitativa, exploratoria, el instrumento utilizado es una encuesta aplicada a 103 participantes, todos ellos líderes educativos. Se emplearon dos categorías: la primera es Desafíos del Liderazgo Educativo, la segunda es Estrategias y Prácticas para abordar los desafíos de la IA. Los datos se analizaron con el software AtlasTi 23. Los resultados identifican varios desafíos del liderazgo educativo como la ética y responsabilidad en el uso de la IA, formación adecuada de docentes y estudiantes. En las principales estrategias esta la asignación de talleres, seminarios, programas de mentoría, recursos educativos con el fin de prepararlos porque el 58 por ciento respondió que no tienen ninguna estrategia para abordarlos. El liderazgo educativo es trascendental para mejorar el rendimiento académico y enfrentar los desafíos y retos que se presenten.

*Palabras claves:* Liderazgo; educación; formación; estilos; praxeológico.

## ABSTRACT

This article is based on a research project on educational leadership and Artificial Intelligence (AI). In the digital era there are several tests that are presented to educational institutions in relation to student learning and teaching. The main objective is to identify the Challenges and Strategies of Educational Leadership to Optimize Learning Mediation with Artificial Intelligence in the Digital Era. A qualitative, exploratory research was conducted, the instrument used was a survey applied to 103 participants, all of them educational leaders. Two categories were used: the first one is Educational Leadership Challenges, the second one is Strategies and Practices to address the challenges of AI. The data were analyzed with AtlasTi 23 software. The results identify several educational leadership challenges such as ethics and accountability in the use of AI, adequate training of teachers and students. In the main strategies is the allocation of workshops, seminars, mentoring programs, educational resources in order to prepare them because 58 percent responded that they do not have any strategy to address them. Educational leadership is transcendental to improve academic performance and face the challenges that arise.

*Keywords:* Leadership; education, training, styles, praxeological

## RESUMO

Este artigo baseia-se num projeto de investigação sobre liderança educativa e Inteligência Artificial (IA). Na era digital, as instituições de ensino enfrentam uma variedade de desafios em relação à aprendizagem e ao ensino dos alunos. O objetivo principal é identificar os Desafios e Estratégias da Liderança Educacional para Otimizar a Mediação da Aprendizagem com Inteligência Artificial na Era Digital. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, exploratória, o instrumento utilizado foi um inquérito aplicado a 103 participantes, todos eles líderes educacionais. Foram utilizadas duas categorias: a primeira é Desafios da Liderança Educacional, a segunda é Estratégias e Práticas para enfrentar os desafios da IA. Os dados foram analisados com recurso ao software AtlasTi 23. Os resultados identificam vários desafios de liderança educativa, como a ética e a responsabilidade na utilização da IA e a formação adequada de professores e alunos. As principais estratégias incluem a atribuição de workshops, seminários, programas de tutoria e recursos educativos para os preparar, uma vez que 58% responderam que não dispõem de qualquer estratégia para os enfrentar. A liderança educativa é crucial para melhorar o desempenho académico e enfrentar os desafios que se colocam.

*Palavras-chave:* Liderança; educação, treinamento, estilos, praxeológico

## INTRODUCCIÓN

El liderazgo educativo es el que potencializa el rendimiento académico según la Unesco (2018). Por consiguiente, el liderazgo debe tender a estar un paso adelante frente a los riesgos o problemas que se puedan presentar en las instituciones, Hernández, Catrino y Bravo (2017) sostienen la necesidad de que el líder educativo conozca de pedagogía. Además, en la actualidad ante la complejidad de los procesos globalizados en la era digital, indica Fullan (2020) que el liderazgo debe actualizarse dependiendo de los retos presentes para que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades. Por consiguiente, lograr responder a los desafíos de la IA en la educación como manifiesta la UNESCO (2021). De esta manera el liderazgo educativo involucra un perfeccionamiento en la excelencia y confianza de la institución (Martínez-García & Gil-Flores, 2018).

