

# **Eje 5**

Tecnología de la  
información y comunicación  
en ámbitos educativos





# 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-Soriano<sup>1</sup>

### 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.

<sup>1</sup> 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.

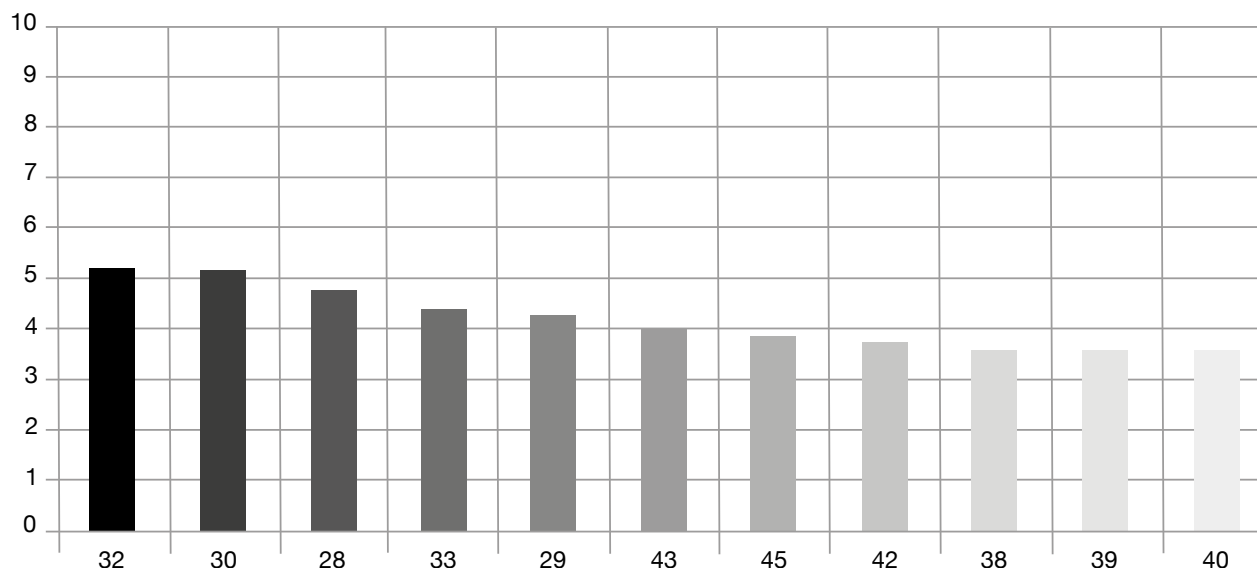
La muestra comprendió 754 docentes de secundaria de la República Dominicana, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado, considerando variables como ubicación geográfica y especialidad docente, con un nivel de confianza del 95 % y margen de error del 5 %. El cuestionario se administró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

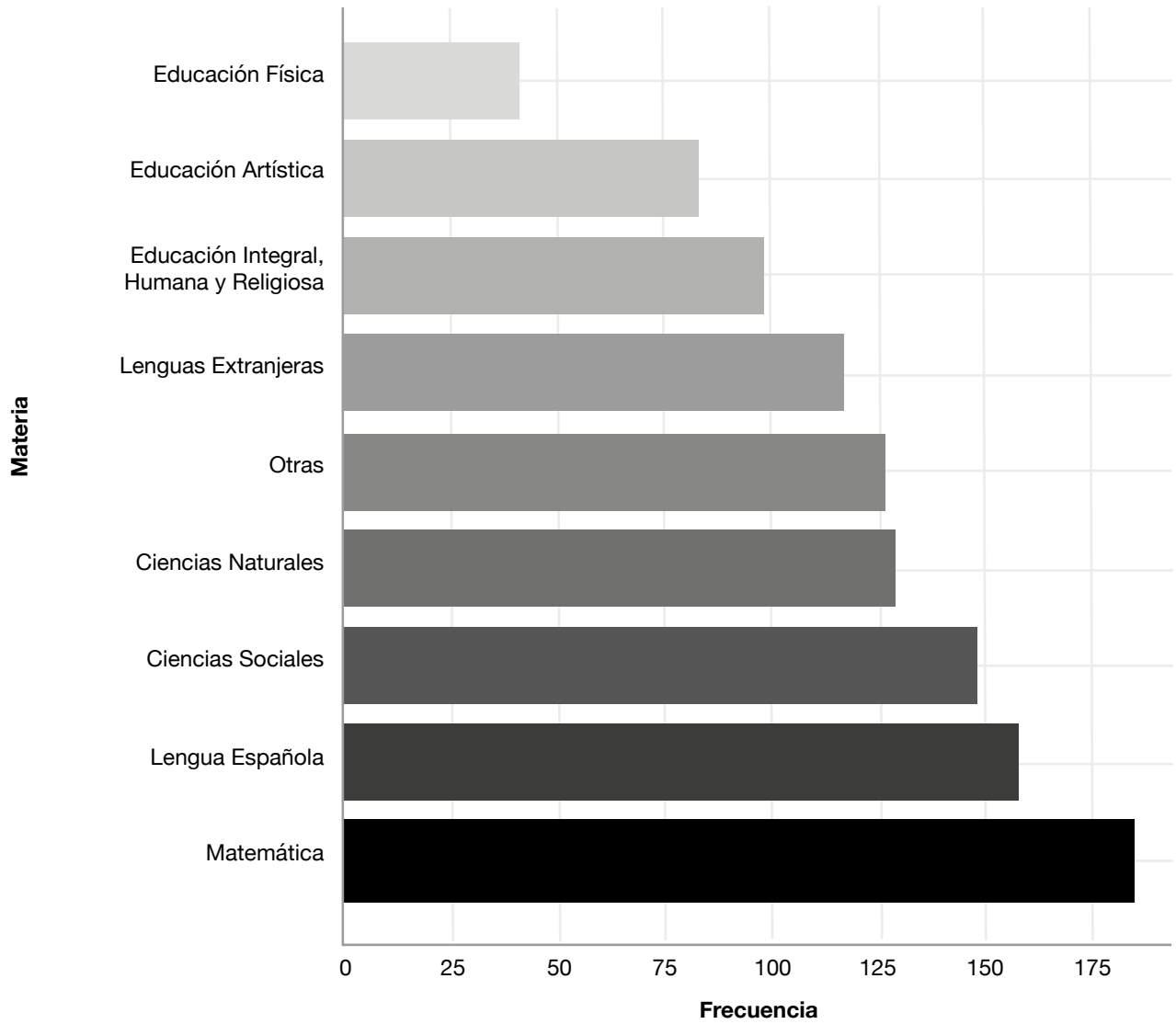
La muestra fue de 754 docentes de educación secundaria de la República Dominicana (65.12 % mujeres, 34.88 % hombres), con una edad promedio de 37 años (DE = 9,2, rango 18-69). El 79.58 % enseñaba en modalidad académica y el 24.4 % en modalidad técnico-profesional (ver Figura 1).

**Figura 1**  
**Edades**

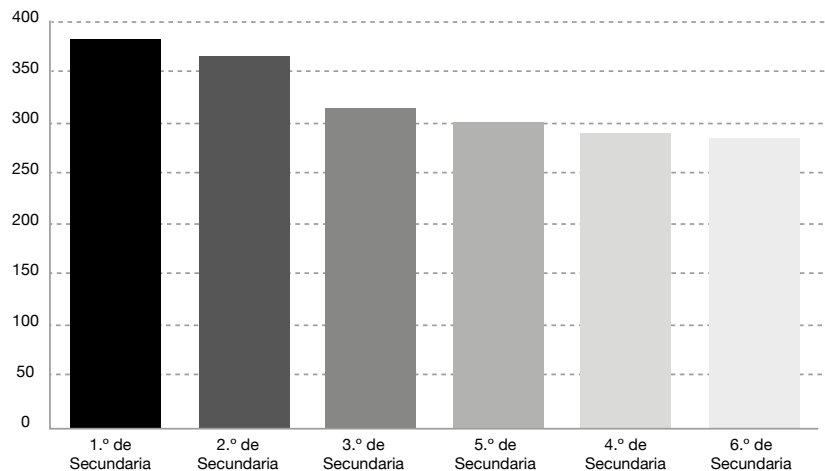


Las asignaturas más representadas fueron Matemáticas (24.4 %), Lengua Española (20.95 %) y Ciencias Sociales (19.63 %) (Figura 2). La distribución por grados mostró que 50.66 % impartía en 1° de Secundaria, 48.41 % en 2°, y 41.64 % en 3° (Figura 3).

**Figura 2**  
**Asignaturas**

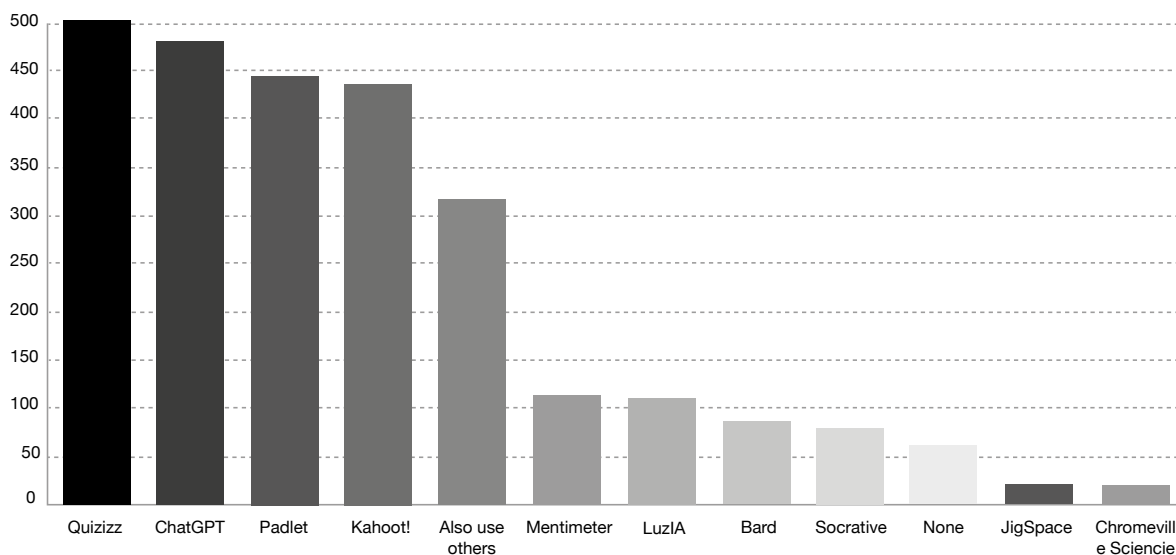


**Figura 3**  
Grados



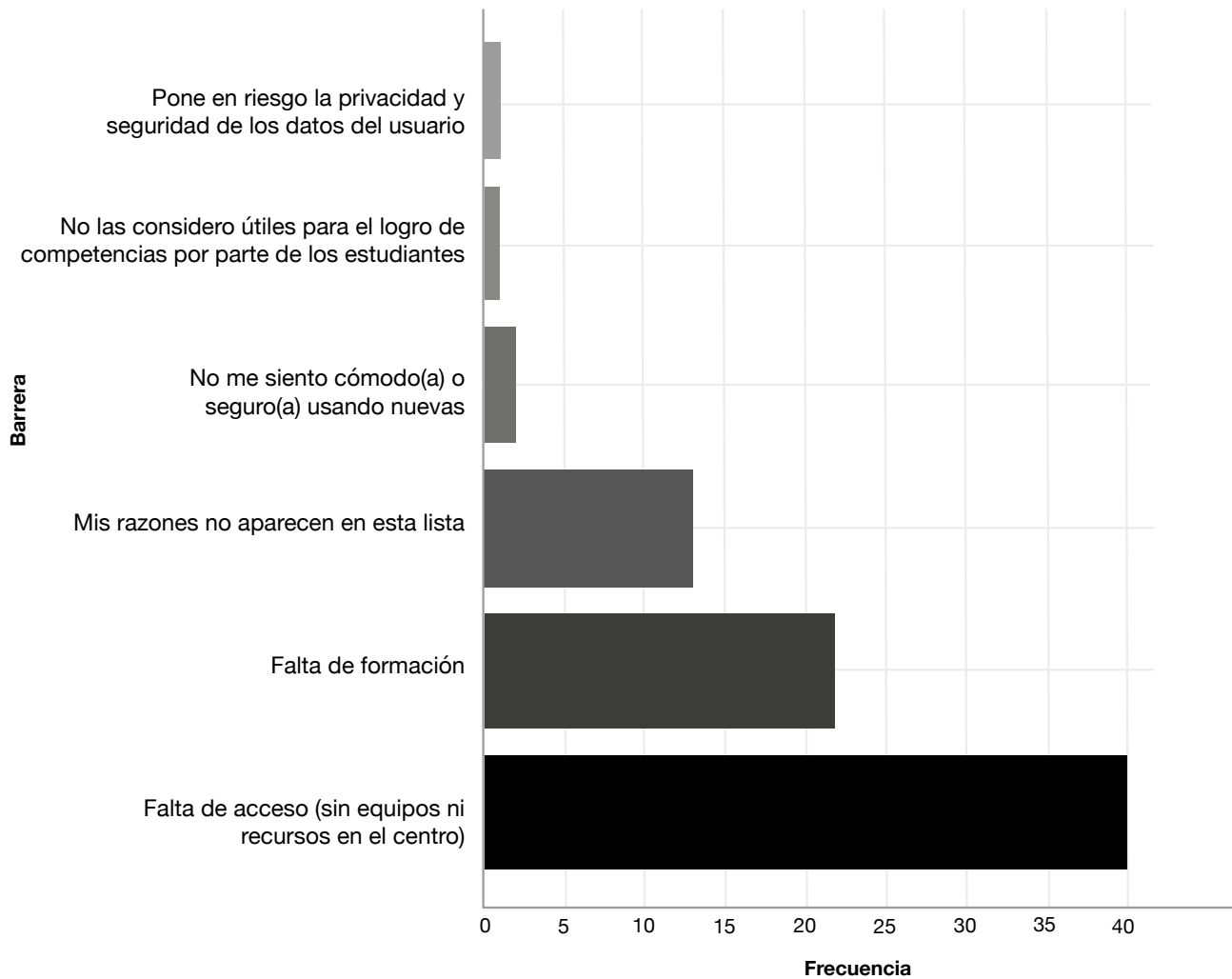
El 91.78 % de los docentes reportó usar al menos una herramienta tecnológica, siendo las más frecuentes Quizizz (66.18 %), ChatGPT (63.53 %), Padlet (58.75 %) y Kahoot! (57.69 %). Las principales barreras para la integración fueron la falta de acceso a equipos y recursos (5.17 %) y de capacitación (2.92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

**Figura 4**  
Herramientas



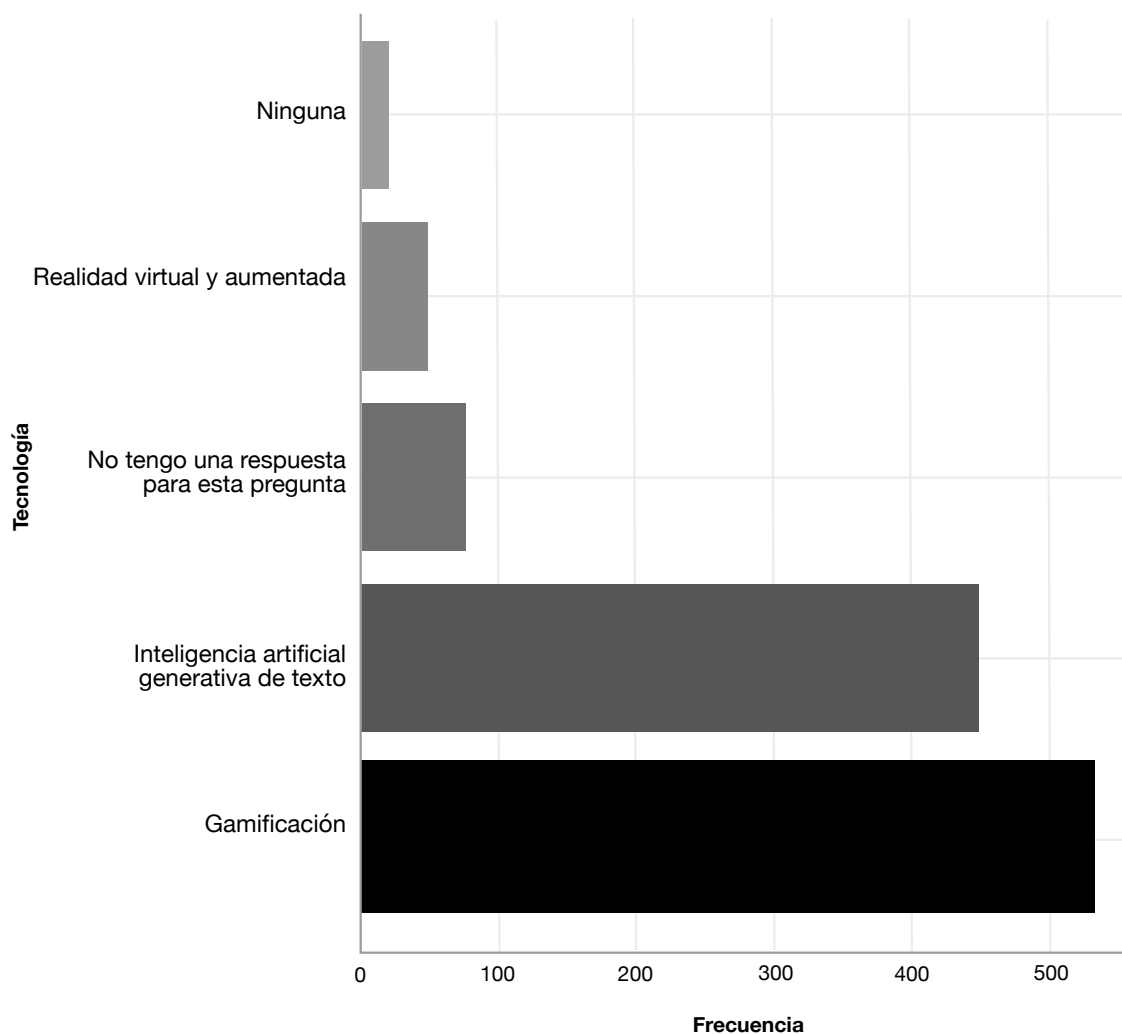
Entre las razones para no integrar herramientas tecnológicas emergentes, el 5.17 % citó la falta de acceso a equipos y recursos en su institución educativa, mientras que el 2.92 % indicó la falta de capacitación (Figura 5).

**Figura 5**  
Razones para no integrar



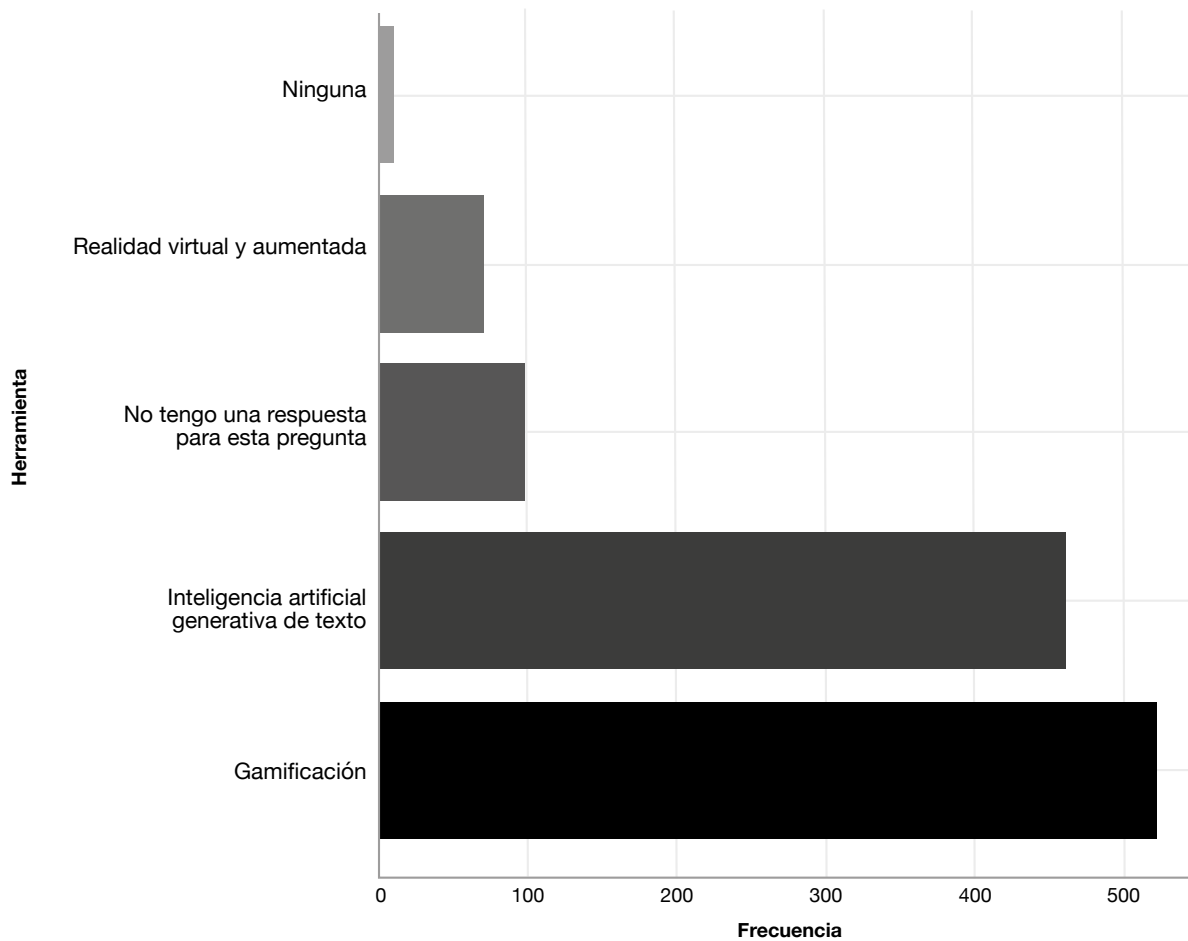
En cuanto a la facilidad de uso, el 70.42 % de los docentes consideró que las herramientas de gamificación son fáciles de usar, seguidas por las herramientas de IA generativa con un 59.28 % (Figura 6).

