



Tecnología de la información y comunicación en ámbitos educativos

DOI Valoración ética de los docentes sobre la integración de
inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes en
la educación secundaria dominicana



RECIE
REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ISSN (versión digital): 2960-771X
ISSN (versión impresa): 2960-7701

Este trabajo tiene licencia CC BY 4.0.

5^o CONGRESO CARIBEÑO DE
**INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA**

Valoración ética de los docentes sobre la integración de inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes en la educación secundaria dominicana

Ethical Assessment by Teachers on the Integration of Artificial Intelligence and Other Emerging Technologies in Dominican Secondary Education

Edwin Santana-Soriano¹

Resumen

Este estudio examinó la integración de inteligencia artificial y tecnologías emergentes en aulas de secundaria de la República Dominicana mediante una encuesta en línea aplicada a 754 docentes de todo el país usando un cuestionario validado. Las herramientas más utilizadas fueron Quizizz, ChatGPT, Padlet y Kahoot, con la gamificación percibida como la más beneficiosa para el aprendizaje y motivación. La IA generativa, particularmente, suscitó preocupaciones sobre sus posibles efectos adversos en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Los principales obstáculos identificados fueron la falta de acceso a equipos y recursos tecnológicos, así como la necesidad de capacitación docente. También surgieron importantes inquietudes éticas sobre privacidad y seguridad de datos, especialmente en relación con la IA generativa. El estudio resalta la necesidad de mayor reflexión dentro de la comunidad educativa sobre los riesgos éticos y el desarrollo de políticas que garanticen el uso responsable y efectivo de estas tecnologías.

Palabras clave: tecnologías emergentes, inteligencia artificial, percepciones de los docentes, cuestiones éticas, formación docente.

Abstract

This study examined the integration of Artificial Intelligence and emerging technologies in secondary school classrooms in the Dominican Republic through an online survey applied to 754 teachers nationwide using a validated questionnaire. The most used tools were Quizizz, ChatGPT, Padlet, and Kahoot, with gamification perceived as the most beneficial for learning and motivation. Generative AI, in particular, raised concerns about its possible adverse effects on students' cognitive development. The main obstacles identified were the lack of access to technological equipment and resources, as well as the need for teacher training. Important ethical concerns about data privacy and security also emerged, especially in relation to generative AI. The study emphasizes the need for greater reflection within the educational community on ethical risks and the development of policies that ensure the responsible and effective use of these technologies.

Keywords: Emerging technologies, Artificial Intelligence, Teachers' perceptions, Ethical issues, Teacher training.

¹ Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). República Dominicana, edwin.santana@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0000-0002-4314-6531>

1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías emergentes han despertado un gran interés en la comunidad académica por su potencial para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este estudio examina la percepción de los docentes dominicanos sobre el uso de estas tecnologías en sus prácticas de aula y las preocupaciones éticas asociadas.

La integración de tecnologías emergentes en la educación ha sido ampliamente estudiada (Chen et al., 2020; Moroianu et al., 2023; Zhang & Aslan Baz, 2021), con especial atención al potencial de la IA desde sus inicios en 1956 (Boden, 1984) para optimizar procesos educativos como la predicción del rendimiento académico y la deserción estudiantil (Castrillón et. al, 2020; Incio Flores et al., 2021). Otras tecnologías como la realidad aumentada, realidad virtual y computación en la nube también han sido analizadas en el contexto educativo (García-Martín & Cantón-Mayo, 2019). Sin embargo, esta integración se enfrenta a los desafíos de la tecnofobia y la tecnofilia (Luna, 2020), del desigual grado de implementación y a la influencia de las grandes corporaciones, requiriendo reflexión sobre implicaciones éticas y legales (Moliner González, 2018) y el fomento de la «cibersabiduría» en las aulas (Dennis & Harrison, 2020; Polizzi & Harrison, 2022).

El estudio se fundamenta en un marco multidisciplinario que abarca teorías del aprendizaje en la era digital (conectivismo y aprendizaje ubicuo) (Burbules, 2014; Downes, 2010; Siemens, 2005), la construcción social del conocimiento (Vygotsky, 1978) y la ética aplicada (Dennis & Harrison, 2020). Las tecnologías emergentes se conceptualizan como herramientas digitales innovadoras que transforman los procesos educativos, entre ellas están la gamificación, la IA generativa, la realidad virtual y la realidad aumentada.

2. Metodología

La investigación se realizó desde un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario validado de 39 ítems, divididos en tres secciones: frecuencia de uso, beneficios y barreras percibidas, y riesgos éticos inherentes al uso de tecnologías emergentes en educación.

El instrumento fue validado por nueve expertos siguiendo la propuesta de Hernández-Nieto (2011), incluyendo una prueba piloto en un centro educativo. El análisis de confiabilidad arrojó un coeficiente alfa de Cronbach de 0.941, de modo que contiene una alta confiabilidad de acuerdo a la escala.