El liderazgo educativo es la medida de desplegar persuasión e influencia sobre otros, con el fin de incrementar los aprendizajes (Bolívar, 2010b). Aunque el liderazgo educativo se comenzó a investigar hace poco tiempo según afirman (Cifuentes y González, et al. 2020) es notable su importancia en el aprendizaje.

En las instituciones educativas de todos los niveles se reconocen varios problemas que obstaculizan las estrategias adecuadas para combatir los problemas que se presentan en riesgos tecnológicos, de información, de

seguridad, de violencia, de equidad e inclusión, porque según Navarro se tiene un liderazgo centralizado, autoritario y un currículo vertical, lo cual impide que se desarrolle la creatividad e innovación (2005). En Colombia, la Ley 115 de 1994 (Educación), insiste en la mejora educativa, para lograr óptimos aprendizajes.

Según Rouhiainen (2018) La IA es la facultad que tienen algunos dispositivos de emplear lo asimilado para tomar decisiones. De igual manera Géron (2020) define el aprendizaje automático (AA) como la forma en que las computadoras aprendían desde los datos. En este sentido la Unesco (2021) promueve el uso ético y seguro de la IA.

La Inteligencia Artificial en la educación comienza en la década de 1970, investigando el modo en que los ordenadores podrían reemplazar al docente (Bloom, 1984). Comenzaron con normas buscando personalizar el aprendizaje (Carbonell, 1974). En la actualidad varias décadas después, manifiesta Aja et al. (2021) que la IA se encuentra actualmente en las instituciones educativas. Por tal razón, se precisan herramientas y modelos pedagógicos, que acoplen la IA y el aprendizaje. De igual manera Hurtado (2020) indica que hay poca utilización de la IA en las aulas de clase y falta de liderazgo para fortalecerlas adecuadamente.

## METODOLOGÍA

Investigación cualitativa, exploratoria, como instrumento se utilizó la encuesta estructurada teniendo como base el liderazgo educativo, inteligencia artificial y educación. Duración 12 meses, en varias etapas como: la preparación, diseño, pilotaje de la encuesta, recolección y análisis de datos, interpretación e informe final. La población compuesta por líderes educativos de distintas instituciones de educación básica, media y universitaria. Incluye: rectores, coordinadores y docentes, la muestra conformada por 102 participantes. Muestreo no probabilístico. Para evaluar los retos y desafíos del liderazgo educativo mediados por la IA. Se utilizaron dos categorías: Desafíos del liderazgo educativo, y Estrategias y prácticas para abordar los desafíos de la IA. En la codificación se utilizó el software Atlas Ti. 23.

## RESULTADOS

A partir de la triangulación de la teoría y los datos suministrados en la encuesta por los líderes educativos de instituciones de educación, media, básica y superior, permiten conocer la importancia de concebir estrategias de capacitación en inteligencia artificial, encaminada al fortalecimiento de dichas competencias, con el fin de fortalecerlas. Según la pregunta de investigación sobre los desafíos y estrategias del liderazgo educativo para mejorar los aprendizajes con IA se obtuvieron los siguientes resultados:

- Desarrollar contenidos para toda la comunidad estudiantil, para lo cual es necesario capacitar a los estudiantes y docentes.

Sobre la pregunta ¿Cómo se deberían abordar los desafíos del liderazgo educativo para mediar los aprendizajes a través de la inteligencia artificial en

la era digital? Las principales respuestas de los líderes educativos hacen énfasis en la implementación de talleres y capacitación en herramientas tecnológicas considerando el aspecto ético en el uso de las IA.

El liderazgo educativo puede ayudar mediante la organización de talleres, seminarios y cursos, sobre la IA, son de gran importancia para enfrentar los desafíos que se presenten con los usos y aplicaciones que se puedan presentar.

Entre los principales desafíos están (Figura 1): Ética y responsabilidad 43%, Formación adecuada 31% y el Acceso equitativo a la tecnología 26%.