**Figura 6**  
Herramientas fáciles de usar



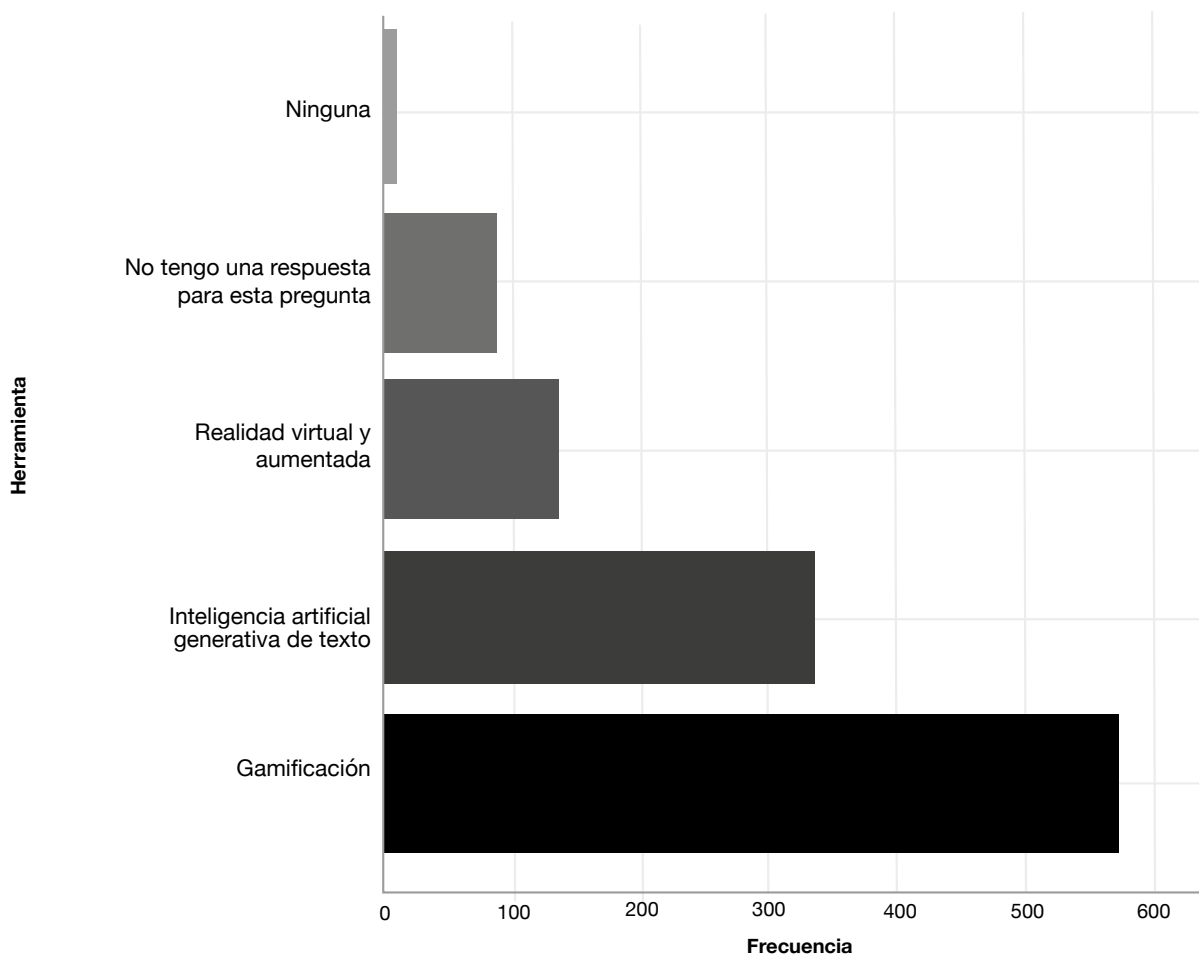
Respecto a qué herramienta facilita más el trabajo docente, el 68.97 % indicó la gamificación, mientras que el 61.01 % señaló a la IA generativa (Figura 7). La gamificación también fue considerada por el 73.47 % como la herramienta que mejor apoya la adaptación de las actividades a las necesidades educativas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

**Figura 7**  
Herramientas que facilitan el trabajo



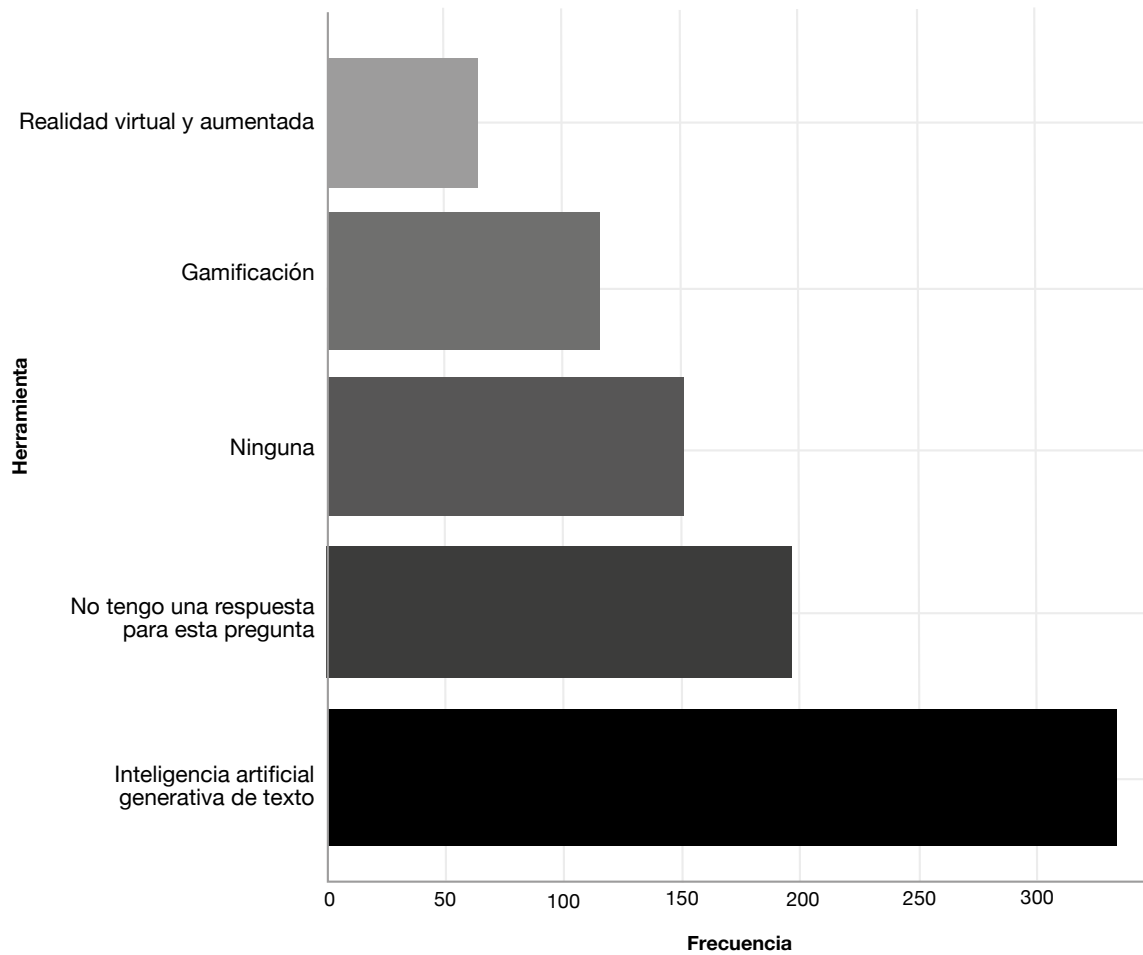
En relación con el logro de las competencias curriculares, el 75.73 % percibió que la gamificación potencia más este aspecto, en comparación con el 44.16 % que señaló la IA generativa (Figura 8). De manera similar, el 76.66 % consideró que la gamificación aumenta más la motivación, curiosidad y participación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

**Figura 8**  
Herramientas que contribuyen al logro de competencias



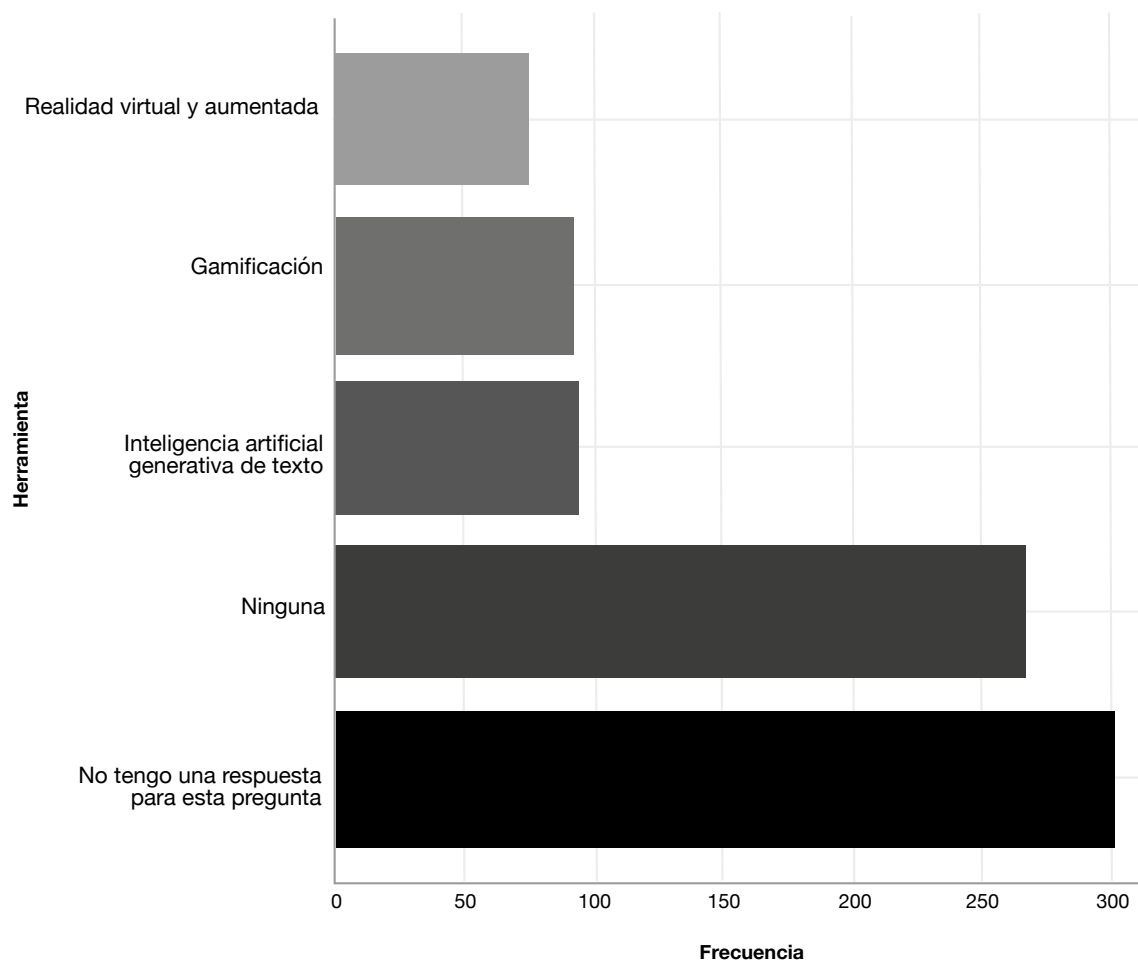
Por otro lado, el 44.03 % de los docentes percibió que la IA generativa de textos podría influir negativamente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes (Figura 9).

**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>



# Percepción sobre la inclusión de *chatbots* de inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de docentes en formación dominicanos

Perception about using generative artificial intelligence chatbots in the teaching-learning process of pre-service teachers from the Dominican Republic

Berki Yoselin Taveras-Sánchez<sup>1</sup>

## Resumen

El uso del programa *chatbots* de inteligencia artificial generativa (IAG) está transformando el aprendizaje, la enseñanza y la investigación. Genera oportunidades y desafíos para estudiantes y docentes universitarios. El objetivo de este estudio consistió en analizar la percepción de docentes en formación de la República Dominicana sobre la inclusión de *chatbots* de IAG en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Un total de 278 docentes en formación respondieron voluntariamente un cuestionario en Google Forms, previamente validado, de 44 ítems sobre la percepción de beneficios, desventajas, usos y actitudes. En cuanto a los resultados, la mayoría de los estudiantes tiene cuenta de *chatbots* y la usan regularmente para realizar trabajos y evaluaciones. Perciben positivamente el uso de *chatbots*

## Abstract

Introduction: The use of generative artificial intelligence (AI) chatbots is transforming learning, teaching, and research. It has created opportunities and challenges for college students and teachers. Objective: to analyze the perception of pre-service teachers in the Dominican Republic about the inclusion of generative AI chatbots in their teaching-learning process. Method: 278 pre-service teachers voluntarily answered a previously validated 44-item questionnaire in Google Forms about their perception of benefits, disadvantages, uses, and attitudes. Results: Most students have a chatbot account and use it regularly to do assignments and assessments. They perceive the use of chatbots positively as a complement in their teaching-learning process. They believe that chatbots provide personalized and immediate

<sup>1</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), joselin.taveras@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0000-0002-1462-3060>

como complemento en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Consideran que los *chatbots* proporcionan asistencia personalizada e inmediata sobre cualquier tema, desarrolla sus habilidades y mejora su rendimiento. Además, perciben que estos recursos pueden afectar las habilidades de interacción social, generar dependencia y propiciar la deshonestidad y el fraude académico.

**Palabras clave:** *chatbots*, docentes en formación, formación docente, inteligencia artificial generativa, percepción.

assistance on any topic, develop their skills, and improve their performance. They also perceive that these generative AI resources can affect social interaction skills, generate dependence, and promote academic dishonesty and fraud.

**Keywords:** Chatbots, generative artificial intelligence, perception, pre-service teachers, teacher training.

## 1. Introducción

Desde la aparición en noviembre de 2022 del Chat Transformador Generativo Pre-entrenado (ChatGPT), *chatbot* de inteligencia artificial generativa (IAG) pionero, han proliferado *chatbots* que responden preguntas, ofrecen asistencia para hacer trabajos, analizan, interpretan y sintetizan información sobre cualquier tema (Bonsu & Baffour-Koduah, 2023; Chan, 2023; Ibrahim et al., 2023; Urban & Lukavsky, 2023).

El uso de *chatbots* de IAG está transformando la enseñanza-aprendizaje y la investigación universitaria (Bonsu & Baffour-Koduah, 2023). Aunque es una tecnología digital novedosa, se han llevado a cabo numerosos estudios que revelan controversias respecto del efecto del uso de los *chatbots* de IAG en el ámbito universitario (Chan, 2023; Herrera-Ortiz et al., 2024).

Algunos estudios hallaron percepciones positivas de estudiantes y docentes sobre la inclusión de los *chatbots* de IAG en la práctica pedagógica, pues permite dedicarle más tiempo al estudio, acceder a información sobre cualquier tema, recibir tutorías y retroalimentación personalizadas, inmediatas y ajustadas a sus estilos de aprendizaje (Bonsu & Baffour-Koduah, 2023; Chan, 2023; Ibrahim et al., 2023), desarrollar habilidades cognitivas (Urban & Lukavsky, 2023), competencias comunicativas y digitales al hacer resúmenes, traducciones, ensayos, artículos científicos y proyectos de investigación (Bonsu & Baffour-Koduah, 2023; Ibrahim et al., 2023; Urban & Lukavsky, 2023).

Otros han observado que el uso de *chatbots* de IAG ha generado preocupaciones. No permite evaluar la calidad, la veracidad y la precisión de la información (Jarrah et al., 2023; Urban & Lukavsky, 2023) y la confiabilidad de las fuentes (Jarrah et al., 2023). Puede afectar negativamente el aprendizaje, el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y competencias del estudiantado. Además, facilita la violación de normas académicas y el plagio (Cotton et al., 2023; Ibrahim et al., 2023; Jarrah et al., 2023).

La percepción del estudiantado, entendida como su visión de la verdad, juicios de valor, comprensión e interpretación particulares de la realidad (Merleau-Ponty, 2012), guía su aprendizaje, práctica pedagógica futura (Moulding et al., 2014) y uso de las tecnologías digitales (Chan & Hu, 2023), por ello su conocimiento es fundamental para diseñar programas, crear normativas, mejorar la enseñanza, el aprendizaje y el rendimiento estudiantil. Sin embargo, pese a su importancia, hasta ahora no se ha analizado la percepción sobre la IAG en la enseñanza-aprendizaje de estudiantes de la República Dominicana. Solo se ha publicado un estudio sobre potenciales aplicaciones pedagógicas de ChatGPT (Tapia, 2023), la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de la República Dominicana (Bartolomé, 2023) y la propuesta de un *chatbot* para mejorar los servicios de la Universidad Central del Este (Yzquierdo-Herrera & Morales-Oliva, 2023). Por tanto, este artículo busca analizar la percepción de docentes en formación de la República Dominicana sobre la inclusión de *chatbots* de IAG en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 2. Metodología

### Diseño de investigación

Esta investigación es cuantitativa y descriptiva, y empleó un diseño transversal para examinar la percepción de docentes en formación de la República Dominicana sobre la inclusión de *chatbots* de IAG en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Participantes

La muestra de estudio está conformada por 278 estudiantes de las carreras de Educación (docentes en formación) que ofrecen institutos y universidades públicas o privadas de la República Dominicana, que accedieron a responder voluntariamente el cuestionario en el primer semestre de 2024. Los estudiantes fueron invitados a participar en el estudio mediante mensajes enviados por email, redes sociales y WhatsApp, junto con el acceso al cuestionario.

### Instrumentos

Se empleó una adaptación para la República Dominicana del cuestionario sobre las percepciones, las prácticas y las actitudes hacia el uso de ChatGPT con fines académicos, autoadministrado en línea en Google Forms, constituido por 39 ítems: tres del perfil académico y 36 sobre la percepción (Tabla 1).

**Tabla 1**  
Descripción del instrumento

Bloque	Descripción	Ítems
Presentación y consentimiento informado		
1	Datos demográficos	2
2	Datos académicos	1
3	Percepción de beneficios	8
4	Percepción de limitaciones	7
5	Práctica de uso referidas	9
6	Actitud	12
<b>Total</b>		<b>39</b>

### Evaluación de la fiabilidad y validez del cuestionario

La validación del cuestionario constó de tres procedimientos complementarios: juicio de expertos, validación estadística mediante el análisis factorial exploratorio y confirmatorio en estudiantes universitarios peruanos, y un estudio piloto con 40 estudiantes universitarios dominicanos no incluidos en el estudio.

### Técnicas estadísticas de análisis

Los resultados del cuestionario fueron analizados usando las siguientes técnicas estadísticas: estadísticas descriptivas para obtener promedios y desviaciones estándar de las respuestas y caracterizar la muestra. Se empleó el estadístico de correlación no paramétrico  $r$  de Spearman para analizar la correlación entre dimensiones con un nivel de significancia del 5 % ( $\rho \leq .05$ ) usando el *software* SPSS 27.

## 3. Resultados

Se encuestaron un total de 278 docentes en formación de instituciones de educación superior de la República Dominicana. El 76 % era mujeres, el 66 % se ubicó en el rango de  $\leq 25$  años, el 74 % estaba cursando los tres primeros años de la carrera, y el 67 % tenía una cuenta en algún chatbot de IAG y la había usado para actividades académicas variadas.

La mayoría de los informantes percibe positivamente las aseveraciones expuestas en los ítems de las cuatro dimensiones. La suma de las opciones de respuesta «De acuerdo» y «Totalmente de acuerdo» constituye la proporción de respuestas más alta, cercana al 50 % de forma global; similarmente, al considerar las dimensiones por separado, se observan resultados similares: beneficios percibidos promedia un 51,6 %; limitaciones percibidas, 46 %; práctica de uso referida, 46,4 %; actitud, 48 %. Por su parte, la percepción neutral, representada por la opción «Ni de acuerdo ni en desacuerdo», promedia el 33,1 % del total de respuestas, oscilando entre un 33,1 % y un 34,5 %.

En la dimensión «percepción de los beneficios», la mayoría de los docentes en formación percibe que los *chatbots* de IAG son un recurso de enseñanza y aprendizaje útil y beneficioso para docentes y estudiantes. Los *chatbots* emplean tecnologías digitales fáciles de usar. El uso de los *chatbots* ofrece la posibilidad de mantener interacciones personalizadas y recibir respuestas inmediatas. Además, perciben que usar *chatbots* desarrolla sus habilidades cognitivas, competencias comunicativas y digitales y, como les permite ahorrar tiempo que pueden dedicar al estudio, mejora el aprendizaje y el rendimiento académico.

En la dimensión «percepción de las limitaciones», los resultados indican que los docentes en formación perciben que el uso de *chatbots* de IAG tiene algunas limitaciones, tales como efectos negativos en las interacciones sociales, las habilidades para el trabajo en equipo y la integridad académica; aumenta la posibilidad de desarrollar dependencia a esta tecnología digital y el riesgo de hacer prácticas académicas deshonestas que violan las normas y políticas universitarias.

En la dimensión «práctica de uso referidas» se observa que los docentes en formación refieren que utilizan los *chatbots* de IAG como recurso complementario de enseñanza-aprendizaje para buscar respuestas a preguntas técnicas específicas, recibir asesoría personalizada, obtener asistencia para realizar trabajos académicos, tales como ensayos, resúmenes, artículos, trabajos de investigación y traducir textos académicos.

Por último, en la dimensión «actitud hacia el uso de los *chatbots* con propósitos académicos» se observan controversias. De forma general, se encontró una disposición a usar los *chatbots* de IAG como recurso de aprendizaje debido a su accesibilidad y facilidad de uso; no obstante, tienen preocupaciones sobre su efecto en la práctica pedagógica, y recomiendan que los *chatbots* se usen de forma cautelosa y ética, como recurso pedagógico complementario.

Se encontró que las cuatro dimensiones están positivamente correlacionadas entre sí. Dichas correlaciones oscilan de bajas a moderadas. Esto indica que la percepción de los beneficios y las limitaciones del uso de los *chatbots* en educación superior tienden a influir en la práctica de uso referida y la actitud de los docentes en formación, y viceversa.

#### 4. Discusión y conclusiones

La mayoría de los docentes en formación percibe que los *chatbots* son una herramienta de enseñanza-aprendizaje útil, fácil de usar, beneficiosa y cómoda, que promueve el ahorro de tiempo, las asesorías personalizadas, el desarrollo de competencias y la mejora del rendimiento académico.

El predominio de esta percepción puede deberse a que las características técnicas y las condiciones de uso de los *chatbots* son atractivas para los estudiantes de la muestra, incluidos en la generación Z (Chan & Lee, 2023), pues están en coherencia con sus expectativas y compensan sus necesidades de recibir respuestas inmediatas, personalizadas y adaptadas a sus estilos de aprendizaje (Chan & Lee, 2023), aprender de forma autónoma e independiente de la enseñanza que ofrece el profesorado (Chan & Lee, 2023).