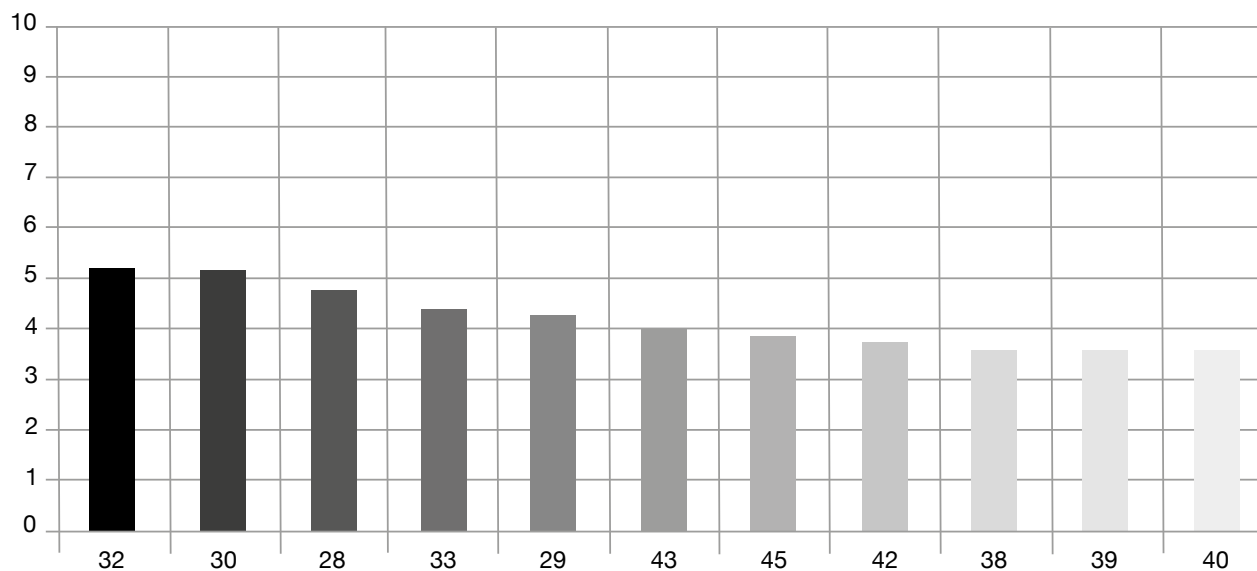
La muestra comprendió 754 docentes de secundaria de la República Dominicana, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado, considerando variables como ubicación geográfica y especialidad docente, con un nivel de confianza del 95 % y margen de error del 5 %. El cuestionario se administró virtualmente mediante Kobotoolbox

durante mayo de 2024, con selección múltiple en varias preguntas, lo que explica que algunos porcentajes totales excedan el 100 %.

3. Resultados

La muestra fue de 754 docentes de educación secundaria de la República Dominicana (65.12 % mujeres, 34.88 % hombres), con una edad promedio de 37 años (DE = 9,2, rango 18-69). El 79.58 % enseñaba en modalidad académica y el 24.4 % en modalidad técnico-profesional (ver Figura 1).

Figura 1
Edades



Las asignaturas más representadas fueron Matemáticas (24.4 %), Lengua Española (20.95 %) y Ciencias Sociales (19.63 %) (Figura 2). La distribución por grados mostró que 50.66 % impartía en 1° de Secundaria, 48.41 % en 2°, y 41.64 % en 3° (Figura 3).