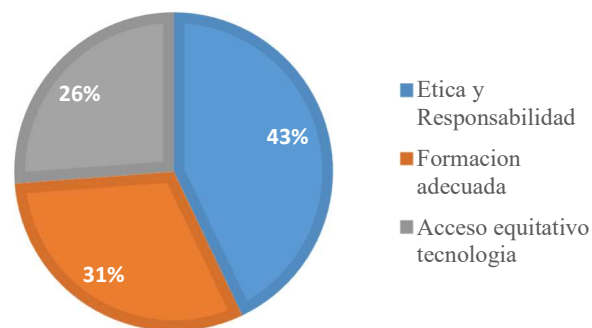
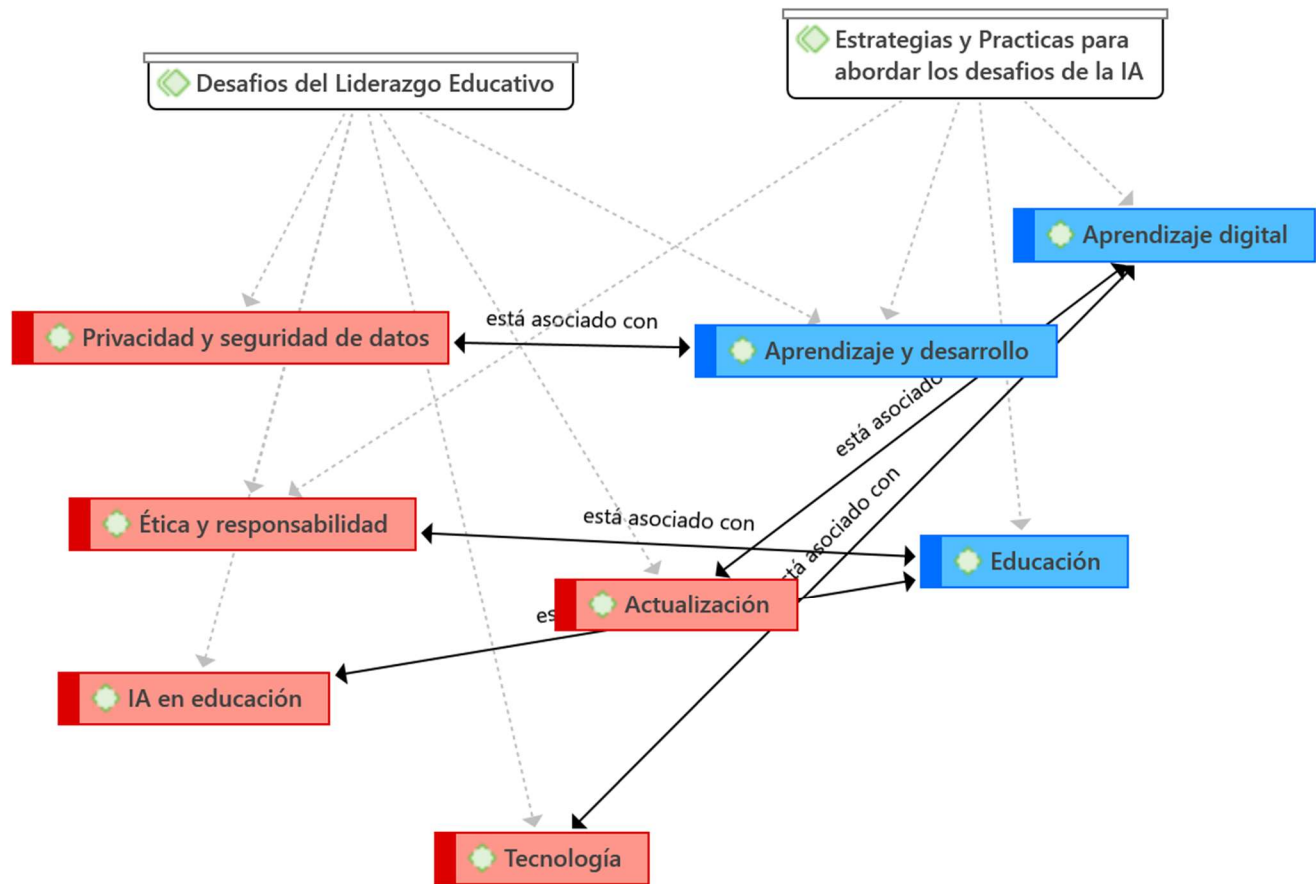


Figura 1. Principales desafíos

En la categoría Desafíos del Liderazgo Educativo, mediante el Software Atlas Ti. 23; los códigos son: la Privacidad y seguridad de los datos, Ética y Responsabilidad, Actualización, IA en la educación, y tecnología.