Esto hallazgos coinciden con algunos estudios previos cuyos resultados indican que los estudiantes perciben positivamente el uso de los *chatbots* de IAG, en especial el ChatGPT (Chan & Hu, 2023).

Se encontró una correlación estadísticamente significativa bilateral entre las dimensiones. Esto confirma que las percepciones del estudiantado guían el uso de las tecnologías digitales, y viceversa (Chan & Hu, 2023; Moulding et al., 2014).

#### 5. Referencias bibliográficas

- Bartolomé, P. (2023). *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de la República Dominicana*. Dirección Ejecutiva del Gabinete de Innovación y Desarrollo Digital. <https://shorturl.at/zQ84B>
- Bonsu, E., & Baffour-Koduah, D. (2023). From the Consumers' Side: Determining Students' Perception and Intention to Use ChatGPT in Ghanaian Higher Education. *Journal of Education, Society & Multiculturalism*, 4(1), 1-29. <https://doi.org/10.2478/jesm-2023-0001>
- Chan, C. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chan, C., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *arXiv*, 1-18. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.00290>

- Chan, C., & Lee, K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Cotton, D., Cotton, P., & Shipway, J. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Herrera-Ortiz, J., Peña-Avilés, J., & Moreno-Morán, D. (2024). La inteligencia artificial y su impacto en la comunicación: recorrido y perspectivas. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 278-296. <https://doi.org/10.36390/telos261.18>
- Ibrahim, H., Liu, F., Asim, R., Battu, B., Benabderrahmane, S., Alhafni, B., Adnan, W., Alhanai, T., AlShebli, B., Baghdadi, R., Bélanger, J., Beretta, E., Celik, K., Chaqfeh, M., Daqaq, M., Bernoussi, Z., Fougne, D., de Soto, B., Gandolfi, A., ... Zaki, Y. (2023). Perception, performance, and detectability of conversational artificial intelligence across 32 university courses. *Scientific Reports*, 13(1), 12187. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41598-023-38964-3>
- Jarrah, A., Wardat, Y., & Fidalgo, P. (2023). Using ChatGPT in academic writing is (not) a form of plagiarism: What does the literature say? *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 13(4), e202346. <https://doi.org/10.30935/ojcm/13572>
- Merleau-Ponty, M., (2012). *Phenomenology of perception*. Routledge.
- Moulding, L., Stewart, P., & Dunmeyer, M. (2014). Pre-service teachers' sense of efficacy: Relationship to academic ability, student teaching placement characteristics, and mentor support. *Teaching and Teacher Education*, 41, 60-66. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.03.007>
- Tapia, J. (2023). Analysis of the capacity of ChatGPT in relation to the educational system of the Dominican Republic. En A. Castanho (Ed.), *Handbook of research on current advances and challenges of borderlands, migration, and geopolitics* (pp. 373-386). IGI Global. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-6684-7020-6.ch019>
- Urban, M., & Lukavsky, J. (2023). Can ChatGPT Improve Creative Problem-Solving Performance in University Students? *PsyArXiv*, 1-34. <https://doi.org/10.31234/osf.io/9z2tc>
- Yzquierdo-Herrera, R., & Morales-Oliva, A. (2023). Retos menos evidentes en la integración de la inteligencia artificial en el entorno universitario. *UCE Ciencia. Revista de Postgrado*, 11(2), 1-8. <http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/328/302>



# Implementación de una IA conversacional para evaluar los aprendizajes en sexto grado del nivel primario en una escuela de San Pedro de Macorís (República Dominicana)

Implementation of a Conversational AI to Assess Learning in Sixth Grade of the Second Cycle in a School in San Pedro de Macoris, Dominican Republic

Luna De León-Mercedes<sup>1</sup>

Rosangela Lisneybi Ramos<sup>2</sup>

Yulianny Morales-Cordones<sup>3</sup>

## Resumen

Este estudio analizó la repercusión de implementar sistemas de inteligencia artificial conversacional (IAC) en los procesos de evaluación de aprendizajes de estudiantes de sexto grado de segundo ciclo en una escuela de San Pedro de Macorís (República Dominicana). Se utilizó una metodología cuantitativa mediante una investigación descriptiva transversal para observar el desempeño de los estudiantes y su percepción sobre el uso de IAC durante evaluaciones en línea. Los resultados mostraron que la IAC puede mejorar la efectividad y aceptación

## Abstract

This study analyzed the repercussion of implementing conversational artificial intelligence (CAI) systems in the learning assessment processes of primary school students in the Dominican Republic. A quantitative methodology was used through a cross-sectional descriptive investigation to observe student performance and their perception of the use of CAI during online assessments. The results showed that CAI can improve the effectiveness and acceptance of evaluation methods, which lays the foundation for a broader

<sup>1</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), deleonluna565@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-3727-3932>

<sup>2</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), lisneyr1811@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3797-7864>

<sup>3</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), yuliannymorales33@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-5612-9280>

de los métodos de evaluación, lo cual sienta las bases para una adopción más amplia de estas tecnologías en el sistema educativo. Se identificaron desafíos como la brecha digital docente y problemas de infraestructura, así como oportunidades para evaluaciones más personalizadas y centradas en competencias.

**Palabras clave:** evaluación de aprendizajes, educación primaria, inteligencia artificial conversacional, tecnología educativa.

adoption of these technologies in the education system. Challenges such as the digital divide among teachers and infrastructure problems were identified, as well as opportunities for more personalized and competency-centered assessments.

**Keywords:** artificial intelligence, conversational AI, learning assessment, primary education.

## 1. Introducción

La evaluación es una parte integral de los procesos de enseñanza-aprendizaje que permite medir el progreso y resultados de los estudiantes. Sin embargo, las técnicas tradicionales de evaluación presentan limitaciones importantes. Por ejemplo, los exámenes estandarizados pueden generar estrés y ansiedad, enfocando a los alumnos en la memorización en vez del aprendizaje profundo (Santana, 2023).

Ante esto, surgen nuevos enfoques como la inteligencia artificial conversacional (IAC), la cual permite evaluaciones más interactivas y personalizadas. Las IAC son interfaces conversacionales capaces de simular una comunicación humana mediante el procesamiento del lenguaje natural. Varias investigaciones resaltan las ventajas de incorporar IAC en contextos educativos (Macías, 2021). En este sentido, Fernández- Robles et al. (2021) destacan la importancia de evaluar las competencias digitales en el ámbito educativo, lo cual se alinea con la implementación de nuevas tecnologías en los procesos de evaluación.

De acuerdo con el Ministerio de Educación de la República Dominicana (2016), las evaluaciones de aprendizaje no son un fin en sí mismo, sino que buscan promover la mejora de la calidad de la educación. Sin embargo, para que ello ocurra es necesario crear una cultura de evaluación en la que los distintos actores sociales valoren, comprendan y usen la información de las evaluaciones para mejorar la calidad y equidad de la educación.

En este contexto, Moreno-Guerrero et al. (2020) señalan que el aprendizaje con tecnologías digitales implica un análisis multidimensional que abarca aspectos pedagógicos, tecnológicos y espaciotemporales. Esto subraya la complejidad de integrar herramientas como la IAC en los procesos educativos y de evaluación. Además, Valverde-Berrocoso et al. (2020) destacan la creciente tendencia en América Latina hacia la implementación de modelos de aprendizaje mixto o *blended learning*, lo cual proporciona un contexto favorable para la introducción de tecnologías innovadoras como la IAC en los procesos de evaluación.

El presente trabajo busca abordar este vacío mediante una investigación cuantitativa sobre la incorporación de IAC en la evaluación de aprendizajes de estudiantes de nivel primario en escuelas dominicanas. Los resultados sentarán bases para comprender mejor el efecto de estas tecnologías emergentes dentro del sistema educativo nacional.

## 2. Metodología

Esta investigación se abordó desde un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, transversal y descriptivo (Hernández & Mendoza, 2018). Se optó por este enfoque ya que se buscó cuantificar el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones con apoyo de IA y describir sus percepciones, sin manipular variables. Como señalan Hernández & Mendoza (2018), «los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población» (p. 178).

### 3. Resultados

El tiempo de corrección de exámenes se redujo en comparación con métodos tradicionales. Los estudiantes y los docentes percibieron de forma positiva el uso de IAC en los procesos de evaluación, al facilitar retroalimentación personalizada, interacción más cercana y reducción de ansiedad.

Se identificaron como principales obstáculos para la implementación efectiva de la IAC: resistencia al cambio, brecha digital de los docentes, carencias de infraestructura y problemas con las respuestas abiertas proporcionadas por los alumnos.

Como oportunidades se sugirieron: mayor motivación e involucramiento de los estudiantes, evaluaciones más auténticas y centradas en competencias, automatización de tareas docentes, e impulso a la transformación digital de las escuelas.

### 3. Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio sugieren que la implementación de sistemas de IAC en la evaluación de aprendizajes en el nivel primario tiene el potencial de mejorar significativamente tanto el desempeño académico como la experiencia de evaluación de los estudiantes. Esto concuerda con investigaciones previas que han destacado las ventajas de incorporar IA en contextos educativos (Holmes et al., 2022).

La percepción positiva de estudiantes y docentes hacia la IAC indica una apertura a estas tecnologías en el ámbito educativo. Sin embargo, los obstáculos, como la brecha digital docente y la falta de infraestructura requieren un enfoque integral para su implementación. Esto concuerda con García et al. (2022), quienes destacan la importancia de la capacitación docente en competencias digitales.

La implementación de IAC en la evaluación de aprendizajes en el nivel primario en República Dominicana tiene un potencial significativo para mejorar los procesos educativos, especialmente en personalización del aprendizaje y retroalimentación inmediata. Se recomienda desarrollar programas de formación continua para docentes y establecer alianzas público-privadas para mejorar la conectividad en las escuelas, alineado con Luckin & Cukurova (2019) sobre la preparación docente y la infraestructura adecuada para integrar IA en educación.

### 4. Referencias bibliográficas

- Fernández-Robles, J. L., Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2021). Evaluación de competencias digitales en estudiantes universitarios: Una revisión sistemática. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 83-105.
- García, M., Morales González, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2022). El desarrollo de la Competencia Digital Docente en Educación Superior. Una revisión sistemática de la literatura. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 13, 173-199.  
<https://doi.org/10.6018/riite.543011>

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., Shum, S. B., Santos, O. C., Rodrigo, M., Cukurova, M., Bittencourt, I. I., & Koedinger, K. R. (2022). Ética de la IA en educación: Hacia un marco comunitario. *Revista Internacional de Inteligencia Artificial en Educación*, 32(3), 504-526. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00239-1>
- Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Diseño de tecnologías educativas en la era de la IA: Un enfoque basado en las ciencias del aprendizaje. *Revista Británica de Tecnología Educativa*, 50(6), 2824-2838. <https://doi.org/10.1111/bjet.12861>
- Macías, Y. M. (2021). La tecnología y la Inteligencia Artificial en el sistema educativo [Trabajo de fin de máster, Universitat Jaume I]. Repositorio Institucional de la Universitat Jaume I. <https://r.issu.edu.do/6T>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana (Minerd). (2016). Plan Estratégico 2015-2030 para el desarrollo del Sistema Nacional de Evaluación Externa de los Logros de Aprendizaje de la República Dominicana. Minerd. <https://r.issu.edu.do/mwx>
- Moreno-Guerrero, A. J., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J. A., y Soler-Costa, R. (2020). Aprendizaje con tecnologías digitales. Análisis de las dimensiones pedagógica, tecnológica y espaciotemporal. *Campus Virtuales*, 9(2), 9-29.
- Santana, J. M. (2023, 12 de febrero). ¡Revolución educativa! El colapso del sistema tradicional y un nuevo paradigma. *Acento*. <https://r.issu.edu.do/hD>
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. C., Burgos-Videla, C., y Morales-Cevallos, M. B. (2020). Tendencias en la investigación universitaria sobre blended learning en América Latina. *Comunicar*, 28(65), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>



# ***Podcast y storytelling* como herramientas didácticas para el mejoramiento de la competencia comunicativa oral**

Podcast and storytelling as teaching tools to improve oral communicative competence

María Virginia Panchoaga-Burgos<sup>1</sup>

## **Resumen**

El trabajo de investigación *Podcast y storytelling* como herramientas didácticas para el mejoramiento de la competencia comunicativa oral en estudiantes de grado sexto del Colegio Internacional Montessori de Popayán (Cauca, Colombia) surge de la necesidad de fortalecer en los estudiantes la competencia comunicativa oral en sus dos componentes, comprensión y expresión oral; por ello, las herramientas tecnológicas de *podcast* y *storytelling* permitieron desarrollar una serie de ejercicios para su mejoramiento, desde un enfoque cualitativo, a partir de los planteamientos de la investigación acción pedagógica (IAP). Con una muestra de 6 estudiantes de un total de 55, se aplicó un test final en el que la percepción sobre la importancia de la escucha pasó de un 66 % a un 100 % y el reconocimiento de la oralidad desde las destrezas lingüísticas como indispensables en y para la enseñanza y el aprendizaje de la lengua, de un 44 % a un 75 %.

**Palabras clave:** competencia comunicativa oral, herramientas tecnológicas, podcast, storytelling.

## **Abstract**

The research work *Podcast and storytelling* as teaching tools to improve oral communicative competence in sixth grade students at Montessori International School, Popayán, Cauca, Colombia, arises from the need to strengthen students' oral communicative competence in its two components, oral comprehension and expression, therefore, the technological tools of *podcast* and *storytelling* allowed to develop a series of exercises for its improvement, from a qualitative approach, based on the approaches of Pedagogical Action Research (PAR). With a sample of 6 students out of a total of 55, a final test was applied in which the perception of the importance of listening went from 66% to 100% and the recognition of orality from linguistic skills as indispensable, in and for, the teaching and learning of the language from 44% to 75%.

**Keywords:** Oral communication skills, technological tools, podcast, storytelling.

<sup>1</sup> Universidad de Cartagena. Colombia, mariavir564@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8216-1763>

## 1. Introducción

A lo largo de la historia, los escenarios académicos se han trazado dos objetivos esenciales en torno a la alfabetización: escribir y leer correctamente. Sin embargo, desde el ámbito pedagógico se ha señalado reiteradas veces que el saber idiomático y lingüístico en la escuela no debe estar limitado por ejercicios netamente gramaticales, ya que «el conocimiento de una lengua no implica sus capacidades de uso» (Cassany, 1994, p. 12). De este modo, la competencia comunicativa oral se encamina según Hymes (1972) a formar enunciados que, además de cumplir con un parámetro gramatical específico, logren adecuarse al contexto sociocultural en el que se gestan. Mendoza Fillola & Cantero Serena (2003) agregan a la enseñanza de la lengua desde la oralidad, la importancia de vincularla en un entorno comunicativo, planteando el axioma «a hablar se aprende hablando» (p. 14), basado en la interacción de los hablantes.

De este modo, surge la propuesta de diseñar ejercicios mediados por el podcast y el storytelling para el mejoramiento de la expresión y comprensión oral, que, con su implementación y evaluación, desemboquen en el uso de la palabra como un agente vivo, con diferentes propiedades según los contextos y los hablantes. Además, reposicionar las tecnologías de la información y comunicación como herramientas didácticas con las que los docentes y estudiantes pueden construir saberes.

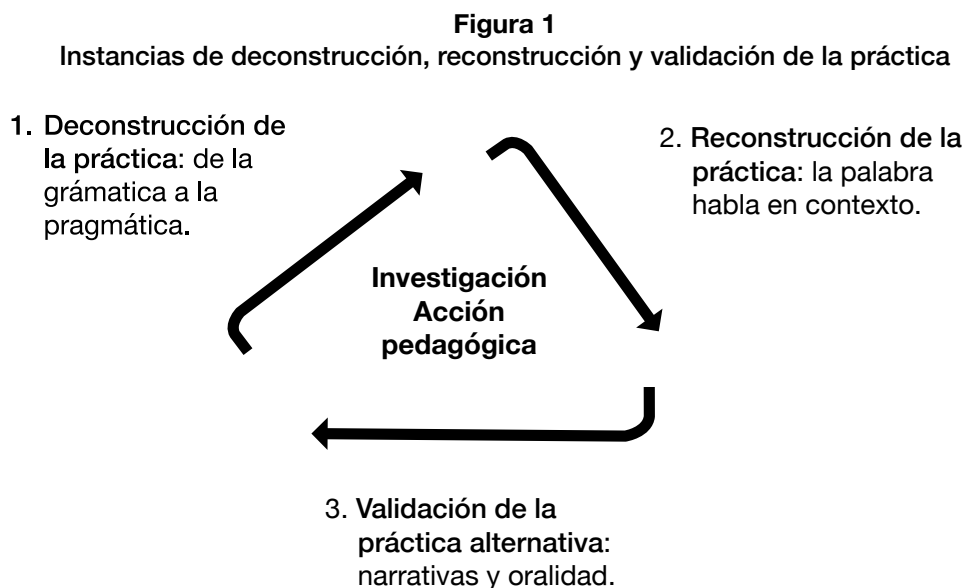
Los nuevos formatos digitales han transformado las experiencias educativas; el podcast, por su parte, está definido como uno de los recursos potenciadores de la creatividad y el pensamiento digital, el desarrollo de la oralidad y la comprensión, pertinente para la transversalización de contenidos, entre otras muchas más características. Lara (2021) lo presenta como «un formato nacido en la era digital» que permite forjar relaciones de interacción. Respecto al orador o hablante, su capacidad para transmitir la emocionalidad del discurso desde la oralidad demandará una preparación profunda para conseguir conectar al público con el relato que se representa; en términos de Hamilton & Weiss (2005), este es el arte más antiguo para enseñar y heredar conocimientos.

La competencia comunicativa oral será entendida como la facilidad que tienen los hablantes para identificar e interpretar información proveniente de un discurso hablado y a su vez producir una respuesta acorde a las exigencias del acto comunicativo que se lleve a cabo. Las herramientas tecnológicas como podcast y storytelling, por su parte, abren el panorama de interacción entre la palabra hablada y el estudiante desde una perspectiva práctica e innovadora, resignificando la palabra hablada.

## 2. Metodología

La investigación se enmarcó dentro del enfoque cualitativo, definido por Mejía Navarrete (2014) como uno que intenta acercarse a la realidad social a partir de la utilización de datos no cuantitativos, para conseguir una visión más cercana del o de los procesos que llevan a la construcción de la misma por parte de los individuos, utilizando como método la investigación acción pedagógica (IAP) según los postulados de Restrepo Barrera (2004), en los que

se puntualizan tres instancias: deconstrucción de la práctica, reconstrucción de la práctica, y validación de la práctica alternativa, como se muestra en la Figura 1.



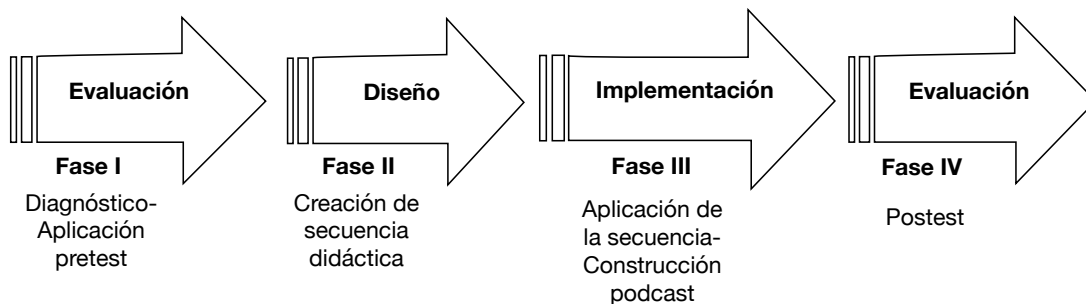
### Técnicas de recolección de la información

Como técnica, la investigación empleó la evaluación diagnóstica y prueba de salida por medio de un cuestionario de 16 preguntas calificadas con escala de Likert y divididas en dos componentes, según la necesidad del estudio. El pre test y el post test facilitaron el ejercicio de contraste entre las percepciones y capacidades iniciales con respecto a dichos aspectos una vez finalizada la implementación de la estrategia didáctica. Retomando los planteamientos de Elliot (1990), la investigación-acción favoreció un diagnóstico en contexto de las situaciones que se dan en los ambientes escolares.

### Análisis de datos

Para el análisis de la información se empleó el concepto ADA de análisis de datos, partiendo de los resultados obtenidos en la aplicación del pre test y post test, con escala de Likert. Los valores obtenidos en cada uno de ellos según grado de aceptación por pregunta se agruparon de manera parcial y posteriormente de manera general para presentar la categoría de totales, logrando establecer un resultado estadístico.

### Ruta de investigación

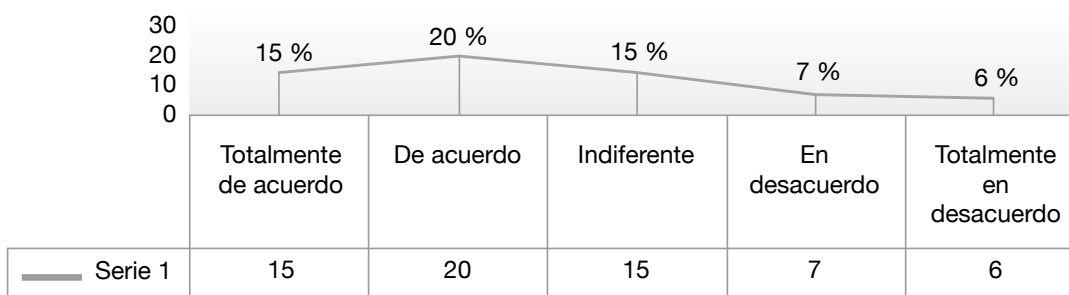


## 3. Resultados

### Prueba diagnóstica

Para dar inicio al análisis de los resultados obtenidos, la realización de la evaluación diagnóstica permitió identificar el nivel de la competencia comunicativa oral de los estudiantes, siendo posible examinar sus dos componentes o subcategorías: la comprensión y expresión oral, el primero de ellos, valorado a través de un ejercicio de escucha de lectura en voz alta, y el segundo, mediante un cuestionario de ocho preguntas sobre la autopercepción de las habilidades individuales con la palabra hablada. Las respuestas están sistematizadas en la Figura 2.