Figura 2
Asignaturas

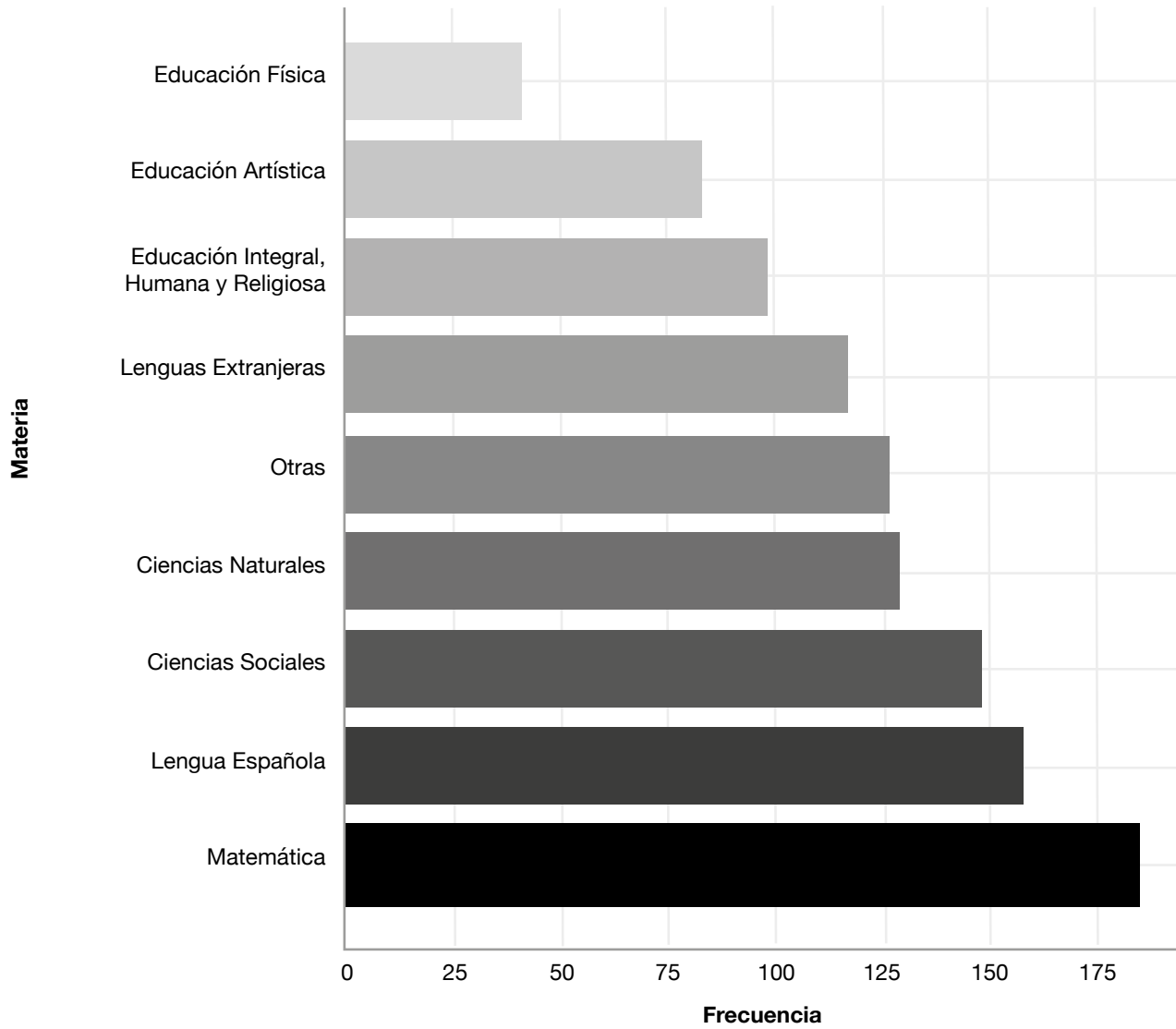
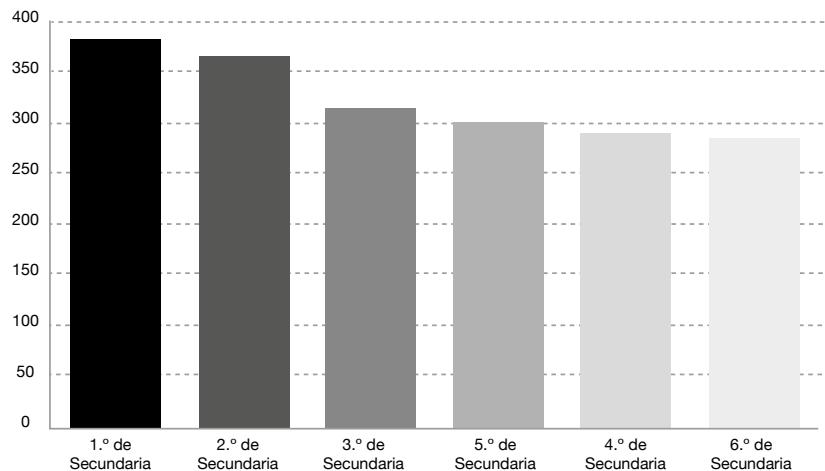
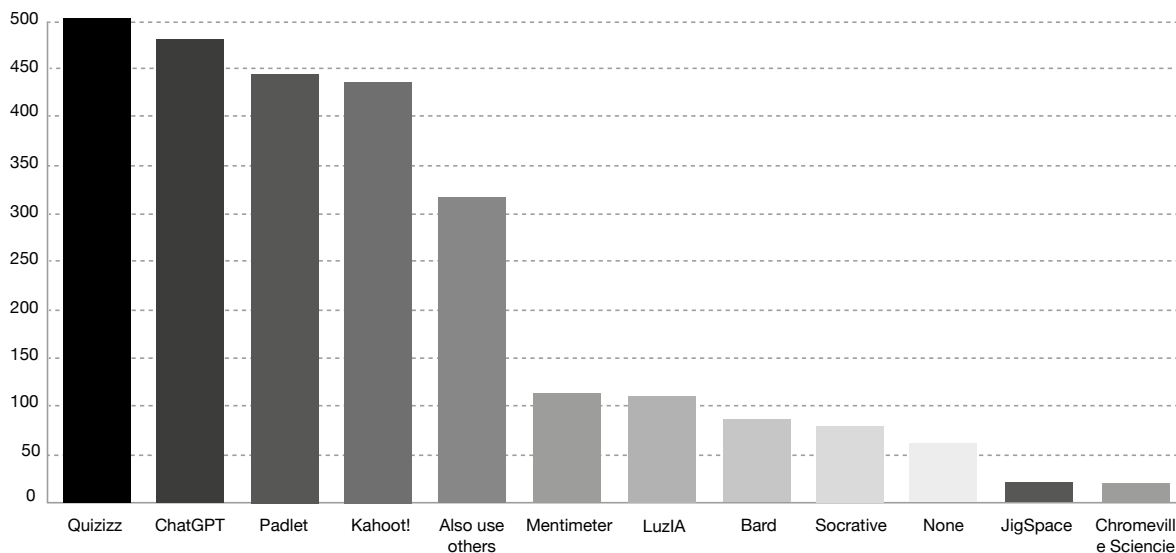