En la segunda categoría: Estrategias y Prácticas para abordar los Desafíos de la IA, mediante el Software Atlas Ti. 23 los códigos son: Aprendizaje Digital, Aprendizaje y Desarrollo, y Educación.

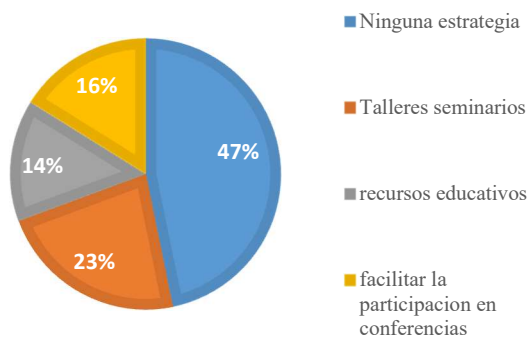


**Figura 2.** Categorías Retos del Liderazgo Educativo

Nota: Elaboración propia. Software Atlas Ti. 23

Las dos categorías son: 1. Desafíos del Liderazgo Educativo 2. Estrategias y Prácticas para abordar los desafíos de la IA.

Principales estrategias institucionales (Figura 3): El cuarenta y siete por ciento de los encuestados seleccionaron la opción “Ninguna estrategia”, Talleres y seminarios veinte tres por ciento.



**Figura 3.** Principales estrategias institucionales

## DISCUSIÓN

En la actualidad un gran porcentaje de rectores, coordinadores y docentes, no emplean ninguna estrategia en la adecuada utilización de la Inteligencia Artificial en la educación, según la investigación realizada considera que la misma no es tan importante. Sin embargo, la Unesco (2021) previene sobre los desafíos y riesgos que se pueden presentar sobre su inadecuada implementación.

Además, sostiene Selwyn (2019) la importancia de las buenas prácticas estudiantiles para el manejo ético y adecuado de la IA. De igual manera según Leithwood (1992) el liderazgo educativo demanda enfoques más actualizados para enfrentar los

desafíos del entorno social dependiendo de cada región y del contexto. Innovando en estrategias estructurales y organizacionales. De esta manera Nash sostiene que el estilo de liderazgo debe hacer más eficiente el trabajo del líder a nivel general (1998).

## CONCLUSIÓN

La formación y capacitación en Inteligencia Artificial es trascendental para evitar los riesgos que se puedan presentar con su utilización. Esto es posible, mediante el uso de herramientas adecuadas, sin embargo, un gran porcentaje de líderes educativos se niegan a entrar en la era digital. La Unesco (2021) solicita que ella siempre este supervisada y controlada en su buen manejo y utilización. Es esencial que el alumnado la utilice en pro de perfeccionar las habilidades en su aprendizaje comprendiendo lo bueno de lo malo (Zabalza, 2019). La IA puede ayudar a progresar académicamente ya que potencian el aprendizaje basado en proyectos, el colaborativo entre otros (Flores, J. y García F., 2023). Aunque es primordial en toda su ejecución, mantener los principios éticos (Flogie & Aberšek, 2021).

### *Conflicto de intereses*

Los autores declaran que no mantienen conflicto de interés que puedan afectar los resultados y conclusiones presentadas en este artículo.