**Figura 2**  
Porcentajes totales del pretest



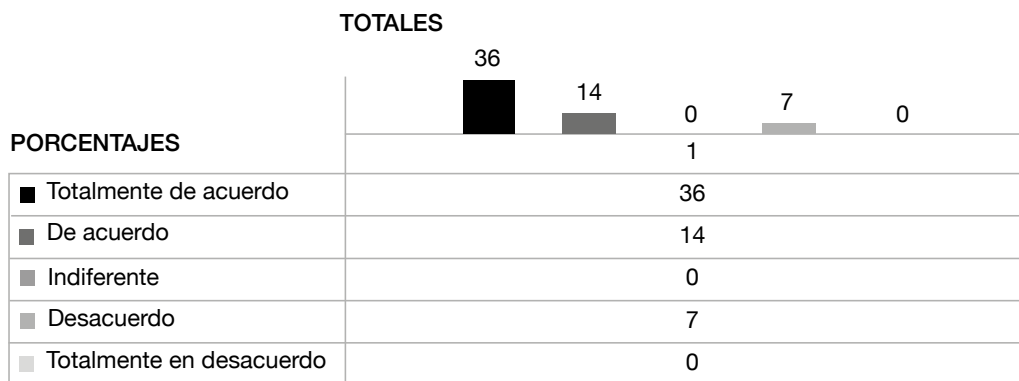
### Diseño e implementación

Como resultado del proceso de observación, fue posible elaborar una secuencia didáctica centrada en el papel de la oralidad como trasmisora de conocimientos, consiguiendo mejorar el nivel de los estudiantes en la competencia comunicativa y la auto percepción, en relación con sus habilidades lingüísticas. La construcción del material de podcast generó motivación e interés, desarrollando la concentración, autodisciplina y autoevaluación sobre las palabras que se escuchan y se dicen, partiendo del arte de contar historias conceptualizadas en el *storytelling*.

### Evaluación

Con la aplicación del post test, siguiendo el cuestionario elaborado para la prueba diagnóstica, se obtuvieron los resultados de la Figura 3, como respuesta a la valoración de los alcances de la propuesta. Los estudiantes reflejaron en sus respuestas una mejora de la actividad de la escucha para extraer elementos textuales y mayor seguridad en sus intervenciones hablada.

**Figura 3**  
 Totales del postest



## 4. Discusión y conclusiones

Gracias a la evaluación diagnóstica, es posible determinar las necesidades y particularidades que se abordan a lo largo de la propuesta, reconociendo en la población los objetivos que deben ser alcanzados. En palabras de Sobrado Fernández (2002), el diagnóstico ayuda a «poseer un propósito y un plan sistemático de actuación con una secuenciación congruente de fases y etapas conexionadas» (p. 87). Autores como Buisán & Marín (2001) lo consideran un proceso científico de carácter epistemológico en el que la exploración, descripción, clasificación y seguimiento constante de una población o sus individuos lleva a la obtención de resultados.

En cuanto a la innovación didáctica con estrategias proveniente de las TIC, como el podcast y el storytelling, generan motivación y dinamismo, como ingredientes extras, dado que los estudiantes encuentran una posibilidad de interacción diferente a la usual e impulsa al docente a una capacitación permanente de metodologías y recursos disponibles para su aprovechamiento en el aula. La naciente sociedad de la información impulsa diariamente a la formación de seres resolutivos, capaces de emplear sus recursos cotidianos de manera eficiente. De igual modo, se destaca la capacidad para construir historias después de la aplicación de ejercicios de escucha y lectura en voz alta.

## 5. Referencias bibliográficas

- Buisán y Marín (2001). *Cómo realizar un diagnóstico pedagógico*. Alfa Omega.
- Cassany, D., & Sanz G. (1994). *Enseñar lengua*. Grao.
- Elliot, J. (2000). *La investigación-acción en educación* (cuarta edición). Morata.
- Hamilton, M., & Weiss, R. (2005). *Children Tell Stories: Teaching and Using Storytelling in the Classroom*. Richard C Owen Pub.
- Hymes, D. (1972). *On Communicative Competence*. Penguin.
- Lara, M. (16 de diciembre de 2021). *La oralidad en educación: El podcast*. Ruta maestra [en línea]. <https://r.issu.edu.do/rHe>
- Mejía Navarrete, J. (2004). Sobre la investigación cualitativa. Nuevos conceptos y campos de desarrollo. *Investigaciones Sociales*, 8(13), 277-299. <https://doi.org/10.15381/is.v8i13.6928>
- Mendoza Fillola, A., & Cantero Serena, F. (2003). Didáctica de la lengua y la literatura: aspectos epistemológicos. En *Didáctica de la Lengua y la Literatura para Primaria* (pp. 3-31). Pearson/Prentice Hall.
- Restrepo, B. (2004). La investigación-acción educativa y el saber pedagógico. *Educación y educadores*, 7, 47-56. <https://r.issu.edu.do/?l=511tfn>
- Sobrado Fernández, L. (2002). El diagnóstico educativo en contextos sociales y profesionales. *Revista de investigación educativa*, 23(1), 85-112. <https://r.issu.edu.do/2v>

# Retos del profesorado en competencias digitales y pedagógicas

## Challenges for Teachers in Digital and Pedagogical Competencies

Verónica A. Ortega-Manjarrez<sup>1</sup>

Enrique J. Romero-Manjarrez<sup>2</sup>

Nelly N. Manjarrez-Fuentes<sup>3</sup>

### Resumen

La transformación digital de la educación ha generado una brecha significativa en las competencias digitales y pedagógicas del profesorado. Este estudio analiza y compara los niveles de estas competencias en 338 educadores de cinco unidades educativas de Ecuador. Mediante un enfoque cuantitativo, se clasificaron las competencias en niveles alto, medio y bajo, revelando patrones significativos en su distribución. Los resultados muestran que, en competencias digitales, el nivel medio predomina con un 45.60 % (DE = 3.36 %), mientras que en competencias pedagógicas alcanza un 44 % (DE = 2.86 %). Es notable la variabilidad del nivel alto de ambas competencias, con coeficientes de variación de 21.19 % y 9.67 %, respectivamente. Estos hallazgos evidencian la heterogeneidad del desarrollo de habilidades avanzadas y subrayan la necesidad de implementar programas de formación personalizados. A pesar de los avances observados, persiste una necesidad crítica de desarrollo continuo de ambas competencias para satisfacer las demandas educativas contemporáneas.

**Palabras clave:** competencias digitales, competencias pedagógicas, brecha educativa, formación docente.

### Abstract

The digital transformation in education has generated a significant gap in the digital and pedagogical competencies of teachers. This study analyzes and compares the levels of these competencies in 338 educators from five educational units in Ecuador. Using a quantitative approach, the competencies were classified into high, medium and low levels, revealing significant patterns in their distribution. The results show that, in digital competencies, the medium level predominates with 45.60% (SD=3.36%), while in pedagogical competencies it reaches 44% (SD=2.86%). The variability in the high level of both competencies is notable, with coefficients of variation of 21.19% and 9.67% respectively. These findings evidence heterogeneity in the development of advanced skills and underscore the need to implement personalized training programs. Despite the progress observed, there remains a critical need for continued development in both competencies to meet contemporary educational demands.

**Keywords:** Digital competencies, Pedagogical competencies, Educational gap, Teacher training.

<sup>1</sup> Universidad Estatal Amazónica. Ecuador, va.ortegam@uea.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0003-0115-3885>

<sup>2</sup> Unidad Educativa Quevedo. Ecuador, kikeytu@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-5091-215X>

<sup>3</sup> Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador, nmanjarrez@uteq.edu.ec, <https://Orcid: 0000-0002-7615-3906>

## 1. Introducción

La educación atraviesa una profunda transformación digital, catalizada por eventos globales recientes y la evolución acelerada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Esta transformación ha redefinido fundamentalmente los espacios de aprendizaje, expandiéndolos más allá de las aulas físicas hacia entornos virtuales que presentan tanto oportunidades como desafíos significativos (Dhawan, 2020). En este contexto evolutivo, las competencias digitales y pedagógicas del profesorado emergen como elementos críticos para garantizar la calidad y efectividad de la educación moderna.

La proliferación de recursos tecnológicos ha permeado el ámbito educativo, introduciendo conceptos como alfabetización digital y desarrollo de competencias que abarcan diversas habilidades (De La Cruz Campos et al., 2023). En Ecuador, esta transformación representa un punto de inflexión que plantea desafíos para los educadores en la planificación e implementación con enfoque tecnológico.

Sin embargo, la realidad ecuatoriana presenta matices importantes. Muchos docentes exhiben resistencia o falta de comprensión hacia la integración de avances tecnológicos en su práctica pedagógica, ya sea por desconocimiento o por apego a métodos tradicionales. Esta situación persiste a pesar de las iniciativas del Ministerio de Educación para fomentar la adopción tecnológica (Falloon, 2020).

La brecha digital se acentúa particularmente en las zonas rurales del país, donde el acceso a las TIC es limitado y enfrenta múltiples obstáculos: infraestructura deficiente, falta de personal cualificado, inestabilidad del suministro eléctrico, conectividad precaria y recursos económicos escasos. En la provincia de Los Ríos, estos desafíos se manifiestan en una notable resistencia docente hacia la incorporación de herramientas digitales, exacerbada por la limitada disponibilidad de dispositivos tecnológicos en las unidades educativas (Pérez-Escoda et al., 2018).

Este estudio busca identificar y analizar los elementos fundamentales de las competencias digitales entre profesores de educación secundaria de Ecuador, particularmente en instituciones de la Zona Norte del Cantón Quevedo, para proporcionar un marco teórico que impulse el perfeccionamiento e integración efectiva de la tecnología en la práctica docente.

## 2. Metodología

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-transversal para evaluar comprehensivamente las competencias digitales y pedagógicas del profesorado. Esta metodología permite obtener una imagen detallada de la situación actual sin manipular variables, proporcionando datos valiosos para futuras intervenciones (Creswell & Creswell, 2018).

Se implementó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a 338 docentes de cinco unidades educativas de Ecuador. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario de autoevaluación en línea diseñado para medir diez dimensiones clave: planificación, implementación, evaluación, alfabetización informacional, comunicación y

colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad digital, resolución de problemas tecnológicos, adaptabilidad pedagógica y desarrollo profesional continuo.

El instrumento empleó una escala Likert de 5 puntos y fue validado por un panel de cinco expertos en educación y tecnología educativa. Se calculó el índice de validez de contenido (IVC) y se hizo una prueba piloto con 30 docentes para verificar la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach.

El análisis de datos comprendió estadísticas descriptivas, incluyendo medias, desviaciones estándar y cálculo de porcentajes para los niveles alto, medio y bajo en cada dimensión. Se hicieron pruebas de correlación para examinar las relaciones entre las competencias digitales y pedagógicas, y se aplicaron análisis de varianza para identificar diferencias significativas entre las variables objeto de estudio.

### 3. Resultados

Los resultados revelan un panorama mixto en cuanto a las competencias de los docentes. En general, observamos que la mayoría de los educadores se sitúan en un nivel medio de competencia, tanto en el ámbito digital como en el pedagógico. Específicamente, el 45.60 % de los docentes muestra un nivel medio en competencias digitales, mientras que el 44.80 % lo hace en competencias pedagógicas. Esto sugiere una base sólida, pero también indica un margen significativo para el crecimiento y mejora. El análisis de los datos proporcionados revela diferencias claras entre las competencias pedagógicas y digitales en cuanto a desempeño.

En las competencias pedagógicas, el porcentaje de personas del nivel medio es regularmente alto, con un promedio del 44 al 47 %. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados se encuentra en un nivel intermedio de competencia en áreas como la planificación, la implementación y la evaluación pedagógica. Sin embargo, hay una cantidad significativa de personas en el nivel bajo, especialmente en competencias clave como la planificación (25 %) y la adaptabilidad pedagógica (20 %), lo que podría indicar áreas en las que se necesita mejorar la formación docente o el apoyo pedagógico.

En cuanto a las competencias digitales, existe una mayor variabilidad en los resultados. Aunque el nivel medio sigue siendo predominante (entre 42 % y 50 %), el nivel alto tiene una menor representación, especialmente en áreas críticas como la resolución de problemas tecnológicos (22 %) y la creación de contenidos digitales (25 %). Este panorama evidencia que, aunque los encuestados tienen un conocimiento moderado de las herramientas digitales, una proporción considerable tiene dificultades para alcanzar un nivel avanzado. Estas diferencias destacan la necesidad de fortalecer las competencias digitales en la educación, dado que la alfabetización digital y la capacidad de solucionar problemas tecnológicos son esenciales para el desarrollo profesional y la enseñanza en el entorno digital.

**Tabla 1**  
Dimensiones objeto de estudio

Dimensión	Tipo de competencia	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)
Planificación	Pedagógica	30	45	25
Implementación	Pedagógica	35	40	25
Evaluación	Pedagógica	28	47	25
Alfabetización informacional	Digital	32	43	25
Comunicación y colaboración	Digital	38	42	20
Creación de contenidos digitales	Digital	25	45	30
Seguridad digital	Digital	30	50	20
Resolución de problemas tecnológicos	Digital	22	48	30
Adaptabilidad pedagógica	Pedagógica	33	47	20
Desarrollo profesional continuo	Pedagógica	35	45	20

**Nota:** La tabla muestra los resultados de 10 dimensiones en unidades educativas de Quevedo.

El análisis de los resultados de competencias pedagógicas revela una distribución relativamente uniforme en las tres categorías de evaluación (alto, medio y bajo). La media más alta se encuentra en la categoría medio con un 44.8 %, lo que indica que una mayoría significativa de los participantes tiene un desempeño moderado en estas competencias. Además, el coeficiente de variación más bajo de esta categoría (6.39 %) refleja una coherencia en los resultados, con menos dispersión. Sin embargo, el porcentaje de personas con competencias pedagógicas bajas también es notable, con una media del 23 %, lo que sugiere la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades en esta área para un segmento importante.

Por otro lado, las competencias digitales muestran una mayor dispersión, como lo indica el coeficiente de variación del 21.19 % en la categoría alto. Esto sugiere que el desempeño en estas competencias varía mucho entre los individuos. Si bien la media de personas con habilidades digitales en el nivel medio es similar a la de las competencias pedagógicas (45.6 %), el porcentaje de personas con competencias altas en el ámbito digital es menor (29.4 %). Esto refleja la necesidad de impulsar el desarrollo en áreas tecnológicas y digitales para alcanzar una mayor proporción de personas con competencias avanzadas en esta dimensión clave del siglo XXI.

**Tabla 2**  
Análisis estadístico de las dimensiones de las competencias digitales y pedagógicas

Dimensión	Media (%)			Desviación estándar (%)			Rango (%)			Coeficiente de variación (%)		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Competencias digitales	29.40 %	45.60 %	29 %	6.23 %	3.36 %	5 %	16 %	8 %	10 %	21.19 %	7.37 %	20 %
Competencias pedagógicas	32.20 %	44 %	23 %	3.11 %	2.86 %	2.74 %	7 %	7 %	5 %	9.67 %	6.39 %	11.91 %

**Nota:** Esta tabla ilustra los datos estadísticos de las dimensiones.

#### 4. Discusión

Los resultados de esta investigación revelan patrones significativos que merecen un análisis detallado en el contexto de la literatura existente. En primer lugar, la predominancia del nivel medio en competencias digitales (45.60 %) y pedagógicas (44 %) indica que los docentes han alcanzado un umbral básico de competencia, pero enfrentan desafíos para avanzar hacia niveles superiores. Este hallazgo coincide con lo reportado por Breanne et al. (2021), quienes encontraron una media del 41 % en competencias pedagógicas, aunque nuestro estudio muestra una ligera mejora. Esta diferencia podría atribuirse a las recientes iniciativas de capacitación docente implementadas en Ecuador, aunque también podría reflejar variaciones metodológicas de la medición de competencias.

Un hallazgo particularmente relevante es la marcada disparidad de los coeficientes de variación entre las competencias digitales (21.19 %) y pedagógicas (9.67 %) en el nivel alto. Esta diferencia sugiere que mientras las competencias pedagógicas tienden a desarrollarse de manera más uniforme, posiblemente debido a la formación tradicional docente, las competencias digitales muestran una mayor heterogeneidad. Esta variabilidad podría explicarse por factores como el acceso desigual a recursos tecnológicos, diferencias generacionales en la adopción de tecnología, y la rapidez con que evolucionan las herramientas digitales. Falloon (2020) respalda esta interpretación al destacar que la integración efectiva de competencias digitales y pedagógicas requiere un enfoque sistemático y sostenido, más allá de intervenciones puntuales de capacitación.

#### 5. Conclusiones

Esta investigación evidencia la necesidad de un enfoque holístico y personalizado en el desarrollo de competencias digitales y pedagógicas. La variabilidad observada, especialmente en niveles altos, indica que los programas de formación deben adaptarse a las necesidades específicas de los educadores en diferentes etapas de su desarrollo profesional.

Los hallazgos subrayan la importancia de una formación continua y adaptativa que permita a los educadores mantenerse actualizados con las demandas tecnológicas y pedagógicas en constante evolución. Las instituciones educativas deben considerar estos resultados para diseñar programas de desarrollo profesional más efectivos y personalizados.

## 6. Referencias bibliográficas

- Breanne, K. L., Kristin, A. S., Bryan, M. J., & Brayboy, Y. B. (2021). Computing for all?: Examining critical biases in computational tools for learning. *BJET British Journal of Educational Tecnology*, 52(2), 842-857. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.13059>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- De La Cruz Campos, J. C., Santos Villalba, M. J., Alcalá del Olmo Fernández, M. J., & Victoria Maldonado, J. J. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. Un análisis bibliométrico. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 26(1103). <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2023.i26.1103>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded-Gómez, I. (2018). La competencia mediática en el profesorado universitario. Validación de un instrumento de evaluación. *@tic Revista d'innovació educativa*(21). <https://doi.org/10.7203/attic.21.12550>

# Efectividad de un curso virtual para facilitar la transición de primaria a secundaria en Fe y Alegría

## Effectiveness of a Virtual Course to Facilitate the Transition from Primary to Secondary in Fe y Alegría

Nayelí Márquez-Rivas<sup>1</sup>

### Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de un curso virtual de apoyo a la transición educativa para equipos de gestión y docentes de Fe y Alegría Dominicana, a fin de atender la falta de herramientas para implementar los enfoques teórico-metodológicos actuales en los procesos de transición educativa. El estudio se enfoca en el acompañamiento y aplicación del protocolo de transición de primaria a secundaria, alineándolo con el modelo pedagógico institucional. Esta investigación-acción con enfoque mixto concluye que el curso es innovador y efectivo, ya que guía la planificación y ejecución de una transición exitosa. El acompañamiento formativo de Sardán asumido en el Manual de acompañamiento de Fe y Alegría Dominicana (2019), el modelo ADDIE y la plataforma Moodle se validaron como eficaces para facilitar la transición, con planes de acción contextualizados, acompañamiento pedagógico de calidad y uso de tecnologías para la innovación educativa y la transformación de las prácticas pedagógicas.

**Palabras clave:** adaptación escolar, curso virtual, efectividad, investigación-acción, modelo pedagógico, protocolo de transición, transición educativa.

### Abstract

This research aims to determine the effectiveness of a virtual course to support educational transition for management teams and teachers of Fe y Alegría Dominicana, in order to address the lack of tools to implement current theoretical-methodological approaches in the processes of educational transition. The study focuses on the support and application of the transition protocol from Primary to Secondary, aligning it with the institutional pedagogical model. This action research with a mixed approach concludes that the course is innovative and effective, guiding the planning and execution of a successful transition. The Sardán training support assumed in the Fe y Alegría Dominicana Support Manual (2019), the ADDIE model and the Moodle platform were validated as effective in facilitating the transition, promoting contextualized action plans, quality pedagogical support and use of technologies for educational innovation and the transformation of pedagogical practices.

**Keywords:** School adaptation, Virtual course, Effectiveness, Action research, Pedagogical model, Transition protocol, Educational transition.

<sup>1</sup> Fe y Alegría Dominicana. República Dominicana, nayelimarquez@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-2750-8309>

## Introducción

El sistema educativo dominicano enfrenta problemas relacionados a la capacitación y desarrollo profesional docente, lo que afecta la calidad de la enseñanza. El bajo nivel de competencias docente es un desafío crítico, respaldado por evaluaciones del Ministerio de Educación de la República Dominicana (Minerd) que muestran un desempeño incipiente en el 38 % de los maestros y básico en el 35 % en el año 2021, lo que contrasta con los objetivos de la ONU para 2030 respecto a la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad (Medrano, 2021).

La transición de primaria a secundaria es crucial en el desarrollo académico y personal de los estudiantes (Minerd, 2016b). La implementación efectiva de un protocolo de transición es esencial para garantizar una transición exitosa. Sin embargo, este proceso debe ser integral y coherente con el modelo pedagógico de los centros educativos de Fe y Alegría, lo cual representa desafíos.

Una forma efectiva de manejar la transición educativa es implementar mecanismos operativos con una visión formativa-preventiva a través de prácticas reflexivas, facilitando la construcción de propuestas didácticas contextualizadas, ayudando a los estudiantes a asimilar los cambios durante su integración en la nueva etapa educativa. Además, deben involucrar activamente a docentes y familias, y destacar el compromiso, la motivación y el trabajo colaborativo (Álvarez & Pareja, 2011).

Fe y Alegría cuenta con un Manual de Acompañamiento que ofrece orientaciones pedagógicas para la gestión educativa, basado en los principios de la educación popular que buscan mejorar la calidad educativa. Según Sardán citado en Fe y Alegría (2019), el acompañamiento formativo orienta, dialoga, cuestiona, ayuda a ver debilidades y fortalezas, propone alternativas y garantiza la continuidad de los planes.

El acompañamiento educativo exige la innovación pedagógica mediante el uso eficiente de medios y recursos tecnológicos, con lo que favorece la divulgación de contenidos formativos y el desarrollo de competencias, habilidades y valores como la autonomía y el estudio independiente, así pues, la innovación en Fe y Alegría «busca transformar las prácticas pedagógicas y sociales en función del contexto y la propuesta educativa, promoviendo una cultura de mejora continua» (2019).

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son ideales para lograr estos objetivos, por tanto, facilitan la gestión del conocimiento, la motivación, el autocontrol y el desarrollo personal (De la Caridad, 2017). En este sentido, es pertinente responder a las necesidades de acompañamiento educativo en la transición de primaria a secundaria mediante el uso de herramientas tecnológicas, alineadas con el principio de innovación y calidad educativa de Fe y Alegría.

## 2. Metodología

Este estudio emplea la investigación-acción que, según Bisquerra (2004), busca resolver problemas concretos y mejorar la práctica educativa mediante un proceso de planificación, actuación, observación y reflexión. Se propone una estrategia pedagógica que mejore la transición educativa de primaria a secundaria utilizando un entorno virtual de aprendizaje (EVA). Se adopta un enfoque mixto. Al respecto, Hernández et al. (2014) destacan que el enfoque cualitativo aporta profundidad y contexto, mientras que el cuantitativo facilita la generalización de los resultados.