Figura 3
Grados



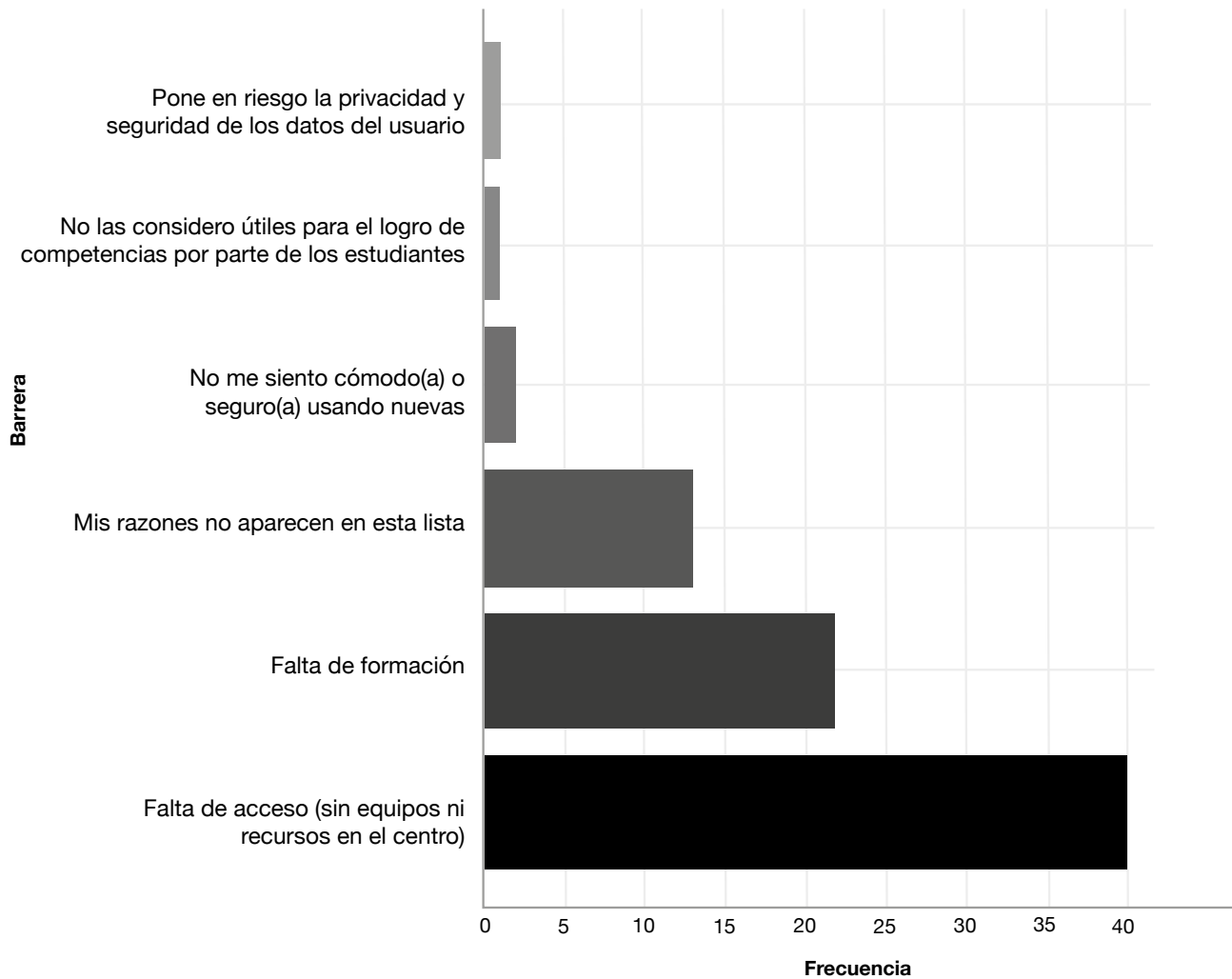
El 91.78 % de los docentes reportó usar al menos una herramienta tecnológica, siendo las más frecuentes Quizizz (66.18 %), ChatGPT (63.53 %), Padlet (58.75 %) y Kahoot! (57.69 %). Las principales barreras para la integración fueron la falta de acceso a equipos y recursos (5.17 %) y de capacitación (2.92 %) (Figura 4).

Figura 4
Herramientas



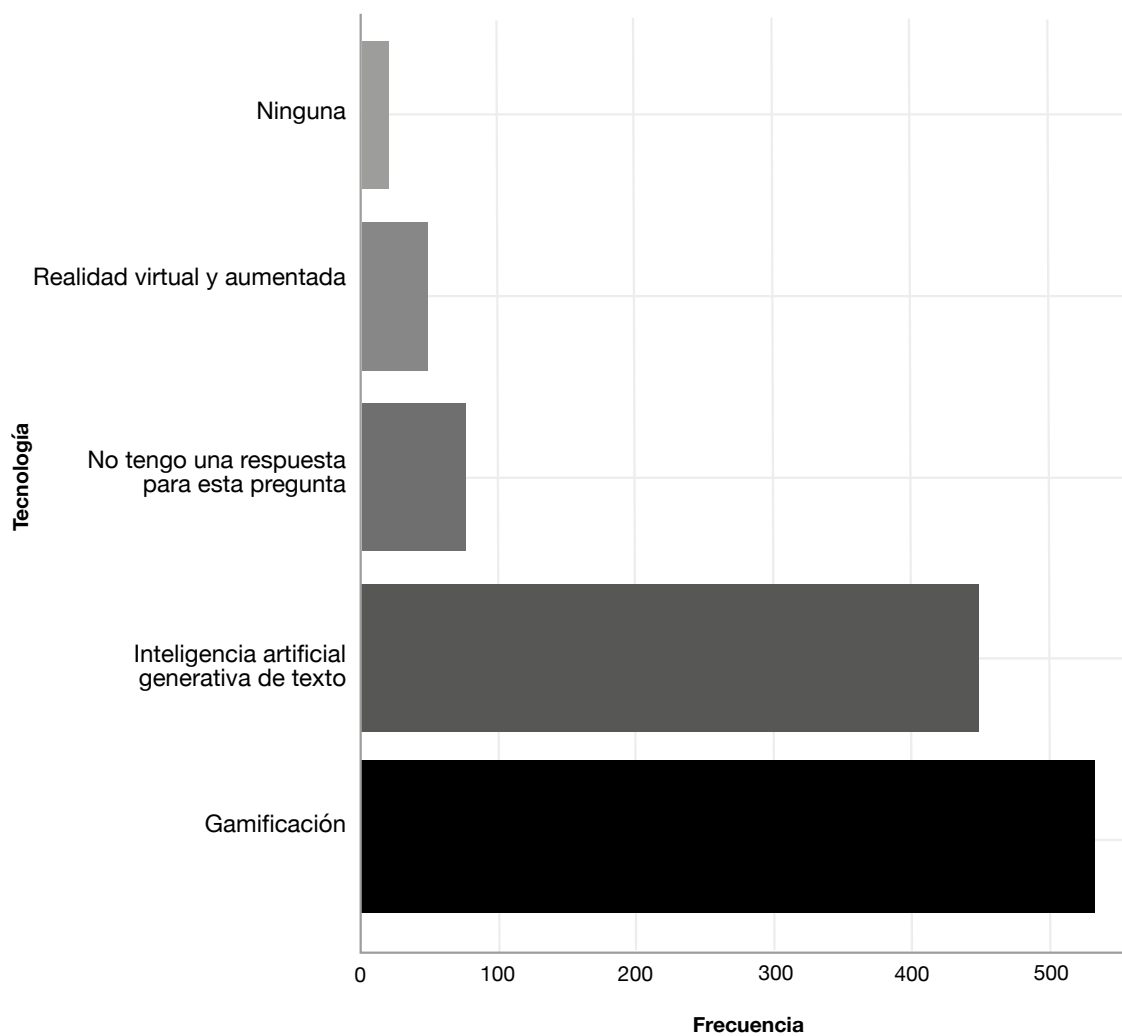
Entre las razones para no integrar herramientas tecnológicas emergentes, el 5.17 % citó la falta de acceso a equipos y recursos en su institución educativa, mientras que el 2.92 % indicó la falta de capacitación (Figura 5).