## REFERENCIAS

1. Aja, M., Pérez, González, M., & Pinos, N. (2021). El hábitat digital. Un nuevo desafío educativo. *DYLE: Dirección y liderazgo educativo*, (11), 24-27.
2. Bolívar, A (2010). El Liderazgo Educativo y su Papel en la Mejora: Una Revisión Actual de sus Posibilidades y Limitaciones. *Psicoperspectivas*, 9(2), 9-33. doi: <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol9-Issue2-fulltext-112>
3. Bolívar, A. (2010b). *Liderazgo para el aprendizaje. Organización y Gestión Educativa*, (1), 15-20. <https://bit.ly/3QJzLxg>
4. Bloom. (1984). Artificial, I. Big Data.
5. Carbonell. (1974). Modelos de estudiantes en instrucción asistida por computadora. *Revista internacional de estudios hombre-máquina*, 6 (2), 261-276.
6. Cifuentes, J., González, J. y González, A. (2020). *Efectos del liderazgo escolar en el aprendizaje*. *Panorama*, 14(26), 78-93. <https://bit.ly/3MKUn6T>
7. Flores, J. y García F. (2023). *Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)*.
8. Flogie, A., & Aberšek, B. (2021). *Artificial intelligence in education*. In O. Lutsenko & G. Lutsenko (Eds.), *Active learning-Theory and Practice*.
9. Fullán, M. (2020). *Liderar en una cultura de cambio*. Ediciones Morata. <https://books.google.com.co/books?id=JZkjEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
10. Géron, *Aprende Machine Learning con Scikit-Learn, Keras y TensorFlow*, 2da ed. O'Reilly Media Inc., 2020.
11. Hernández, M. E. M., Catrino, J. C. C., & Bravo, C. P. V. (2017). Creencias de directivos escolares: implicancias en el liderazgo pedagógico. *Psicología Escolar e Educativa*, 21, 541-548.
12. Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Ministerio de Educación Nacional, Colombia. <https://bit.ly/40KNzMw>
13. Hurtado, M. (2020) *Liderazgo pedagógico e inteligencia artificial Maestría en educación de*

- una institución de educación superior. Estudio de caso.
14. Martínez García, I., & Gil Flores, J. (2018). Explicación de la satisfacción en la dirección escolar a partir del desempeño de la función directiva= An Explanation of Job Satisfaction in School Principals Based on their Performance of the Position. *Explicación de la satisfacción en la dirección escolar a partir del desempeño de la función directiva= An Explanation of Job Satisfaction in School Principals Based on their Performance of the Position*, 77-95.
  15. Navarro, M. (2005). *La gestión escolar: conceptualización y revisión crítica del estado de la literatura*. Universidad Pedagógica de Durango. Maestría en Desarrollo Educativo. Línea en Gestión Pedagógica.
  16. Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial: 101 cosas que debe saber sobre nuestro futuro. Alienta editorial.
  17. Selwyn, N. (2019). *¿Debería los robots sustituir al profesorado? La IA y el futuro de la educación*. Ediciones Morata. <https://bit.ly/3zxyPmO>
  18. Selwyn, N., Rivera-Vargas, P., Passeron, E., & Miño-Puigcercos, R. (2022). ¿Por qué no todo es (ni debe ser) digital? Interrogantes para pensar sobre digitalización, datificación e inteligencia artificial en educación. In P. Rivera-Vargas, R. Miño-
  19. Unesco (2018). Reunión Mundial sobre la Educación. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366394\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366394_spa)
  20. UNESCO. (2021, 13 octubre). *La Inteligencia Artificial en la Educación*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/inteligencia-artificial>
  21. UNESCO (2021). Recomendación sobre la ética de la Inteligencia Artificial.
  22. Zabalza, M.A. (2019). Las buenas prácticas: el SÍ posible. RELAdEI: revista latinoamericana de educación infantil, 8(1), 9-14
  23. Puigcercos, & E. Passeron (Eds.), *Educación con sentido transformador en la universidad* (pp. 137-147). Octaedro. <https://doi.org/10.31235/osf.io/vx4zr>



**AMESalud**

**Mexican Academy of Health Education A.C. Membership:** Our commitment is to keep professionals and students in training updated in this constantly evolving area. If you are interested in being part of our community and accessing exclusive benefits, the first step is to obtain your membership. Join us and stay up to date with advances in health education.

MEMBERSHIP SUBSCRIPTION IS FREE. Request your membership to the <https://forms.gle/kVYBYRdRnYZff14y9>