La muestra se seleccionó mediante muestreo probabilístico aleatorio, y representa un 30.76 % de la población de 65 centros educativos. Los datos se recolectaron a través de la observación, cuestionarios y entrevistas, logrando evaluar el perfil y las necesidades formativas de los participantes en relación con la transición educativa propuesta en el protocolo de transición del MinerD (2022), así como el desempeño y la reflexión sobre el curso virtual, asegurando la pertinencia del contenido.

Se operaron las variables siguiendo a Botella & Ramos (2019), clasificándolas en independientes (curso virtual) y dependientes (protocolo de transición, efectividad del curso, coherencia pedagógica). La validez y la confiabilidad de los instrumentos se validaron mediante revisión de expertos y prueba piloto, con una confiabilidad superior al 85 % (Hernández et al., 2014).

El proceso metodológico siguió el modelo ADDIE, que incluye análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Morales-González, 2022). En cada fase se abordaron necesidades formativas y oportunidades de mejora, la creación del curso en Moodle, la evaluación de la satisfacción y aplicación del protocolo, orientando mejoras para futuros cursos.

## 3. Resultados

Se presentan los resultados conforme a los objetivos previstos, sustentados en los elementos de la investigación-acción y el modelo ADDIE.

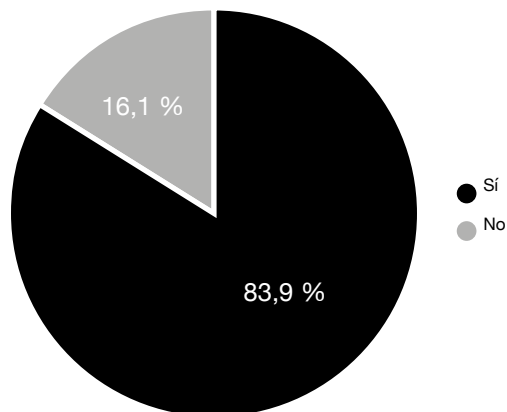
### Fase de análisis

Se aplicó un diagnóstico para identificar las necesidades formativas de los equipos de gestión y docentes involucrados en la transición educativa de primaria a secundaria, alineado con el protocolo y el modelo pedagógico institucional. Se utilizó un formulario de Google con 14 preguntas aplicado *online* a 40 participantes de 20 centros educativos (CE) seleccionados aleatoriamente. A continuación, los hallazgos más destacados.

Sobre el protocolo de transición:

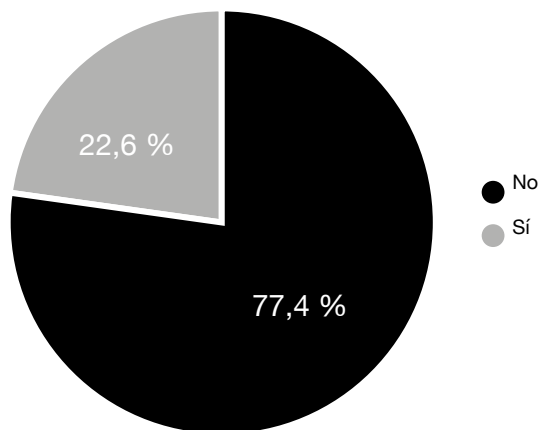
- El 83.9 % de los encuestados conoce el protocolo de transición, un 16.1 % lo desconoce.

**Figura 1**  
Nivel de conocimiento del protocolo



- El 22.6 % de los CE implementa el protocolo, mientras que el 77.4 % no lo implementa, las causas principales son el desconocimiento y la falta de planificación u organización.

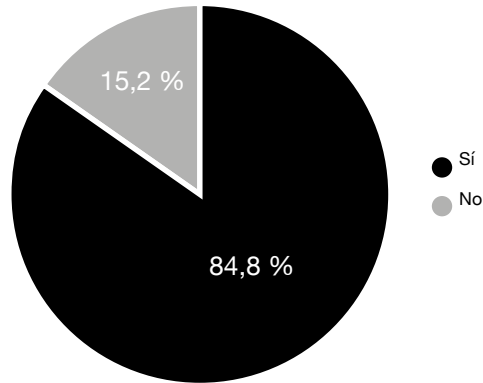
**Figura 2**  
CE que implementan el protocolo



**Opciones formativas preferidas:**

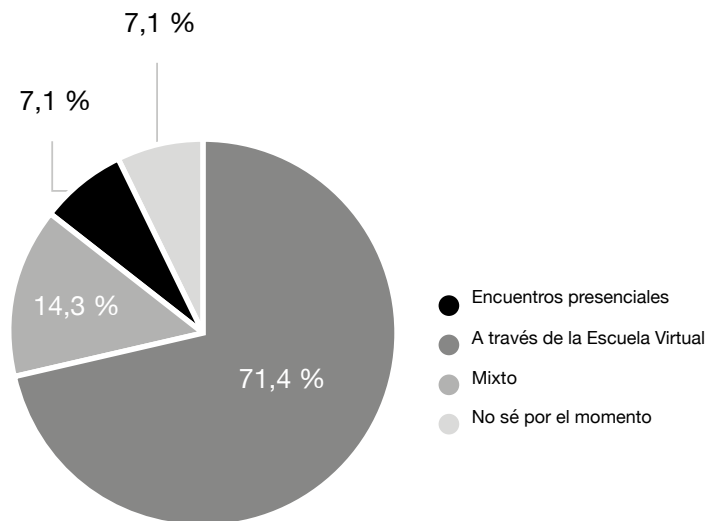
- El 84.8 % considera oportuno el diseño de un curso virtual que oriente la implementación del protocolo, mientras que un 15.2 % señala que no.

**Figura 3**  
¿Considera oportuno el diseño de un curso virtual para activar el protocolo?



- El 71.4 % prefiere formación a través de la Escuela Virtual.

**Figura 4**  
¿Cómo le gustaría recibir las ofertas formativas?



#### Fase de diseño

Con base en los resultados obtenidos, se procedió al diseño instruccional del curso «Recursos para una transición favorable. De primaria a secundaria», organizado en

módulos que incluyen recursos como videos, guías en PDF, actividades interactivas y sesiones sincrónicas.

### Fase de desarrollo

Se crearon recursos y materiales educativos utilizando herramientas tecnológicas como Genially, Canva y Flippity, diseñados para adaptarse a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Los recursos están disponibles en el aula virtual de Fe y Alegría Dominicana.

**Figura 5**  
Vista del aula



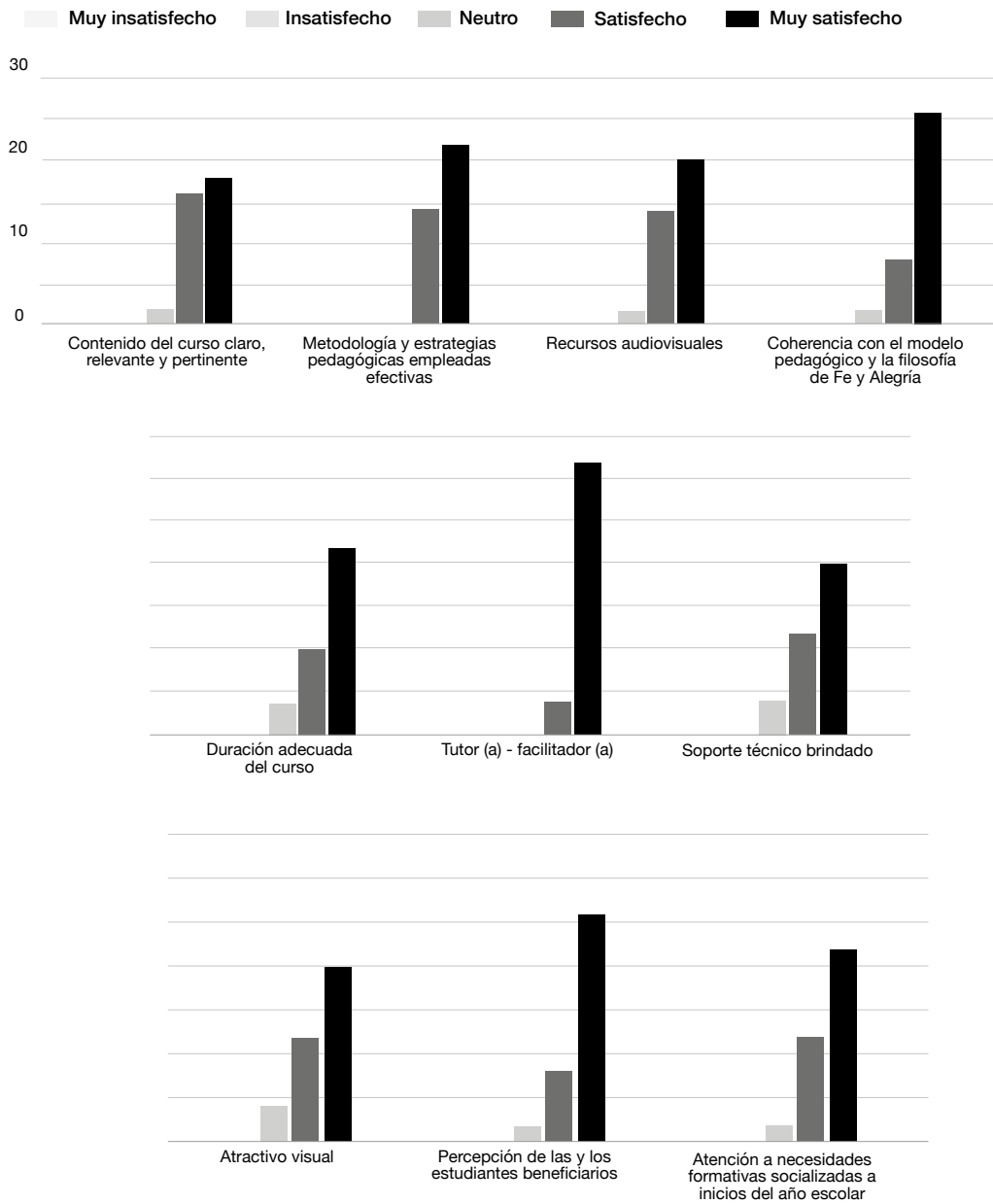
### Fase de implementación

El curso se implementó con un enfoque flexible, lo que permitió hacer ajustes según las necesidades del entorno educativo. Se logró la participación activa y se sistematizó la experiencia.

### Fase de evaluación

La evaluación del curso incluyó una encuesta de satisfacción aplicada a 38 participantes.

**Figura 6**  
Niveles de satisfacción



Se observó una tendencia predominante de satisfacción entre los encuestados, con altos niveles de muy satisfecho y satisfecho. Esto refleja una percepción positiva del curso en cuanto a su utilidad, implementación eficaz y efecto positivo en los participantes, y contribuye a mejorar el proceso de transición educativa en los centros de Fe y Alegría.

#### 4. Discusión y conclusiones

El estudio concluye que el curso virtual diseñado es innovador, pertinente y efectivo, tal como destacan Álvarez & Pareja (2011), quienes subrayan la importancia de un enfoque formativo-preventivo. Los resultados muestran que el 84.8 % de los encuestados valoraron positivamente el curso, y el 100 % consideró útiles las estrategias empleadas para la planificación y ejecución del protocolo. La integración de tecnología, como señala Trujillo (2016), fue clave para personalizar el aprendizaje y facilitar la adaptación de los estudiantes al nuevo ciclo educativo.

El uso del modelo ADDIE en el diseño instruccional demostró ser un enfoque eficiente para crear cursos formativos basados en tecnología. La investigación también confirma la utilidad de plataformas virtuales como Moodle, alineadas con el construccionismo social, para promover un aprendizaje centrado en competencias y valores, más que una simple transmisión de contenidos (Boneu, 2007).

Finalmente, los resultados confirman que se cumplieron los objetivos, ya que el curso contribuyó efectivamente a una adaptación favorable de los estudiantes, en coherencia con el modelo pedagógico de Fe y Alegría, al mejorar las prácticas educativas a través de la innovación y el uso de recursos tecnológicos.

#### 5. Agradecimientos y reconocimientos

Se agradece la contribución de Fe y Alegría Dominicana y la Escuela Virtual, por la aprobación del proyecto y por apoyar oportunamente con los recursos técnicos necesarios para su desarrollo.

#### 6. Referencias bibliográficas

- Álvarez, J. D. y Pareja, J. M. (2011). ¿Es posible una transición pacífica? La transición educativa es una cuestión colectiva. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/18841>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Boneu, Joseph M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1), 36-47. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v4i1.298>
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. <https://goo.su/Gls4PZq>

- De la Caridad Rodríguez Andino, M. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana sociales. Revista de Investigación Científica*, 1(2), 7-14. <https://r.issu.edu.do/?l=12287LC9>
- Fe y Alegría Dominicana (2019). *Manual de Acompañamiento Fe y Alegría Dominicana*. Fe y Alegría Dominicana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Medrano, Vladimir (2021, 23 de agosto). Desafíos y Debilidades del Sistema Educativo Dominicano. World Vision Dominicana. <https://r.issu.edu.do/1f>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana (Minerd) (2016b). *Diseño Curricular Segundo Ciclo Nivel Primario*. Minerd.
- Ministerio de Educación de la República Dominicana (Minerd) (2022). Protocolo de transición de los estudiantes de primaria a secundaria. [Archivo PDF]. Minerd. <https://acortar.link/AmCOB>
- Morales-González, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Apertura*, 14(1), 80-95. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2160>
- Trujillo, F. (2016). *Educación y Tecnología: Las TIC como herramientas de enseñanza y aprendizaje*. Editorial UOC.



# Evaluación de la competencia digital docente en una escuela de República Dominicana a través del instrumento DigComEdu

Evaluation of Teaching Digital Competence in a School in the Dominican Republic through the DigComEdu Instrument

Sarina Mateo-Lora<sup>1</sup>

Kateryn Pérez-Pérez<sup>2</sup>

## Resumen

La era digital ha transformado todos los aspectos de nuestra vida, especialmente el ámbito educativo, y los docentes juegan un papel fundamental para desarrollar competencias digitales en sus estudiantes. Esta investigación cuantitativa de alcance descriptivo analiza el nivel de competencia digital de los docentes de una escuela primaria de la República Dominicana en el Distrito Nacional, a través de la aplicación de la autoevaluación DigComEdu. Se identificó un nivel de competencia digital exploratorio, lo que indica que los docentes reconocen la importancia de la tecnología en el ámbito educativo y están interesados en explorarla, pero no cuentan con las habilidades para utilizarla óptimamente o para desarrollar las competencias digitales en su alumnado. Esto permite concluir que se debe enfatizar el desarrollo integral de la competencia digital de los docentes dominicanos e invita a la reflexión, puesto que la reflexión sobre la práctica docente y sobre la autocompetencia digital es indispensable para la mejora de los resultados.

**Palabras clave:** competencia digital, docente, educación primaria, evaluación, tecnología de la información y la comunicación.

## Abstract

The digital era has transformed all aspects of our lives, especially the educational field, and teachers play a fundamental role in developing digital skills in their students. This quantitative research of descriptive scope analyzes the level of digital competence of teachers in a primary school in the Dominican Republic in the National District, through the application of the DigComEdu self-assessment. An exploratory level of digital competence was identified, which indicates that teachers recognize the importance of technology in the educational field and are interested in exploring it, but they do not have the skills to use it optimally or to develop digital competences in their students. This allows us to conclude that the comprehensive development of digital competence of Dominican teachers must be emphasized and invites reflection, since reflection on teaching practice and digital self-competence is essential for improving results.

**Keywords:** digital competence, teacher, primary education, evaluation, information and communication technology.

<sup>1</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), sarina.mateo@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0009-0006-3864-3417>

<sup>2</sup> Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), kateryn.perez@isfodosu.edu.do, <https://orcid.org/0000-0002-5960-0815>

## 1. Introducción

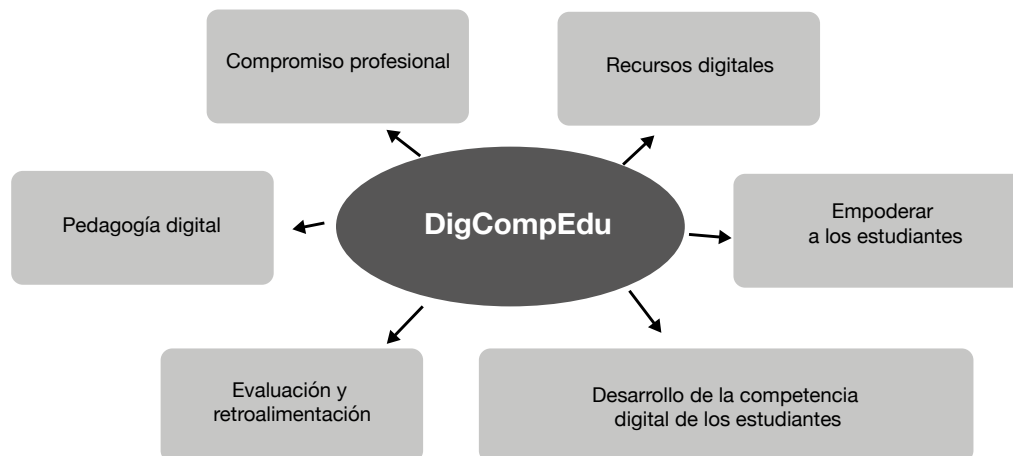
En la actualidad, la era digital ha transformado todos los aspectos de nuestra vida, y esta evolución es especialmente significativa en el ámbito educativo (Pérez-Escoda et al., 2016), en el que los docentes se encuentran como responsables de la integración tecnológica en el aula (Ibáñez, 2021), donde no solo deben preocuparse por enseñar contenidos que tendrán una efectividad limitada en los discentes, sino también fomentar un desarrollo cognitivo en el que procesen la información de manera activa (Graells, 2000).

La competencia digital se ha convertido en una habilidad esencial para los educadores; esto demanda poseer conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para usar responsablemente las tecnologías digitales en el contexto educativo (Barragán-Sánchez et al., 2020), pero la falta de dominio de estos principios ha influido negativamente en que sean implementadas en su didáctica (Monzonís et al., 2020), no solo para adaptar sus prácticas pedagógicas a las nuevas generaciones, sino también para prepararlas para un mundo cada vez más digitalizado (Bonilla del Río & Aguaded, 2018).

Ser educador hoy en día es enfrentarse a una serie de retos para así poder garantizar o tener una docencia de calidad. De acuerdo con Sánchez et al. (2022), los profesores como entes influyentes están sumergidos en una «imposición tecnológica» (p. 2) en la que todas sus funciones y metodologías demandan un cambio y una adecuada capacitación en competencias digitales.

Esas competencias digitales que deben poseer los docentes están establecidas y son evaluadas por diferentes modelos estandarizados, uno de ellos es el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), que propone veintidós competencias elementales organizadas en seis áreas (Figura 1) (Redecker, 2017). Por otro lado, está el modelo SAMR que permite a los docentes evaluar su integración de las TIC en el aula e idear un diseño de implementación progresivo de las mismas mediante cuatro fases escalonadas: (1) sustitución, (2) aumento, (3) modificación y (4) redefinición (Gimeno Ahis, 2020).

**Figura 1**  
**Áreas del modelo DigCompEdu**



**Nota:** Elaboración propia.

De lo antes expuesto, se extrae la idea de que ser un docente competentemente digital no es solo ser capaz de acceder y hacer uso del internet en sus prácticas, sino también, como expresan Morales & De Castilla (2014), es dominar de manera efectiva herramientas tecnológicas, hacer uso de las aplicaciones del momento y servir de capacitador en su fomento.

La competencia digital no solo mejora la capacidad de los docentes para enseñar, sino que también les brinda herramientas para desenvolverse plenamente en su vida personal como ciudadanos digitales. No obstante, desarrollar esta competencia no ocurre de manera instantánea (Boté-Vericad et al., 2023), es un proceso que demanda formación constante (Svensson & Baelo, 2015). Además, el avance de la tecnología y la incorporación de nuevas metodologías pedagógicas exigen una actualización continua en el dominio de las competencias digitales.

Es de suma importancia que los docentes se autocuestionen sobre su nivel de competencia digital: si este nivel es bajo, incluso mantener la atención de sus alumnos en clase será un reto (Soto, 2020) y podría ser desfavorable en el aprendizaje de los mismos, aunque estos sean llamados «nativos digitales» debe existir colaboración entre todos los agentes que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Bolívar, 2006). Sí es evidente, como expresa Área (2015), que hubo avances significativos en cuanto al equipamiento de infraestructura, conectividad y recursos digitales, pero en cuanto al proceso pedagógico el efecto ha sido exiguo e insatisfactorio.

Al destacar la relevancia de la competencia digital docente y todas las áreas que permea, esta investigación busca identificar el nivel de competencia digital de los maestros de una escuela primaria de la República Dominicana utilizando el instrumento de autoevaluación DigComEdu. Además, se prioriza identificar el nivel de competencia promedio de los maestros en las distintas áreas evaluadas, así como las áreas de mayor fortaleza y debilidad.

## 2. Metodología

Esta investigación se aborda desde un paradigma cuantitativo con un alcance descriptivo, debido a que permite recolectar datos para reportar información acerca de los componentes de un fenómeno o problema a investigar (Hernández & Mendoza, 2018). Se analiza el nivel de competencia digital de los docentes de una escuela primaria ubicada en el Distrito Nacional de la República Dominicana. Se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por accesibilidad con 27 maestros que forman parte de la plataforma profesoral del centro, siendo una muestra representativa por incluir maestros de todas las áreas y niveles que se imparten, así como coordinadores docentes.

El instrumento aplicado fue el cuestionario para la autoevaluación de la competencia digital de los educadores (DigComEdu) en su versión traducida al español por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), el cual se basa en el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, una referencia científicamente sólida para dirigir las políticas y adaptaciones que permitan implementar adecuadamente las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo (Redecker, 2017). Este cuestionario está compuesto por 22 preguntas de selección múltiple que responden a las 6 áreas que contempla el marco de referencia: Compromiso Profesional, Recursos Digitales, Enseñanza y Aprendizaje, Evaluación, Empoderamiento de los Estudiantes y Desarrollo de la Competencia Digital de los Estudiantes. Cada área se evalúa en función de seis niveles de dominio:

Novel (A1): son conscientes del potencial de las tecnologías digitales para mejorar la práctica pedagógica y profesional, sin embargo, han tenido muy poco contacto con las tecnologías digitales.

Explorador (A2): son conscientes del potencial de las tecnologías digitales y están interesados en explorarlas para mejorar la práctica pedagógica y profesional.

Integradores (B1): prueban las tecnologías digitales en una variedad de contextos y con diversos propósitos, integrándolas en muchas de sus prácticas.

Experto (B2): utilizan diversas tecnologías digitales con confianza, de manera creativa y crítica para mejorar sus actividades profesionales.

Líder (C1): tienen un enfoque coherente e integral del uso de las tecnologías digitales para mejorar las prácticas pedagógicas y profesionales.