Figura 5
Razones para no integrar



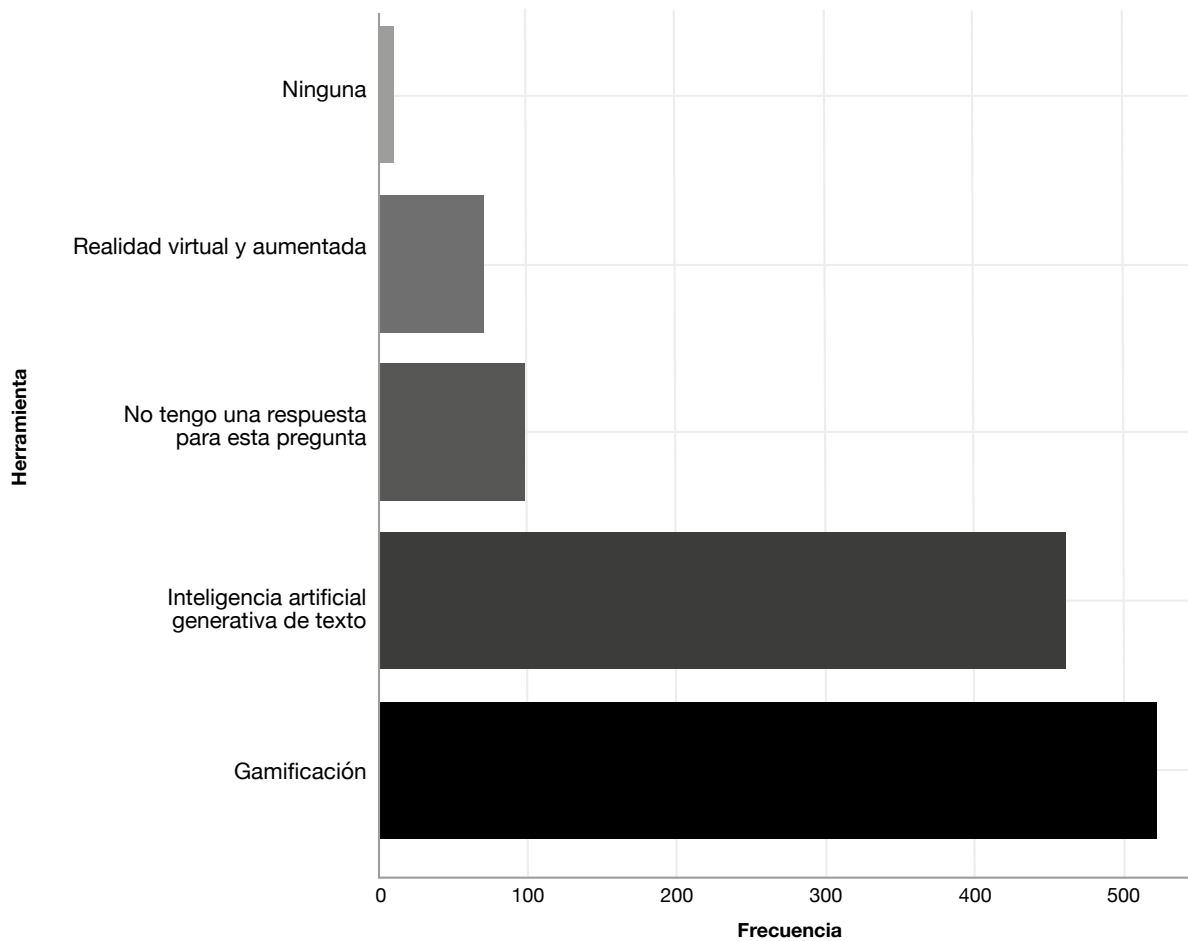
En cuanto a la facilidad de uso, el 70.42 % de los docentes consideró que las herramientas de gamificación son fáciles de usar, seguidas por las herramientas de IA generativa con un 59.28 % (Figura 6).