Pionero (C2): cuestionan la idoneidad de las prácticas digitales y pedagógicas contemporáneas, en las que ellos mismos desempeñan el papel del líder (Redecker, 2017, p. 30).

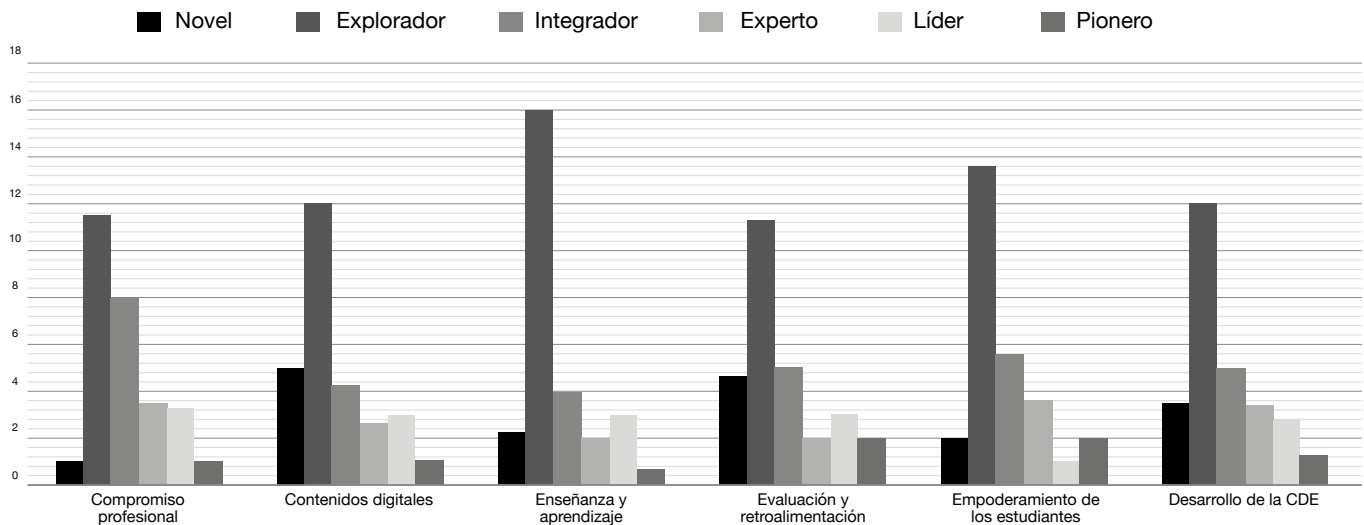
Para el análisis de los datos se emplearon estadísticos descriptivos que permitieron identificar el nivel de competencia de los maestros de manera general, así como el área de mayor fortaleza y la que evidencia mayor debilidad.

### 3. Resultados

La información recopilada permitió determinar el nivel de competencia digital en cada una de las áreas, el nivel de competencia digital en sentido general, el área en la que los docentes evidenciaron mayor debilidad, y la de mayor fortaleza. Para identificar el área más débil se analizaron las preguntas que responden al área en la que una mayor cantidad de docentes se identificó con los enunciados pertenecientes a los tres niveles más bajos (novel, explorador e integrador). Por otro lado, para identificar el área de mayor fortaleza se analizaron las preguntas que responden al área en la que una mayor cantidad de docentes se identificó con los enunciados pertenecientes a los tres niveles más altos (experto, líder y pionero).

Con relación a la distribución de la muestra en los distintos niveles por área de desempeño, se pueden destacar los valores elevados del nivel explorador en todas las áreas, así como la presencia mínima del nivel pionero en 4 de las 6 áreas evaluadas, tal como aparece en la Figura 2.

**Figura 2**  
Distribución de los niveles de competencia digital en las distintas áreas

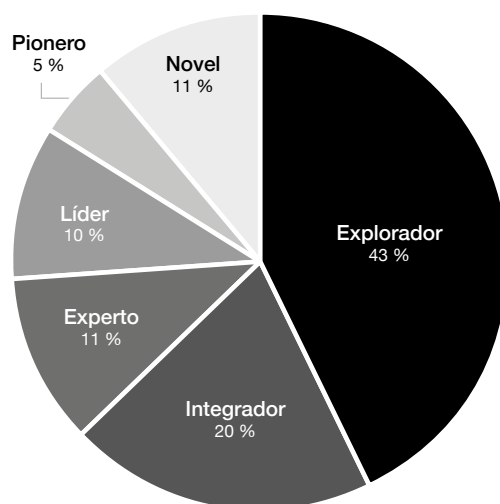


Nota: Elaboración propia.

La distribución por área permitió identificar que los docentes reflejan mayor fortaleza en el área 1. Compromiso Profesional, con un 27.67 % de docentes identificándose con los enunciados pertenecientes a los niveles superiores (experto, líder, pionero). Por otro lado, la de mayor debilidad es el área 3. Enseñanza y Aprendizaje, evidenciado con un 79.46 % de docentes evaluados que se identificaron con los enunciados de los niveles inferiores (novel, explorador e integrador).

En lo referente al nivel de competencia digital docente del centro educativo, se puede destacar que el 43 % de los maestros tienen un nivel de competencia digital de explorador, es decir, que son conscientes de todos los beneficios que brinda el uso de la tecnología en sus prácticas docentes. Por otro lado, apenas el 5 % de los docentes tienen un nivel de competencia de pioneros, es decir, que son capaces de hacerse preguntas constantemente sobre la factibilidad del uso de las tecnologías en prácticas educativas en las que ellos también juegan un rol protagónico. Los demás valores se distribuyen en un 11 % de maestros noveles, 20 % integradores, 11 % expertos y 10 % líderes, tal como aparece en la Figura 3.

**Figura 3**  
Distribución general de los niveles de competencia digital docente



**Nota:** Elaboración propia.

#### 4. Discusión y conclusiones

El análisis de los resultados al aplicar el instrumento de autoevaluación DigComEdu en esta investigación permite concluir la poca relación que poseen los docentes del centro educativo evaluado con la tecnología para sus prácticas docentes, lo que se relaciona directamente con su nivel de competencia digital de exploradores. Estos conocen las grandes

ventajas que ofrecen las tecnologías digitales, pero no las manejan o utilizan, lo que nos lleva a aseverar, tal como expresan Morales & De Castilla (2024), que los profesores no están alfabetizados tecnológicamente, pues los resultados evidencian que no podrían implementar en sus clases herramientas digitales de vanguardia ni servir de auxiliar para que sus alumnos adquieran estas competencias. Cabe destacar que del 5 % de los docentes evaluados son competentes digitalmente, lo que se podría extrapolar a la realidad de los docentes de la República Dominicana.

Esto pone en evidencia la falta de reflexión de la práctica docente, y Soto (2020) entiende que es fundamental el cuestionamiento por parte de los educadores acerca de su competencia digital, lo que también puede repercutir en el aprendizaje de los estudiantes del nivel preuniversitario, aunque sean nativos digitales (Bolívar, 2006).

## 6. Referencias bibliográficas

- Área, M. (2015). Reinventar la escuela en la sociedad digital. Del aprender repitiendo al aprender creando. En M. Poggi (Coord.), *Mejorar los aprendizajes en la educación obligatoria. Políticas y actores* (167-194). UNESCO IIEP Buenos Aires. Oficina para América Latina.  
<https://url-shortener.me/5Z0>
- Asensio Soto, J. C. (2020). El uso de ordenadores e internet en el aula: ¿una barrera entre profesor y alumno?. En A. M. Delgado García & I. Beltrán de Heredia Ruiz (Coord.), *La docencia del Derecho en línea: cuando la innovación se convierte en necesidad*, (227-234). <https://acortar.link/8KLFKb>
- Barragán-Sánchez, R., Corujo-Vélez, M.-C., Palacios-Rodríguez, A., & Román-Graván, P. (2020). Teaching Digital Competence and Eco-Responsible Use of Technologies: Development and Validation of a Scale [Docencia de la Competencia Digital y Uso Eco-Responsable de las Tecnologías: Desarrollo y Validación de una Escala]. *Sustainability*, 12(18), 7721. <https://doi.org/10.3390/su12187721>
- Bolívar Botía, A. (2006). Familia y escuela: Dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de educación*, 339, 119-146. <https://r.issu.edu.do/bw>
- Bonilla del Río, M., & Aguaded, J. I. (2018). *La escuela en la era digital: Smartphones, APPS y programación en Educación Primaria y su repercusión en la competencia mediática del alumnado*. Repositorio Institucional de la Universidad de Huelva. <http://hdl.handle.net/10272/14625>
- Boté-Vericad, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., Gorchs-Molist, M., & Cejudo-Llorente, C. (2023). Comparison of the teaching of digital competences between health science faculties in Andalusia and Catalonia [Comparación de la docencia de competencias digitales entre facultades de ciencias de la salud de Andalucía y Cataluña]. *Educación Médica*, 24(2), 100791. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100791>
- Cuevas Monzonís, N., Gabarda Méndez, V., Cívico Ariza, A., & Domínguez Martín, R. (2020). La competencia digital: ¿una responsabilidad compartida? En E. C. Magaña, E. Sánchez Rivas, J. Ruiz Palmero, J. Sánchez Rodríguez, (Coords.), *La tecnología como eje del cambio metodológico*, págs. 1002-1005. Universidad de Málaga (UMA), UMA Editorial. <https://r.issu.edu.do/Kcr>
- European Commission. Joint Research Centre. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://r.issu.edu.do/wg>

- Gimeno Ahis, E. (2020). Hacia una competencia digital educativa. En A. M. Delgado García, I. Beltrán de Heredia Ruiz, *La docencia del Derecho en línea: cuando la innovación se convierte en necesidad*, , págs. 39-46. Huygens : Universidad Oberta de Cataluña, UOC. <https://r.issu.edu.do/749>
- Marquès Graells, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. DIM, U. A.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill educación.
- Ibáñez, C. N. A. (2021). Desafíos de la competencia digital docente. *Acreditadas*, (5), 24. <https://r.issu.edu.do/o4S>
- Pérez Escoda, A., Castro Zubizarreta, A., & Fandos Igado, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: Claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 49, 71-79. <https://r.issu.edu.do/zD>
- Rosales Morales, M., & Lucero De Castilla Rosales, Y. (2014). *Programa Docente Digital*. Aprender a ser docente en un mundo en cambio: Simposio Internacional, págs. 120-128. <https://r.issu.edu.do/Lo>
- Sánchez, R. B., Cejudo, C. L., Gavira, S. A., & Gavira, R. B. (2022). Autopercepción inicial y nivel de competencia digital del profesorado universitario. *Texto Livre*, 15, e36032-e36032. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.36032>
- Svensson, M., & Baelo, R. (2015). *Teacher Students' Perceptions of their Digital Competence* [Percepciones de los estudiantes docentes sobre su competencia digital]. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 1527-1534. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.302>

# El papel de las páginas web en la comunicación educativa digital

## The Role of Websites in Digital Educational Communication

Eneko Tejada-Garitano<sup>1</sup>

Ander Arce-Alonso<sup>2</sup>

Edorta Camino-Esturo<sup>3</sup>

### Resumen

En la sociedad del conocimiento, las páginas web son una herramienta clave para los centros educativos, ya que facilitan la comunicación con las familias y la comunidad educativa. Este estudio tuvo como objetivo analizar el diseño de las páginas web de centros de Educación Primaria, evaluando tres dimensiones principales: la interfaz, el contenido y la comunicación que ofrecen. A través de un enfoque cuantitativo, se analizaron 150 sitios web corporativos utilizando un cuestionario *ad hoc* diseñado con base en investigaciones previas. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de los sitios web evaluados presentan una navegación intuitiva y están bien organizados, algunos aspectos como el uso de iconos y la publicación de información clave requieren mejoras. Además, se identificaron diferencias en el nivel de desarrollo entre los sitios web analizados. En conclusión, se recomienda que los centros educativos sigan trabajando en la mejora de sus páginas web para optimizar la comunicación y la funcionalidad.

**Palabras clave:** páginas web, centros educativos, contenidos digitales, interfaz, redes sociales.

### Abstract

In the Knowledge Society, websites are a key tool for educational institutions as they facilitate communication with families and the educational community. This study aimed to analyze the design of primary school websites, evaluating three main dimensions: interface, content, and communication. Using a quantitative approach, 150 corporate websites were analyzed through an *ad hoc* questionnaire based on previous research. The results showed that although most of the evaluated websites feature intuitive navigation and are well-organized, certain aspects, such as the use of icons and the publication of key information, need improvement. Additionally, differences were identified in the development levels of the analyzed websites. In conclusion, it is recommended that educational institutions continue working on improving their websites to optimize communication and functionality.

**Keywords:** Websites, educational centres, digital content, interface, social networks.

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco. País Vasco, eneko.tejada@ehu.eus, 0000-0002-6013-222X

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco. País Vasco, ander.arce@ehu.eus, 0000-0002-2172-6025

<sup>3</sup> Universidad del País Vasco. País Vasco, edorta.camino@ehu.eus, 0000-0001-6525-6136

## 1. Introducción

En la actualidad, la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha transformado significativamente la forma en que las instituciones educativas se relacionan con sus comunidades y presentan su identidad digital. En este contexto, el diseño y la funcionalidad de los sitios web escolares se han convertido en aspectos fundamentales, ya que no solo funcionan como plataformas de comunicación, sino que también representan la imagen institucional de los centros educativos. Este trabajo tiene como objetivo analizar y evaluar los sitios web de las instituciones educativas, enfocándose en elementos clave como el diseño, el contenido informativo, el uso de redes sociales y la proyección de la institución hacia la comunidad educativa.

### **Apariencia e interfaz de los sitios web educativos**

El diseño de una página web es uno de los factores más relevantes para garantizar una experiencia de usuario positiva. Según Alvites (2015), los sitios web deben ser atractivos, fáciles de navegar y funcionales para los usuarios. En el caso de las instituciones educativas, prestar atención a la apariencia o interfaz de sus páginas web es crucial, ya que estas plataformas suelen ser el primer punto de contacto con las familias y estudiantes potenciales. Un diseño claro y organizado transmite confianza y profesionalismo, aspectos esenciales para la percepción de calidad de una institución (Martínez et al., 2015).

### **Contenido informativo en los sitios web**

Un sitio web educativo debe ser, ante todo, una fuente confiable y accesible de información. Documentos institucionales como planes educativos, proyectos de convivencia y otros aspectos relevantes deben estar claramente organizados y fácilmente accesibles para los usuarios (Tardío-Crespo & Álvarez-Álvarez, 2018). Además, es importante que los contenidos sean relevantes y actualizados, para que las familias puedan tomar decisiones informadas sobre la educación de sus hijos. Según Carrasco (2020), la organización adecuada de los contenidos contribuye significativamente al éxito de los sitios web al aumentar su utilidad y efectividad como herramienta de comunicación.

### **Uso de redes sociales en las instituciones educativas**

Las redes sociales se han convertido en una herramienta estratégica para las instituciones educativas, ya que les permiten interactuar con su comunidad y proyectar su imagen institucional. Plataformas como Facebook, Instagram y Twitter ofrecen a las escuelas una vía para difundir información, promover eventos y fomentar la participación activa de estudiantes y familias (Boyd & Ellison, 2007). Según Bordialba (2016), el uso de las TIC en los centros educativos ha mejorado las oportunidades de comunicación y ha acercado a las familias al entorno escolar, con lo que se han fortalecido las relaciones entre ambos.

### **Proyección de la institución hacia la comunidad educativa**

Una institución educativa no solo debe ofrecer información, sino también proyectarse de manera efectiva hacia su comunidad. Esto implica utilizar su página web y redes sociales como herramientas para construir un vínculo sólido con las familias, y promover la colaboración y el sentido de pertenencia (Pedraza et al., 2017). Además, la transparencia en la presentación de objetivos, servicios y valores institucionales ayuda a fortalecer la confianza y la imagen de la escuela en la sociedad (Ramos-Rendón et al., 2024).

## **2. Metodología**

La selección de la muestra de sitios web se hizo mediante un muestreo aleatorio simple, sin aplicar criterios específicos, pero manteniendo la proporcionalidad respecto a la ubicación geográfica de las instituciones educativas. De esta forma, se analizó un total de 150 sitios web.

### **Herramienta y procedimiento de investigación**

Para la recolección y análisis de datos se diseñó un cuestionario *ad hoc* tomando como referencia las variables y medidas utilizadas por Álvarez-Álvarez (2017) en su estudio sobre la evaluación de sitios web educativos. Los ítems del cuestionario se estructuraron en dos tipos principales:

- Ítems de cumplimiento binario: Evaluaban si un aspecto específico estaba presente o no en el sitio web, empleando una escala dicotómica (1 = sí; 2 = no).
- Ítems de valoración escalada: Para aspectos que requerían una evaluación más detallada se utilizó una escala de Likert con valores de 1 (muy bajo) a 5 (muy alto), lo que permitió una medición más precisa de la percepción sobre la calidad y funcionalidad de los sitios web.

### **Análisis estadístico**

Los datos recolectados fueron procesados mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.

## **3. Resultados**

### **Apariencia e interfaz de los sitios web escolares**

El análisis evidencia que el 87 % de los sitios web evaluados presenta una navegación intuitiva y accesible, lo que permite a los usuarios encontrar información en pocos clics. Además, el 75 % de los sitios está bien organizado y muestra coherencia visual en su diseño, lo que contribuye a una experiencia positiva para los visitantes. Sin embargo, se detectaron áreas de mejora en el uso de íconos, ya que solo el 62 % de los sitios emplea estos elementos de manera adecuada, lo que podría dificultar la comprensión para algunos usuarios.

En cuanto a la calidad de los recursos multimedia, el 68 % de los sitios web evaluados incluye imágenes y videos de buena calidad, aunque algunos presentan incoherencias en la resolución o el formato, lo que indica la necesidad de mejorar estos aspectos técnicos.

### **Contenido informativo de los sitios web escolares**

Respecto al contenido publicado, se observó que el 85 % de los sitios web incluye información sobre los proyectos educativos en los que participa, aunque solo el 58 % lo hace de manera detallada y fácilmente accesible. Asimismo, la publicación de actividades extraescolares está presente en el 70 % de los sitios, pero con diferentes niveles de claridad: mientras algunos ofrecen descripciones completas, otros se limitan a listados generales.

La información relacionada con los menús escolares también varía: está publicada de forma clara y completa en el 66 % de los casos, mientras que en el resto se presenta de manera superficial o difícil de localizar.

### **Uso de redes sociales en los sitios web escolares**

El uso de redes sociales es notablemente uniforme, con el 82 % de los sitios web que actualiza regularmente su contenido en plataformas como Facebook, Instagram o Twitter. Esta alta proporción refleja un compromiso generalizado con el mantenimiento de una comunicación activa con la comunidad educativa. Sin embargo, solo el 47 % de los sitios integra estas redes de manera directa en sus páginas web mediante enlaces visibles, lo que podría limitar la interacción para algunos usuarios.

### **Proyección hacia la comunidad educativa**

En cuanto a la proyección hacia la comunidad educativa, el 80 % de los sitios web utiliza dominios corporativos, lo que refuerza su identidad institucional. Sin embargo, solo el 40 % incluye un saludo corporativo o mensaje de bienvenida dirigido a la comunidad, lo que representa una oportunidad para fortalecer la conexión emocional con las familias.

Por otro lado, los sellos de calidad están presentes en el 32 % de los sitios, mientras que el logotipo institucional es visible en el 85 %, y se destaca como uno de los elementos más regulares en la construcción de la identidad visual de las instituciones educativas.

## **4. Discusión y conclusiones**

En primer lugar, se destaca que la mayoría de las instituciones educativas analizadas dispone de un sitio web propio. Este hallazgo coincide con Prieto et al. (2013), quienes enfatizan la importancia de que las instituciones cuenten con una página web, ya que cada vez más familias buscan información sobre servicios educativos en internet. Sin embargo, no basta con tener un sitio web, es fundamental que este cumpla con estándares de diseño, funcionalidad y contenido.

El estudio evidencia que los sitios web analizados se caracterizan por una navegación sencilla e intuitiva, lo que facilita el acceso a la información. Esto coincide con Segovia-García

(2022), quien afirma que una navegación bien estructurada mejora la experiencia del usuario y genera una percepción más positiva sobre los servicios ofrecidos. Además, se observa un cuidado especial en el uso de elementos multimedia, como imágenes y videos, aunque con variaciones de calidad y presentación.

Por otro lado, llama la atención que solo un pequeño porcentaje de los sitios ofrece información clara sobre la titularidad de la institución, un dato crucial para las familias al tomar decisiones (Garreta Bochaca, 2013). Asimismo, aunque la mayoría publica calendarios escolares, pocos facilitan medios efectivos para contactar directamente con el personal docente, lo que limita la interacción familia-escuela, tal como señalan Pedraza et al. (2017).

En cuanto a las redes sociales, los resultados muestran que la mayoría de las instituciones las utilizan como un canal para mantener actualizada la información, alineándose con Velasteguí López (2019) y Area (2008), quienes destacan su rol en facilitar la interacción y el intercambio de información. Por último, es notable el esfuerzo en proyectar una identidad visual sólida mediante el uso de logos institucionales, elemento clave para reforzar la identidad de una organización.

Aunque los resultados son en general positivos, aún existen áreas de mejora, especialmente en la comunicación directa y en la optimización de ciertos elementos visuales y de contenido. Esto subraya la necesidad de seguir desarrollando estas herramientas digitales para responder mejor a las necesidades de la comunidad educativa (Rivera-Rodríguez & Cabra, 2016).

## 5. Agradecimientos y reconocimientos

Agradecemos a todos los centros educativos que participaron en este estudio. Su apoyo y disposición han sido clave para analizar y mejorar el impacto de los sitios web en la comunidad escolar. Esta investigación se ha desarrollado bajo el amparo de la financiación del grupo de investigación consolidado IT1685-22 por el Gobierno Vasco (España).

## 6. Referencias bibliográficas

- Álvarez-Álvarez, C. (2017). ¿Qué me ofrecen las páginas web de los centros educativos? Estudio exploratorio en Cantabria (España). *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(3), 49-63. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.003>
- Alvites, P. (2016). Usabilidad: páginas web, entornos y educación virtual. *HAMUT'AY* 3(1), 71-79. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v3i1.1002>
- Area, M. (2008). Las redes sociales en internet como espacios para la formación del profesorado. *Razón y Palabra*, (63). <https://rb.gy/hc3tor>
- Bordalba, M. M. (2016). La comunicación familia-escuela: el uso de las TIC en los centros de primaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(1), 73-83. <https://r.issu.edu.do/bFq>
- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>

- Carrasco Ortega, M. (2020). Herramientas del marketing digital que permiten desarrollar presencia online, analizar la web, conocer a la audiencia y mejorar los resultados de búsqueda. *Revista Perspectivas*, (45), 33-60. <https://r.issu.edu.do/By>
- Garreta Bochaca, J. (2013). La participación de las familias en la escuela: una cuestión pendiente. *Documentación Social*, 171, 101-123. <https://r.issu.edu.do/Xcr>
- Martínez, G. C., de la Garza, L. Y. A., & Zermeno, M. G. G. (2015). El manejo de sitios web con enfoque educativo para la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos de Educación Primaria. *Revista Educación y Tecnología*, (7), 48-73. <https://r.issu.edu.do/8m>
- Pedraza, A. P., Salazar Moreno, C. P., Robayo, A. E., & Moreno, E. A. (2017). Familia y escuela: dos contextos comprometidos con la formación en ciclo III de la educación básica. *Análisis*, 49(91), 301-314. <https://doi.org/10.15332/s0120-8454.2017.0091.02>
- Prieto, M. D. M. M., Barreiro, M. S. F., & Ayuso, J. M. (2013). La importancia de las redes sociales en el ámbito educativo. *EA, Escuela Abierta: Revista de Investigación Educativa*, (16), 91-104. <https://r.issu.edu.do/yz>
- Ramos-Rendón, L. D., Cruz Zepeda, A. G., & García Serna, E. (2024). Marketing digital para instituciones educativas. Una revisión de literatura. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(6), 3045-3057. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3224>
- Rivera-Rodríguez, H. & Cabra, D. (2016). La importancia de la identidad corporativa en las instituciones de educación superior. *Revista Espacios*, 37(27). <https://rb.gy/6nnw2n>
- Segovia-García, N. (2022). Propuesta de mejora en el diseño de interfaz y experiencia de usuario (UX) en Moodle: valoración del alumnado. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (82), 199-216. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2673>
- Tardío-Crespo, V., & Álvarez-Álvarez, C. (2018). Análisis de las Páginas Web de los Centros Públicos de Educación Secundaria de Cantabria (España). *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(3). <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.3.003>
- Velasteguí López, E. (2019). Influencia de las Redes Sociales como herramienta de interacción en la educación. *Explorador Digital*, 2(1), 5-21. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v2i1.323>

# Efectividad de la retroalimentación generada por inteligencia artificial e inteligencia humana según el modelo de Hattie y Timperley en educación superior a distancia

Effectiveness of Feedback Generated by Artificial Intelligence and Human Intelligence According to the Hattie and Timperley Model in Higher Distance Education

Edgar Filiberto Cáceres-Baca<sup>1</sup>

## Resumen

La retroalimentación efectiva sobre los trabajos es importante para lograr mejoras en los resultados de aprendizaje de los estudiantes; sin embargo, no siempre se logra dicho propósito, sobre todo si no se tiene claro lo que debería contener una retroalimentación. En la presente investigación se diseñó la retroalimentación efectiva utilizando inteligencia artificial (IA) e inteligencia humana (IH), combinadas para que respondan a los tres interrogantes clave del modelo propuesto por Hattie & Timperley (2007). El objetivo fue medir el efecto sobre el rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes de la modalidad a distancia de una universidad peruana, para ello se tuvo dos grupos: un grupo experimental al que se le brindó retroalimentación generada con IA e IH, y un grupo de control al que se le proporcionó una retroalimentación tradicional. Los resultados demostraron un mejor rendimiento y una mayor satisfacción por parte del grupo experimental.

**Palabras clave:** educación a distancia, IA, IH, modelo Hattie y Timperley, retroalimentación.

## Abstract

Effective feedback on assignments is important to achieve improvements in students' learning outcomes; however, this goal is not always achieved, especially if it is not clear what feedback should contain. In this research, effective feedback was designed using Artificial Intelligence (AI) and Human Intelligence (HI), combined to respond to the three key questions of the model proposed by Hattie and Timperley (2007). The objective was to measure the impact on the academic performance and satisfaction of students in the distance learning modality of a Peruvian university. For this purpose, two groups were formed: an experimental group that received feedback generated with AI and HI, and a control group that received traditional feedback. The results showed better performance and greater satisfaction from the experimental group.

**Keywords:** Distance education, AI, HI, Hattie and Timperley model, feedback.

<sup>1</sup> Universidad Continental. Perú, ecaceresb@continental.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0003-0859-8732>

## 1. Introducción

La *educación a distancia* se caracteriza por la separación física entre el docente y el estudiante, y es posible gracias al uso de tecnologías que facilitan la comunicación y el aprendizaje (Keegan, 2013). En la educación a distancia, «un aspecto muy relevante es la evaluación y monitoreo de los aprendizajes, así como la retroalimentación para conocer el progreso de las y los estudiantes y tomar las acciones pedagógicas pertinente a fin de mejorarlo» (CEPAL-UNESCO, 2020). Lozano & Tamez (2014) sugirieron que en la educación a distancia los estudiantes tengan que aplicar habilidades de autoestudio, autocontrol, autorregulación, así como el gusto y la motivación por el estudio continuo. En este contexto la retroalimentación juega un papel muy importante que debería reforzar la motivación y proveer información relevante para que los estudiantes autogestionen sus aprendizajes.

La *retroalimentación* formativa es la «información comunicada al estudiante con la intención de modificar su pensamiento o comportamiento para mejorar el aprendizaje» (Shute, 2008). Según el modelo de retroalimentación de Hattie & Timperley (2007), «El propósito principal de la retroalimentación es reducir las discrepancias entre las comprensiones actuales, y el rendimiento y una meta». Asimismo, dichos autores señalaron que una retroalimentación efectiva responde «a tres preguntas importantes formuladas por un maestro y/o un estudiante: ¿A dónde voy? (¿Cuáles son las metas?), ¿Cómo voy? (¿Qué progreso se está haciendo hacia la meta?), y ¿Dónde está el siguiente? (¿Qué actividades deben realizarse para avanzar mejor?)» (Hattie & Timperley, 2007). Nicol & MacFarlane-Dick (2006) propusieron dentro de sus principios de buenas prácticas de retroalimentación «ayudar a aclarar qué es un buen desempeño (metas, criterios, estándares esperados)». En el presente estudio, el docente brindó retroalimentación a los estudiantes de su aprendizaje actual frente al esperado, y proporcionó información de mejora para alcanzar el resultado de aprendizaje.

La *inteligencia artificial (IA)* «sintetiza y automatiza tareas intelectuales y es, por tanto, potencialmente relevante para cualquier ámbito de la actividad intelectual humana» (Russell & Norvig, 2004). La IA se integra en la educación como un faro de cambio transformador, prometiendo revolucionar los paradigmas educativos y dar forma al futuro del aprendizaje (Sweety & Naibin, 2023). En un estudio realizado por Mah & Groß (2024), «los encuestados vieron una mayor equidad en la educación como el mayor beneficio de la IA, mientras que la falta de alfabetización en IA por parte de los estudiantes y los profesores fue uno de los mayores desafíos». En este contexto resulta pertinente que para el diseño de la retroalimentación de trabajos académicos se utilice la IA para automatizar en parte la tarea intelectual. Un aspecto fundamental es el aporte que pueda brindar el docente en el proceso de mejora de la retroalimentación, utilizando para ello la *inteligencia humana (IH)*, entendida como «la habilidad para resolver problemas o elaborar productos que se valoran en uno o más contextos culturales» (Gardner, 2019).

## 2. Metodología

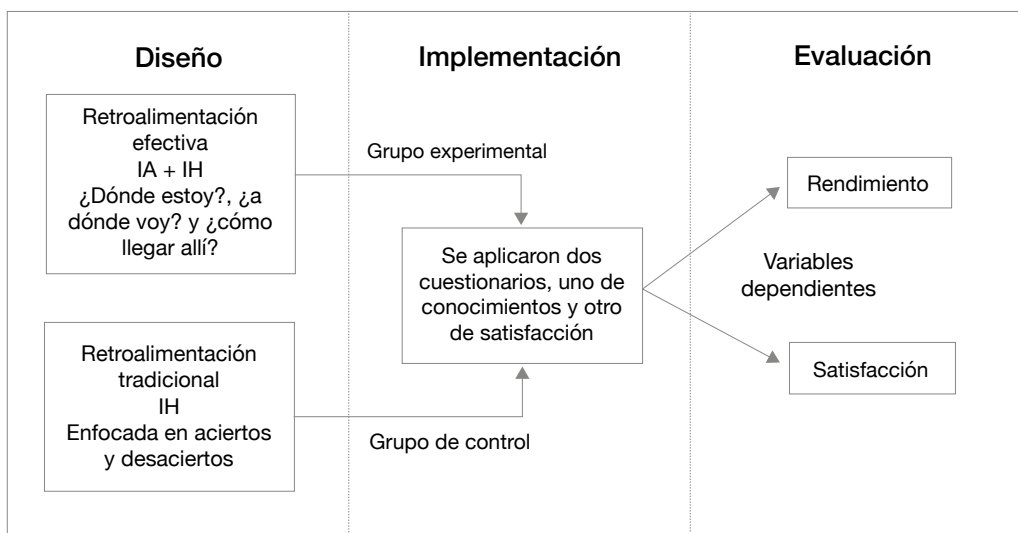
La investigación evaluó el efecto de la retroalimentación generada por IA y IH en el aprendizaje y satisfacción de estudiantes universitarios en educación a distancia. Se utilizó un diseño experimental con dos grupos: uno experimental que recibió retroalimentación de IA e IH y otro de control con retroalimentación tradicional. Se esperaba que la retroalimentación de IA e IH mejorara el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes.

El estudio se llevó a cabo en la Universidad Continental (Perú) con 25 estudiantes de la asignatura de laboratorio de innovación de la modalidad a distancia. Los estudiantes fueron asignados de manera aleatoria a los grupos experimental (12 estudiantes) y control (13 estudiantes). Los datos se recogieron mediante cuestionarios de conocimientos y satisfacción previamente validados.

La intervención se basó en el modelo de retroalimentación de Hattie & Timperley (2007), respondiendo a las preguntas: ¿dónde estoy?, ¿a dónde voy? y ¿cómo llegar allí? La retroalimentación de IA se generó con Chat GPT y luego fue adaptada y mejorada con IH. La retroalimentación se brindó a los estudiantes de manera asíncrona en la plataforma del curso luego de evaluar una prueba con rúbrica.

El procedimiento incluyó tres fases: diseño, implementación y evaluación de la intervención. Finalmente, se evaluaron los resultados mediante análisis estadístico descriptivo e inferencial, comparando las variables dependientes entre los grupos y determinando el efecto de la retroalimentación (ver Figura 1).

**Figura 1**  
Fases del diseño experimental



Nota: Elaboración propia.

### 3. Resultados

El *rendimiento* académico se evaluó mediante una prueba de conocimientos con una puntuación máxima de 20 puntos. Los resultados muestran que el grupo experimental obtuvo un promedio de 17.42, mientras que el grupo de control obtuvo una media de 14.62. La diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa, con un valor de  $t$  de  $-3.09$  y un nivel de significancia menor a  $.01$  (ver Tabla 1). Este resultado valida la hipótesis de que el grupo experimental tuvo un mejor rendimiento académico luego de recibir la retroalimentación efectiva.

**Tabla 1**  
Rendimiento académico

Grupo	Promedio	Desviación estándar	Prueba estadística	Sig.
Experimental	17.42	.82	$t(98) = -3.09$	.007**
Control	14.62	.38		

**Nota:** Elaboración propia.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

La *satisfacción* se midió mediante un cuestionario de salida, utilizando una escala de 1 a 5, donde 1 representa muy insatisfecho y 5 muy satisfecho. El grupo experimental obtuvo un promedio de satisfacción de 4.54, mientras que el grupo de control obtuvo un promedio de 4.16. La diferencia entre los grupos fue estadísticamente significativa, con un valor de  $U$  (Mann-Whitney) de 42 y un nivel de significancia menor a  $.05$  (ver Tabla 2). Por consiguiente, se valida la hipótesis de que el grupo experimental tuvo una mayor satisfacción que el grupo de control.

**Tabla 2**  
Satisfacción con la retroalimentación

Grupo	Promedio	Desviación estándar	Prueba estadística	Sig.
Experimental	4.54	.62	$U = 42$	.048*
Control	4.16	.55		

**Nota:** Elaboración propia.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

#### 4. Discusión y conclusiones

Los resultados muestran que la combinación de IA e IH para generar y proporcionar retroalimentación efectiva en un ambiente de educación a distancia es una estrategia eficaz para mejorar el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Además, validan el modelo sugerido por Hattie & Timperley (2007) como un marco adecuado para diseñar retroalimentación efectiva.

El grupo experimental que recibió retroalimentación basada en IA y potenciada por IH logró una puntuación media mayor en 2.8 puntos frente al rendimiento del grupo de control, que recibió una retroalimentación tradicional enfocada principalmente en los aciertos y desaciertos, sin ofrecer una retroalimentación clara del aprendizaje esperado y de cómo mejorar.

Además, se demostró que la retroalimentación generada con IA e IH mejora significativamente el nivel de satisfacción de los estudiantes, principalmente en identificar aspectos de mejora, promover el aprendizaje continuo, comprender claramente qué se esperaba de la tarea, y en la claridad del desempeño actual de los estudiantes.

#### 5. Referencias bibliográficas

- CEPAL-UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Informe COVID-19*, 2-18. <https://r.issu.edu.do/?l=11713nkv>
- Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica* (1.a edición). PAIDÓS Educación. [www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Keegan, D. (2013). *Foundations of distance education* (Third edition). Routledge.
- Lozano, F. G., & Tamez, L. A. (2014). *Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia*. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 17(2), 197-221. <https://r.issu.edu.do/SH>
- Mah, D. K., & Groß, N. (2024). Artificial intelligence in higher education: exploring faculty use, self-efficacy, distinct profiles, and professional development needs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00490-1>
- Nicol, D., & MacFarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199-218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Russell, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno* (segunda ed.). El Cid Editor.
- Shute, V. J. (2008). Focus on Formative Feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189. <https://r.issu.edu.do/qf>
- Sweety, J., & Naibin, G. (2023). *Advancements And Challenges Of Artificial Intelligence In Education: A Comprehensive Review* (Vol. 11). [www.ijcrt.org](http://www.ijcrt.org)



# El Aula del Futuro del proyecto IkasLab: Metodologías de aprendizaje en espacios flexibles

The Classroom of the Future of the IkasLab project: learning methodologies in flexible spaces

Arantzazu López de la Serna<sup>1</sup>

Ainara Romero-Andonegui<sup>2</sup>

Naiara Bilbao-Quintana<sup>3</sup>

## Resumen

La comunidad educativa demanda enfoques pedagógicos innovadores que favorezcan el aprendizaje interdisciplinar, el trabajo colaborativo del alumnado y el desarrollo de competencias clave. Iniciativas como el Aula del Futuro (INTEF, 2020) e IkasLab (2022) representan ejemplos de entornos educativos de vanguardia. Estas experiencias combinan tecnología avanzada con metodologías activas, y ofrecen un gran potencial para transformar la dinámica de enseñanza y aprendizaje en las aulas. Las Aulas del Futuro se enmarcan dentro de un modelo educativo en el que el espacio adquiere un papel central. El diseño de estas aulas busca crear un entorno dinámico, colaborativo e innovador, donde las metodologías activas y las tecnologías emergentes juegan un papel fundamental. IkasLab es un proyecto piloto impulsado por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco, en el que la

## Abstract

In the current educational landscape, there is a growing need for innovative pedagogical approaches that favour interdisciplinary learning, collaborative student work and the development of key competences. Initiatives such as the Classroom of the Future (INTEF, 2020) and IkasLab (2022) represent examples of cutting-edge educational environments. These experiences combine advanced technology with active methodologies, offering great potential to transform the dynamics of teaching and learning in the classroom. The Classrooms of the Future are part of an educational model in which space plays a central role. The design of these classrooms seeks to create a dynamic, collaborative and innovative environment, where active methodologies and emerging technologies play a fundamental role. IkasLab is a pilot project promoted by the Department of Education of the Basque Government, in

<sup>1</sup> Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. País Vasco, arantzazu.lopez@ehu.eus, 0000-0002-92-8641

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. País Vasco, ainara.romero@ehu.eus, 0000-0002-0132-9508

<sup>3</sup> Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. País Vasco, naiara.quintana@ehu.eus, 0000-0001-9876-4874

Facultad de Educación de Bilbao (UPV/EHU) ha iniciado un proceso de investigación. El objetivo principal de este estudio es examinar la implementación y el efecto del proyecto IkasLab en distintos centros educativos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAV). En este artículo se presentan los resultados obtenidos de una muestra de 140 docentes que, en una primera fase del proyecto, analizan su perfil como docente para poder trabajar en un aula de estas características. Los resultados obtenidos manifiestan que el profesorado se siente capacitado para trabajar en las Aulas del Futuro del proyecto IkasLab.

**Palabras clave:** Aula del Futuro, IkasLab, metodologías activas, competencia digital, trabajo colaborativo.

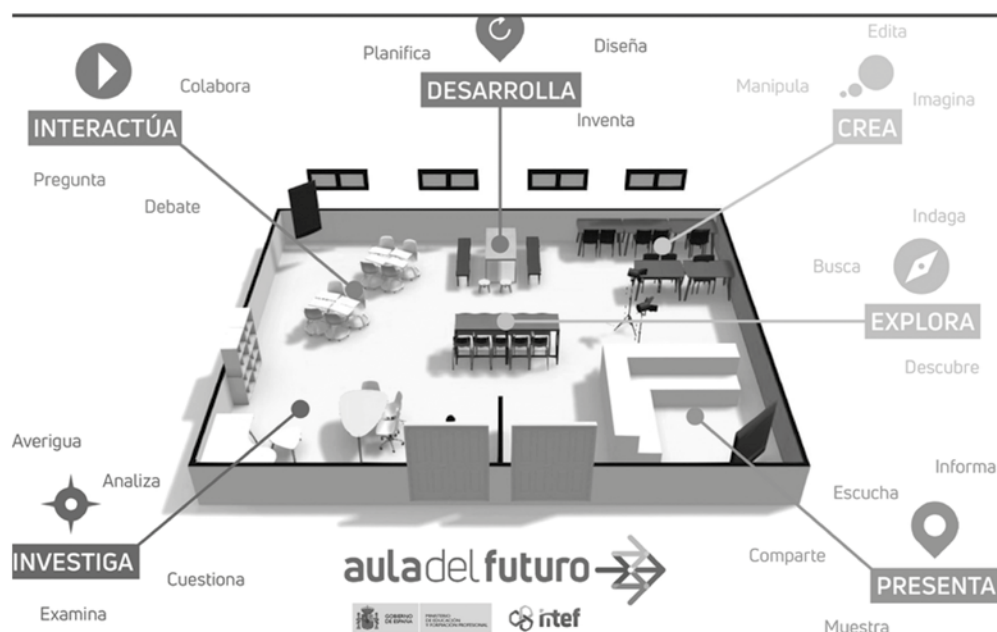
which the Faculty of Education of Bilbao (UPV/EHU) has initiated a research process. The main objective of this study is to examine the implementation and impact of the IkasLab project in different schools in the Autonomous Community of the Basque Country (CAV). This article presents the results obtained from a sample of 140 teachers, who in the first phase of the project analyse their profile as teachers in order to be able to work in a classroom of these characteristics. The results obtained show that the teachers feel qualified to work in the classroom.

**Keywords:** Classroom of the Future, IkasLab, Active methodologies, Digital competence, collaborative work.

## 1. Introducción

Los espacios escolares tienen una importante condición didáctica (Jankowska & Atlat, 2008; Scott-Webber et al., 2013; Scott-Webber et al., 2018). El proyecto Aula del Futuro, coordinado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en colaboración con las Comunidades Autónomas, surge como una evolución del proyecto europeo Future Classroom Lab, desarrollado desde 2012 por el Consorcio de Ministerios de Educación Europeos, European Schoolnet (EUN) (INTEF, 2020). Estos proyectos se basan en los resultados obtenidos de otra investigación previa denominada «Innovative Technologies for Engaging Classrooms» (iTEC) o «Tecnologías Innovadoras para Clases Participativas» (TiCP) (Poyatos & Ortega-Rodríguez., 2022). Este proyecto busca transformar la organización del espacio educativo para fomentar las habilidades del alumnado, proponiendo seis áreas de aprendizaje dentro del aula que se denominan: Investigar, Explorar, Interactuar, Desarrollar, Crear y Presentar. (véase Figura 1).

**Figura 1**  
Aula del Futuro (INTEF, 2020)



En cada una de estas áreas se dispone de mobiliario y recursos tecnológicos específicos como pizarras digitales, pantallas táctiles, cámaras de grabación, gafas de realidad virtual y materiales diseñados para promover la investigación y el pensamiento computacional. De esta forma se pretende situar al alumnado como protagonista del proceso de enseñanza y

aprendizaje (INTEF, 2020). Este proyecto tiene como objetivo adaptar los espacios con el fin de optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, utilizando metodologías activas como un recurso básico junto con la tecnología. En este contexto, las Aulas del Futuro no buscan la creación de un aula tecnológica, sino proponer un modelo en el que la tecnología se pone al servicio del aprendizaje basado en competencias de los estudiantes. El diseño del Aula del Futuro IkasLab tiene como objetivo superar el modelo educativo tradicional, proporcionando un entorno flexible y dinámico que incorpora tecnología específica para actividades didácticas. Es un entorno educativo que resalta establecer relaciones entre el espacio, contenido, tecnología y pedagogía (Arce-Trigatti et al., 2019). A la hora de desarrollar IkasLab en centros educativos públicos de la Comunidad Autónoma Vasca se destacan tres áreas fundamentales que deben implementarse: *ikertu* (investigar), *sortu* (crear) y *komunikatu* (comunicar/presentar). Asimismo, se sugiere la incorporación de un nuevo espacio, *pentsatu* (pensar), que se considera transversal a los espacios anteriores (Bilbao-Quintana et al., 2024). Es importante señalar que, a la hora de realizar el diseño del aula, a cada zona se le asocia un color (véase Figura 2) (Proyecto IkasLab, 2022).

**Figura 2**  
Zonas del aula del proyecto IkasLab (2022)



IkasLab se orienta a responder a diferentes contextos educativos priorizando la autonomía del estudiante y promoviendo metodologías activas junto con el desarrollo de competencias clave, todo bajo un enfoque colaborativo. Desde esta perspectiva, y en línea con la teoría

constructivista, el alumnado adquiere comprensión al procesar y seleccionar información, construyendo su conocimiento tanto de manera individual como en interacción con sus compañeros (Bruning et al., 2012, p. 209).