Figura 6
Herramientas fáciles de usar



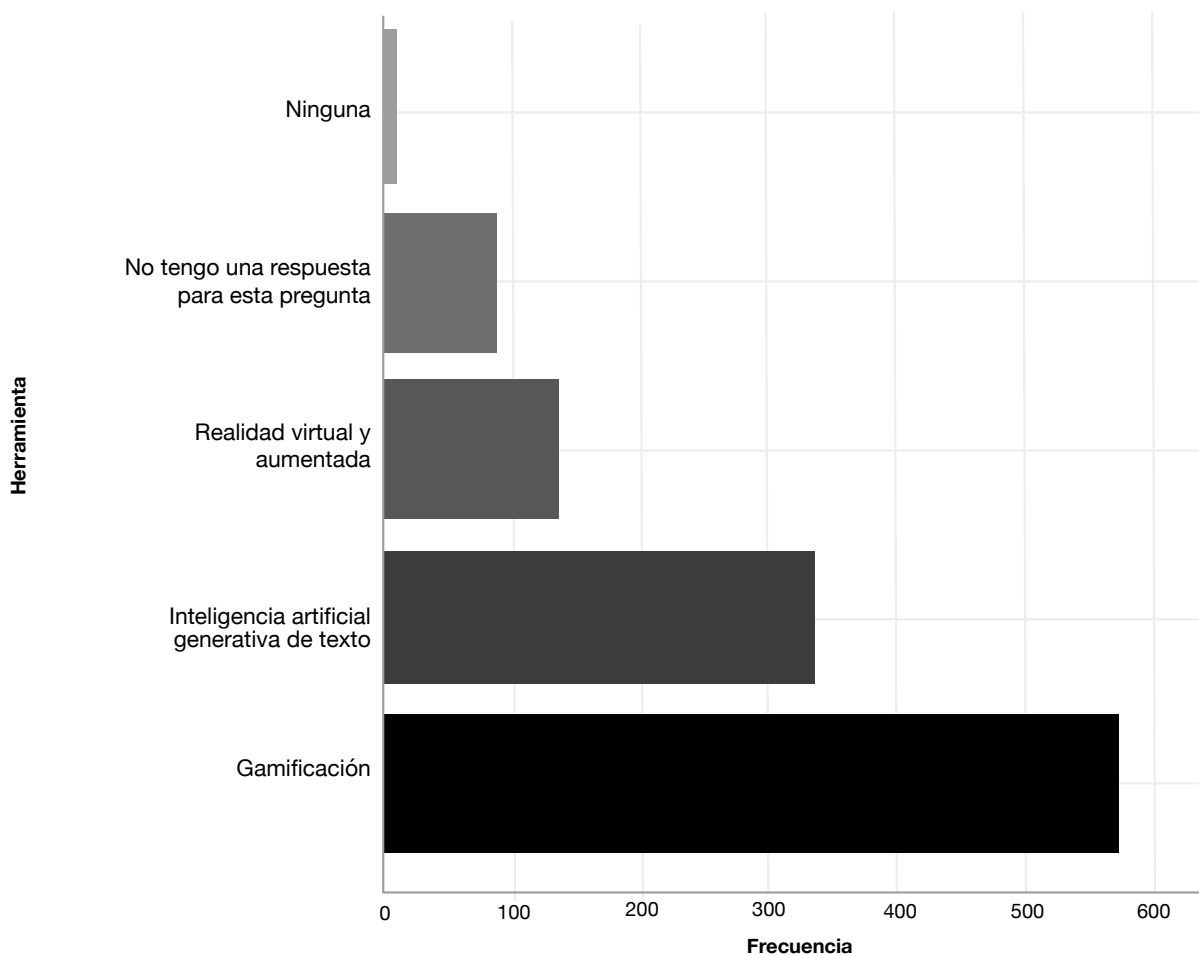
Respecto a qué herramienta facilita más el trabajo docente, el 68.97 % indicó la gamificación, mientras que el 61.01 % señaló a la IA generativa (Figura 7). La gamificación también fue considerada por el 73.47 % como la herramienta que mejor apoya la adaptación de las actividades a las necesidades educativas de los estudiantes.

Figura 7
Herramientas que facilitan el trabajo



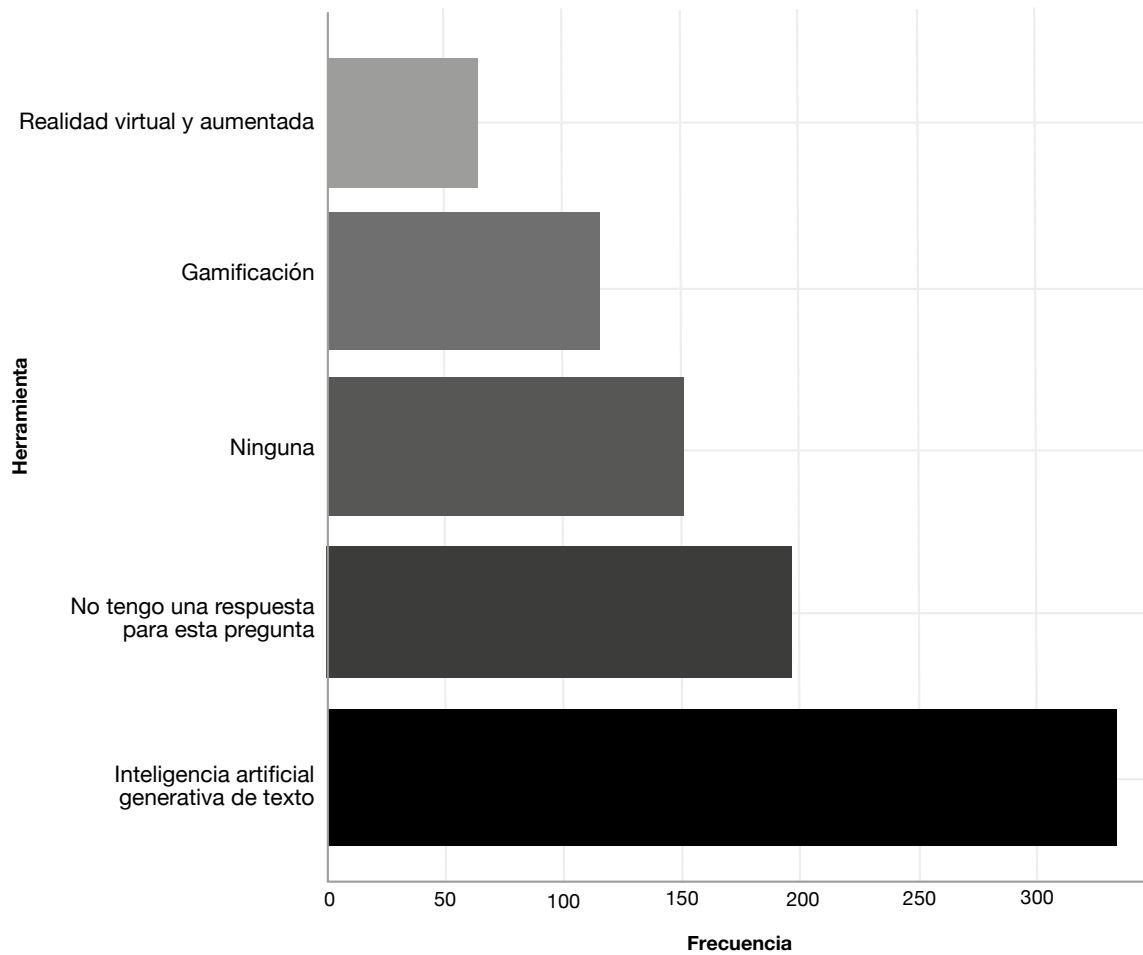
En relación con el logro de las competencias curriculares, el 75.73 % percibió que la gamificación potencia más este aspecto, en comparación con el 44.16 % que señaló la IA generativa (Figura 8). De manera similar, el 76.66 % consideró que la gamificación aumenta más la motivación, curiosidad y participación activa de los estudiantes.

Figura 8
Herramientas que contribuyen al logro de competencias



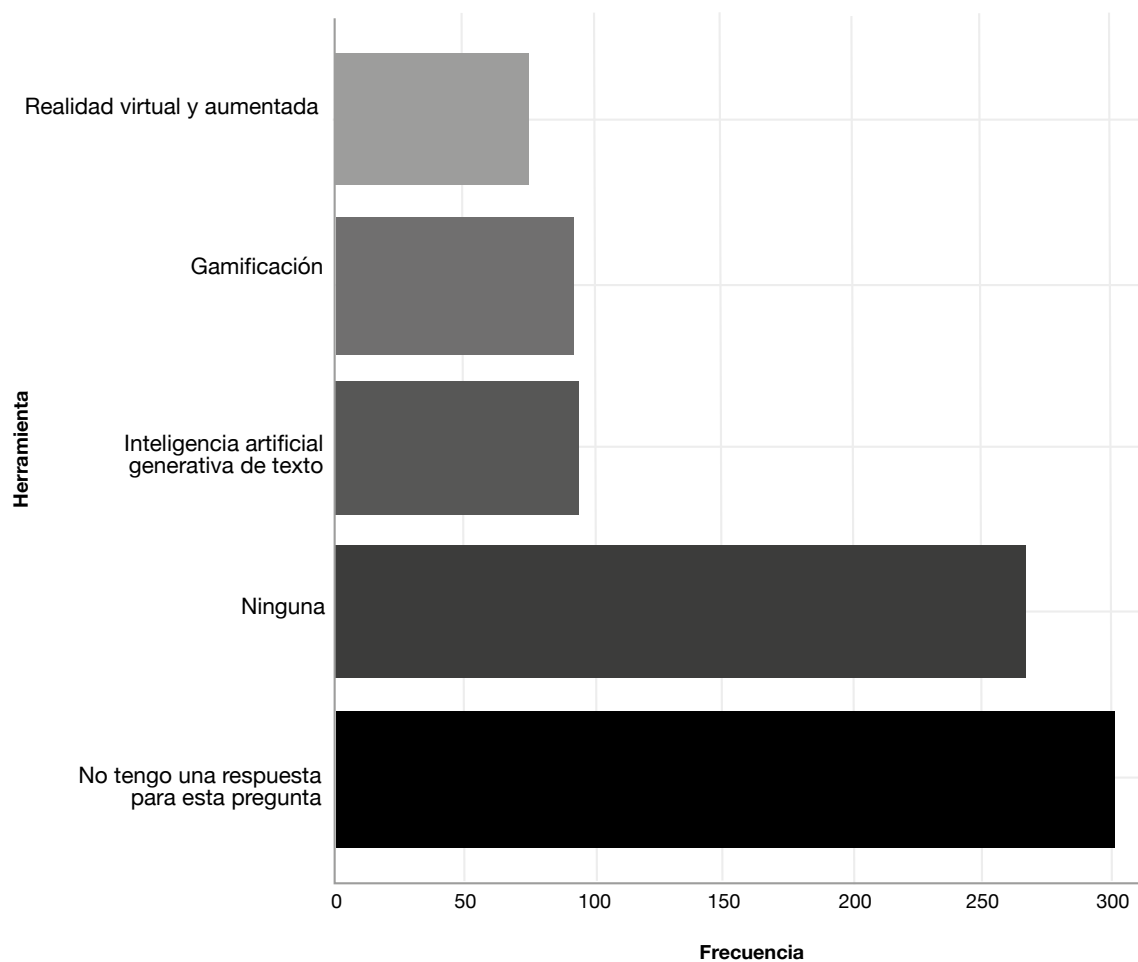
Por otro lado, el 44.03 % de los docentes percibió que la IA generativa de textos podría influir negativamente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes (Figura 9).

Figura 9
Herramientas que influyen negativamente en el desarrollo cognitivo



Respecto a los desafíos en cuanto a privacidad y seguridad de los datos para docentes y estudiantes, el 28.65 % señaló la IA generativa de textos como la herramienta que presenta mayores riesgos en este aspecto (Figura 10).

Figura 10
Herramientas que presentan riesgos



4. Discusión y conclusiones

Según la percepción de los docentes, un alto nivel de adopción de tecnologías emergentes en la educación secundaria dominicana, destacando la gamificación como la herramienta más beneficiosa para el aprendizaje, la motivación y el logro de competencias estudiantiles, coincidiendo con estudios previos sobre sus efectos favorables en el rendimiento académico (García-Martín & Cantón-Mayo, 2019). No obstante, se identificaron preocupaciones éticas y barreras para la integración, particularmente respecto a la IA generativa y la falta de recursos y capacitación docente, alineándose con advertencias tempranas sobre los desafíos de la IA en educación (Boden, 1984).

Si bien las tecnologías emergentes presentan oportunidades para transformar positivamente la educación, es necesario hacer frente a las barreras identificadas y fomentar la reflexión ética y crítica sobre los riesgos asociados a su uso. Se requiere el diseño de políticas educativas y programas de formación docente que trascienda la mera promoción de la integración de estas herramientas en las aulas, provocando un juicio crítico planteado desde los principios morales constitutivos del sistema educativo a los fines de adecuar tal integración a los contextos reales del mejor modo posible.

5. Agradecimientos

Esta investigación fue financiada por el ISFODOSU. Se agradece y reconoce a la coinvestigadora Katherine Báez-Vizcaíno por sus contribuciones fundamentales, así como a las asistentes Sudry Capellán y María Ovalles, semilleristas del ISFODOSU.

6. Referencias bibliográficas

- Boden, M. A. (1984). Impacts of artificial intelligence. *Futures*, 16(1), 60-70.
[https://doi.org/10.1016/0016-3287\(84\)90027-6](https://doi.org/10.1016/0016-3287(84)90027-6)
- Burbules, N. C. (2014). Meanings of 'ubiquitous learning'. *Education Policy Analysis Archives*, 22, 104.
<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>
- Castrillón, O. D., Sarache, W., & Ruiz-Herrera, S. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación Universitaria*, 13(1), 93-102.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Dennis, M., & Harrison, T. (2020). Unique ethical challenges for the 21st century: Online technology and virtue education. *Journal of Moral Education*, 50(3), 251-266 .
<https://doi.org/10.1080/03057240.2020.1781067>
- Downes, S. (2010). New technology supporting informal learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2(1), 27-33. <https://doi.org/10.4304/jetwi.2.1.27-33>
- García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar*, 27(59), 73-81. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-07>

- Hernández-Nieto, R. (2011). *Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas: Validez y confiabilidad. Diseño y construcción. Normas y formatos*. Universidad de los Andes.
- Incio Flores, F., Campuñay, D., Estela, R., Delgado, J., & Vergara, S. (2021). Diseño e implementación de una red neuronal artificial para predecir el rendimiento académico en estudiantes de ingeniería civil de la UNIFSLB. *Veritas et Scientia*, 10(1), 107-117. <https://r.issu.edu.do/2m>
- Luna, D. (2020). Entre la tecnofobia y la tecnofilia. La educación actual como reto metodológico. En *4th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation* (pp. 116-117). Adaya Press. <https://doi.org/10.36315/2020innoeduc.21>
- Moliner González, J. (2018). Algunos problemas éticos de las tecnologías militares emergentes. *Documentos de Opinión*. Instituto Español de Estudios Estratégicos. <https://r.issu.edu.do/bR>
- Moroianu, N., Iacob, S.-E., & Constantin, A. (2023). Artificial intelligence in education: A systematic review. En D. M. Alina (Ed.), *Geopolitical perspectives and technological challenges for sustainable growth in the 21st century* (pp. 906-921). Sciendo. <https://doi.org/10.2478/9788367405546-084>
- Polizzi, G., & Harrison, T. (2022). Wisdom in the digital age: A conceptual and practical framework for understanding and cultivating cyber wisdom. *Ethics and Information Technology*, 24(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09639-w>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. <https://r.issu.edu.do/3k>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zhang, Y., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>