## 2. Metodología

En la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAV) se ha implementado un modelo de aula innovador, diseñado para ajustarse a unas características específicas y cuyo desarrollo y puesta en marcha recaen en cada centro educativo. Como parte del proyecto, se llevó a cabo una formación dirigida al profesorado, impartida en la Facultad de Educación de Bilbao de la UPV/EHU. La muestra de participantes estuvo compuesta por 140 docentes de diferentes centros públicos de la CAV. Junto con la formación se llevaron a cabo diferentes pruebas, una de ellas estaba compuesta por diferentes preguntas y dos de ellas estaban relacionadas con el perfil del profesorado y su visión para poder trabajar en este tipo de aula.

- ¿Cuál es el perfil docente más adecuado para trabajar en este tipo de aula?
- ¿Consideras que tienes un perfil idóneo para trabajar en ella?

## 3. Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos, podemos manifestar que la visión y opinión del profesorado sobre su perfil como docente de este tipo de aula IkaLab es positiva, es decir, consideran que reúnen condiciones adecuadas y muy adecuadas para poder trabajar en el aula IkaLab y en el proyecto. El perfil docente para trabajar en este tipo de aula se distribuyó de la siguiente manera: un 2.1 % del profesorado se consideró con un perfil bajo, un 32.1 % con un perfil intermedio, un 43.6 % con un perfil adecuado y un 22.1 % con un perfil muy adecuado. La muestra estuvo compuesta por un total de 140 docentes distribuidos en porcentajes acumulados que evidencian que el 77.9 % de los participantes poseen, al menos, un perfil adecuado para trabajar en este contexto educativo.

**Tabla 1**  
Valoración del profesorado sobre su perfil  
como docente para trabajar en el aula IkaLab

Válido	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	3	2.1	2.1	2.1
Intermedio	45	32.1	32.1	34.3
Adecuado	61	43.6	43.6	77.9
Muy adecuado	31	22.1	22.1	100.0
Total	140	100.0	100.0	

**Nota:** Elaboración propia.

#### 4. Discusión y conclusiones

La mayoría de los docentes considera tener un perfil adecuado o muy adecuado para trabajar en las aulas del futuro. Este resultado sugiere que el profesorado involucrado en el proyecto IkasLab posee las competencias necesarias o está dispuesto a adaptarse a un entorno de enseñanza innovador. Sin embargo, un pequeño porcentaje considera que su perfil es bajo, lo que podría indicar áreas de mejora o necesidad de mayor formación. Este trabajo refleja una tendencia general hacia una percepción positiva del espacio y los materiales de las aulas del futuro. La mayor parte del profesorado considera que el diseño y la implementación de las tecnologías emergentes y las metodologías activas de las aulas es adecuado. Esto refuerza la idea de que el proyecto IkasLab está logrando su objetivo de crear un entorno educativo dinámico y colaborativo. El hecho de que una proporción significativa del profesorado se sienta preparado para trabajar en estas nuevas aulas sugiere que la formación impartida en la Facultad de Educación de Bilbao ha sido un factor clave. La preparación y capacitación del profesorado son esenciales para el éxito de la implementación de modelos educativos innovadores. A pesar de la valoración positiva general, hay un bajo porcentaje que considera que su perfil no es adecuado para trabajar en las aulas del futuro, lo que indica que, aunque el proyecto ha tenido éxito en gran medida, podría ser necesario proporcionar apoyo adicional a ciertos docentes, especialmente en áreas como la adaptación al uso de nuevas tecnologías y metodologías activas. El efecto del proyecto en la Comunidad Autónoma del País Vasco refleja que IkasLab está teniendo una influencia positiva en la implementación de espacios educativos innovadores en diferentes centros de la CAV. Sin embargo, estos datos son preliminares, y se necesitaría un análisis más profundo para evaluar el efecto a largo plazo de este modelo educativo en el rendimiento y la experiencia de los estudiantes. IkasLab avanza de manera efectiva en la transformación del entorno educativo, pero continúa siendo necesario un enfoque de apoyo continuo y formación para garantizar que todos los docentes puedan adaptarse plenamente a los cambios que se dan en educación. A través de este proyecto se pretende poner de manifiesto la importancia de reflexionar sobre los contextos educativos (recursos, roles del equipo docente y el alumnado, estilos de aprendizaje, TIC, espacios físicos...) (Attewell, 2019).

#### 5. Agradecimientos y reconocimientos

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento al equipo de investigación Weblearner, en especial a Naiara Bilbao Quintana por su gran trabajo en este proyecto. También a la Facultad de Educación de Bilbao (UPV/EHU) y al Gobierno Vasco, por su invaluable apoyo en la realización de esta investigación que esta aún desarrollándose.

## 6. Referencias

- Arce-Trigatti, A., Jorgensen, S., Sanders, J. R., Kaller, H., & Arce, P. E. (2019). The promotion of revised TPACK model (TSPACK): Lessons Learned from the Foundry Inspired Steelcase Active Learning Space Project. En *Proceedings 2019 ASEE Annual Conference and Exposition*. American Society for Engineering Education. <https://bit.ly/tspack11>
- Attewell, J. (2020). *Makerspaces in schools. Practical guidelines for school leaders and teachers*. European Schoolnet. <https://labur.eus/attwill>
- Bruning, R., Scharw, G. & Norby, M. (2012). *Psicología cognitiva y de la instrucción*. Pearson.
- Bilbao-Quintana, J., García-Sancho, M., & Rodríguez-Bustamante, A. (2023). *IkasLab: Innovación y conceptualización del aula del futuro en la Comunidad Autónoma Vasca*. Weblearner (UPV/EHU). Manuscrito no publicado.
- European Schoolnet. (s.f.). *Future Classroom Lab*. European Schoolnet. <https://r.issu.edu.do/XrRD>
- INTEF. (s.f.). *Reconocimiento como centro aula del futuro*. <https://auladelfuturo.intef.es/red-adf>
- INTEF. (2022). *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, INTEF*. <https://intef.es>
- Jankowska, M., & Atlay, M. (2008). Use of creative space in enhancing students' engagement. *Innovations in education and teaching international*, 45(3), 271-279. <https://doi.org/10.1080/14703290802176162>
- Poyatos, C., & Ortega-Rodríguez, P. J. (2022). El Aula del Futuro: un proyecto para la redefinición pedagógica de los centros educativos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 98(36), 133-148. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.94188>
- Scott-Webber, L., Strickland, A., & Ring Kapitula, L. (2013). Built environments impact behaviors. Results of an active learning post-occupancy evaluation. *Planning for Higher Education Journal*, 4(1), 1-12. <https://labur.eus/sctt1>
- Scott-Webber, L., Konyndyk, R., French, R., & French, J. (2018). Significant Results. Space Makes a Difference Increasing Student Academic Engagement Levels. *European Scientific Journal*, 14(16), 61-84. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n16p61>



# Un estudio de caso: Los procesos de alteridades en las infancias de estudiantes de quinto grado de escolaridad. A propósito de algunos imaginarios de infancia en el cine colombiano

A study case: The processes of otherness in childhood from students of fifth grade of schooling. Regarding some childhood imaginaries in Colombian cinema

Nelson Quiceno-Builes<sup>1</sup>

John Harold Giraldo-Herrera<sup>2</sup>

## Resumen

El interés de los estudios en la cinematografía colombiana contempla campos científicos poco explorados en la teoría, como la infancia. Aunque se muestran, se desconoce el impacto que puede producir a los de su mismo tamaño físico y cognitivo. Identificar esas percepciones de niños y niñas que traducen el comportamiento de otras infancias que ven en el cine posibilita otras formas de entender la participación de la niñez en la sociedad. Implica pensar en las diferentes posibilidades del cine colombiano como un espejo de realidades, amplía la percepción de las infancias hacia otras infancias sumergidas en los diferentes contextos de Colombia. Infancias que trascienden en las miradas de un lente crítico que transforma la condición de un imaginario instituido a instituyente.

**Palabras clave:** alteridad, cine colombiano, imaginarios, infancias, sociedad, realidades.

## Abstract

The interest on the studies about Colombian cinematography contemplates little explored scientific fields in theory, as it is the childhood. Tough the treatment to childhood in cinematic productions, it is unknown the impact that it can produce on those of their same physical and cognitive size. It's an uncertainty that travels through childhood. Identify those perceptions on children that translate the behavior of other infancies that they see on the cinema enables other ways to understand the participation of childhood in the society. This implies thinking in the different possibilities of Colombian cinema as a mirror of realities; that at the same time amplifies the perception of the infancies towards other infancies immersed in the different Colombian contexts. Childhoods that transcend in the eyes of a critical lens that changes the condition of an instituted imaginary to a instituting one.

**Keywords:** Otherness, Colombian cinema, imaginary, childhoods, society, realities.

<sup>1</sup> Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Colombia, nelson.quiceno@utp.edu.co, ORCID: 0009-0001-7309-6213

<sup>2</sup> Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Colombia, haroldgh@utp.edu.co, Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), ORCID: 0000-0001-8172-522X

## 1. Introducción

Los imaginarios sociales forman parte de los estudios que buscan comprender los comportamientos, hábitos y discursos de individuos, pero también la designación y visibilidad de un grupo selecto, nichos que permanecen en la historia y su imagen pasa desapercibida por algunos y admirada por otros.

Esas imágenes se pueden percibir en diferentes medios, en los que criticar su estilo y forma, carácter y audacia encuentra cabida en los elementos que comparte el público, como sucede con el cine y la infancia; encuentran complementos donde soportan el paso de los niños y niñas por la ecúmene, siendo el gran telón blanco la herramienta de registro de dicho paso.

El cine, el juego de ambientes sonoros y la habilidad de creación de historias a través de narrativas en espacios, tiempos y escenarios, transmite una serie de ideas e intereses sobre su contenido; desde el lente crítico, ejerce un poder especial sobre el tratamiento de diferentes temas, como en las áreas sociales, culturales, políticas, y morales, entre otras.

Las infancias comprenden su función en el tiempo y espacio que habitan, aportan de manera directa e indirecta transformaciones sociales que son distinguidas en diferentes épocas. La figura de las infancias crea espacios y ocupa escenarios en los que demuestran su capacidad poética en la participación colectiva con sus pares y otros.

Cuando se relaciona el cine y la infancia, generan sensaciones que atrapan al público desde las entrañas consumidoras por la pantalla, pero desde allí se deslumbran preguntas cuando la infancia es la protagonista y es su mismo espectador como: ¿Qué piensa el infante cuando se ve a sí mismo a través de la pantalla? ¿Qué hace después de sentirse identificado por otro? ¿Qué similitudes encuentran en esos espacios, esos sonidos, esos objetos?

La fortaleza de las narrativas audiovisuales reconoce los imaginarios de infancia que expresan sentidos y abren espacios para recrear escenarios que simpatizan con el infante y generan un proceso de alteridad entre el protagonista y el espectador que da la posibilidad de fabular entre lo narrado y su contexto habitual.

## 2. Antropología visual

La producción cinematográfica de Colombia aumenta de manera significativa y creativa. Las películas, como los cortometrajes, pueden asumirse en una función pedagógica y permiten realizar proyectos para múltiples posibilidades.

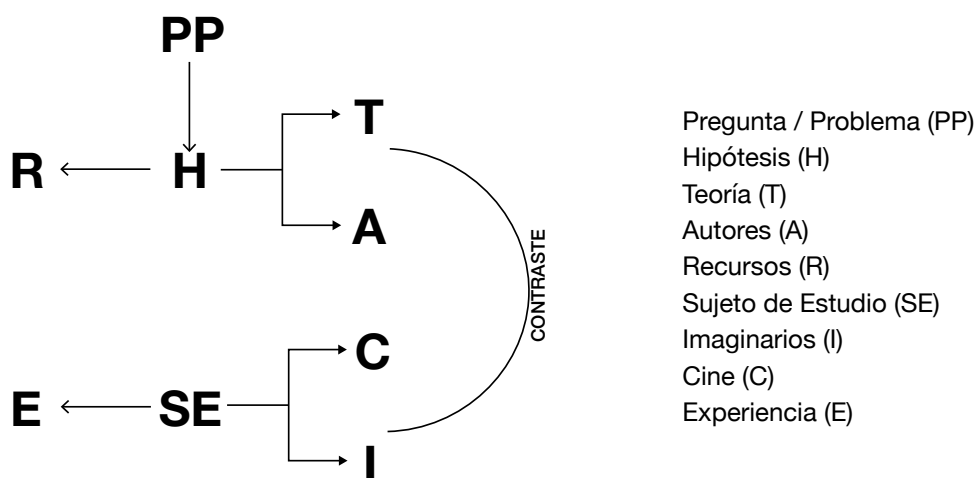
La imagen, los sonidos, los tiempos y espacios fomentan la creación e identificación de imaginarios que son recurrentes en los escenarios que los infantes transitan, esto conlleva a una pregunta inferida por los autores Orozco & González (2012): «¿Qué efectos tienen los medios sobre la audiencia?», y replanteada en ¿Qué efectos tiene el cine sobre la infancia?

El lenguaje cinematográfico es diverso. Se puede asumir desde diferentes disciplinas; la antropología visual, en la que las imágenes son la herramienta para indagar sobre los comportamientos identitarios de los sujetos, es una. Además, la producción de nuevas imágenes abre las puertas a otras miradas, como lo menciona Ardévol (1998): «la imagen es un objeto

teórico de estudio desde la antropología y a la vez producto de la actividad antropológica: no solo estudiamos imágenes del mundo, sino que las producimos» (p. 220).

En ese sentido, películas como *Juego de niños* (2011), que muestra la influencia de la guerra en la niñez y la participación de ella como sujetos bélicos vistos desde el juego, o *Pequeñas voces* (2010), que enseña la crudeza de la guerra y la inocencia de las infancias, con el prestigio de escuchar las voces en su narrativa natural, y *Topos* (2021), que representa el niño urbanito que aparece en el día y desaparece en la noche, son películas que se prestan para comprender la percepción de la infancia sobre la infancia.

**Figura 1**  
Aplicación del método hipotético-deductivo

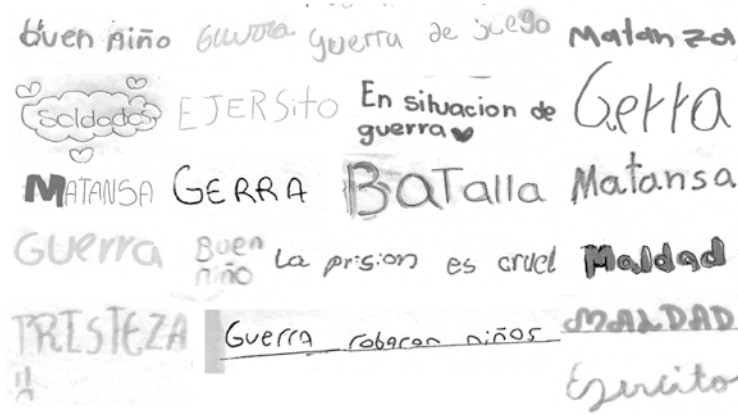


### 3. Niños viendo niños

Pensar en el acercamiento entre protagonista y espectador busca la apreciación de un proceso de alteridad (Chiriguini, 2006), hacer uso del pensamiento y orientarse en el pensamiento, en este caso ¿Cómo el infante se percibe y se piensa en la pantalla?

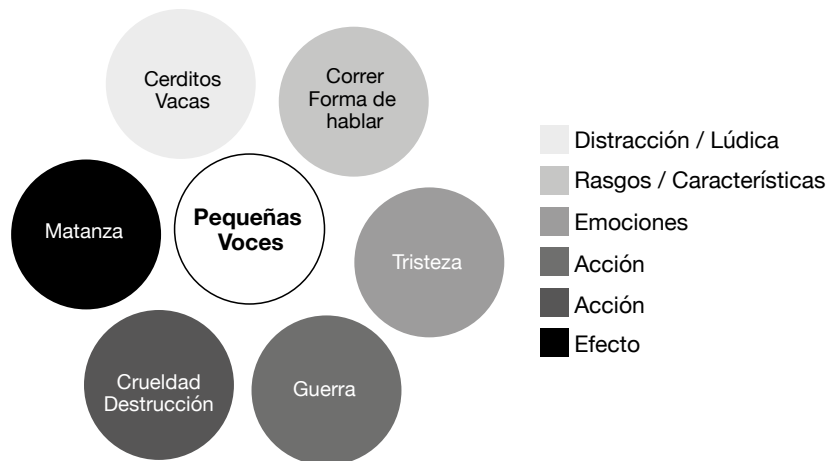
En el caso de *Juego de niños* (2011), los elementos culturales y sociales expanden la posibilidad de fabular con lo que sucede en la narrativa y expresar pensamientos con relación al contexto cercano de los infantes, lo que quiere decir que la película trae elementos como el gusto, la ideología y el temperamento de cada personaje que propicia el placer de ver la película (Zavala, 2003).

**Figura 2**  
Elementos del gusto, la ideología y el temperamento



En *Pequeñas voces* (2010), desde el enfoque antropológico de la alteridad que constituye lo diferente, en la condición de verse en el otro, se analizó desde: 1) el lugar, ubica donde el sujeto se enfrenta a la realidad y construye desde allí las lógicas de la sociedad, 2) la situación, marcha desde la cultura mediante cambios y ambigüedades cruzadas de sentidos ajenos que operan como propios, y 3) el enfoque o mirada, determina la relación de la ficción con la realidad desde la experiencia.

**Figura 3**  
La ficción mezclada con la realidad



La película conduce a experiencias que son relacionadas con lo que viven y sienten. Los hechos sociales enrutan los imaginarios como si fuese la misma realidad (Silva, 2004). los infantes no distinguen entre la presencia de una niñez violentada y una niñez sana.

En *Topos* (2021), los infantes sujetan el plano semántico exteriorizado por la película y lo relacionan con sus experiencias para determinar su conectividad con lo narrado y el contexto de cada niño y niña; fomentan el lenguaje y la creación de uno diferente, controlan la narrativa para experimentar un cambio de sentires y significados.

Pensar en las significaciones conlleva a interpretar la relación de un sujeto como portador de un objeto intencional (Castoriadis, 1975). ¿Cómo el lenguaje hace posible la palabra? ¿Cómo el imaginario hace posible el significante? Para responder a ello, se entiende que sujeto = infante y objeto intencional = pensamiento / percepción, puede relacionarse con lo hallado al instituir cualidades sociales, culturales, estéticas y morales que se ponen en evidencia por palabras como: «buenas personas», «niños sin hogar» y «vagabundos».

**Figura 4**  
Las palabras y su significante

Son Pobres y no consiguen mucho dinero.	sin hogar	indigente	Pobres
avitantes de calle	vagabundos	niños que piden limosna	vagabundos
humildad	Pobres	felices	niños trabajadores
buenas personas	indigentes	buenas personas	niños desolados
ñeros	niños de calle	son niños de bajos recursos	avitantes de calle
	Niños Pobres		Pobres
			niños de bajo recurso
			son buenos

#### 4. Discusión y conclusiones

Para los infantes, expresar lo que ven de otros es hablar desde sus experiencias con el fin de relacionarlas. Conectan lo visto con su contexto y expresan desde allí las coincidencias y diferencias, como menciona Silva (2006): «Los imaginarios son así verdades sociales, no científicas, y de ahí su cercanía con la dimensión estética de cada colectividad» (p. 97).

Cuando la niñez consigue relacionar los protagonistas con sus existencias, entran en una batalla por su identidad. En palabras de Chiriguini (2006): «Tanto la fantasía como la conciencia entran dentro de la cultura, pues se construyen mediante la dimensión simbólica de las acciones humanas» (p. 214).

El cine no solo cumple su función de interpretación, se presenta como un espejo de realidades, escape a otras dimensiones, protagonista de su mismo contenido.

#### 5. Referencias bibliográficas

- Agamben, G. (2007). *Infancia e Historia. Destrucción de la experiencia y origen de la historia* (segunda ed.) (F. Lebenglik, Ed., & S. Mattoni, Trad.). Adriana Hidalgo Editora.
- Ardévol, E. (1998). Por una antropología de la mirada: etnografía, representación y construcción de datos audiovisuales. *Disparidades. Revista de Antropología*, 53(2), 217-240.  
<https://doi.org/10.3989/rdtp.1998.v53.i2.396>
- Boia, L. (1995). *Entre el angen y la bestia: El mito del hombre diferentes dede la antigüedad hasta nuestros días*. (A. M. Vidal, trad.). Andrés Bello.
- Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad*. C. Carretero.
- Chanto, A. H. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. *Revista de Ciencias Económicas*, 26(2).  
<https://doi.org/10.15517/rce.v26i2.7142>
- Chiriguini, M. C. (2006). *Apertura a la Antropología. Alteridad, cultura, naturaleza humana* (tercera ed.). Fundación Rama.
- Bácares Jara, C. (2018). *La infancia en el cine colombiano. Miradas, presencias y representaciones*. Cinemateca Distrital - IDARTES. <https://r.issu.edu.do/96>
- López, S. J. (2012). De la imagen al imaginario en el cine colombiano. *Razón y Palabra*, 79, 7-33.  
<https://r.issu.edu.do/xo>
- Orozco, G., & Gonzalez, R. (2011). *Una coartada metodológica: Abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias*. Tintable.
- Silva, A. (2006). *Imaginarios Urbanos* (quinta ed.). Nomos.
- Zavala, L. (2003). *Elementos del discurso cinematográfico*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Zuluaga, P. A. (2013). *Cine Colombiano: Cánones y discursos dominantes*. Cinemateca Distrital - IDARTES.  
<https://r.issu.edu.do/dM>

## 6. Filmografía

- Arbeláez, C. C. (Dirección). (2010). *Los colores de la montaña* [Película]. Colombia.
- Bernal, C. (Dirección). (1991). *Acordeón de papel* [Película]. Colombia.
- Durán, C. (Dirección). (1977). *Gamín* [Película]. Colombia.
- Garzón, N. A. (Dirección). (2010). *Rebusque* [Película]. Colombia.
- Gaviria, V. (Dirección). (1980). *Buscando tréboles* [Película]. Colombia.
- González, J. (Dirección). (2011). *Juego de niños* [Película]. Colombia.
- Herrera, J. E. (Dirección). (2010). *Tiempo de volar* [Película]. Colombia.
- Holguín, F. (Dirección). (2023). *La suprema* [Película]. Colombia.
- Molano, P. A. (Dirección). (2010). *Mocos* [Película]. Colombia.
- Ortega, L. M. (Dirección). (2022). *Los reyes del mundo* [Película]. Colombia.
- Villamizar, J. C. (Dirección). (2006). *Juanito bajo el naranjo* [Película]. Colombia.
- Zapata, C. (Dirección). (2021). *Topos* [Película]. Colombia.



# La inclusión digital de personas mayores en redes sociales: Análisis del efecto de los *influencers* sénior en la educación y la alfabetización digital

Digital Inclusion of Older Adults on Social Media: An Analysis of the Impact of Senior Influencers on Education and Digital Literacy

Encarnación Pedrero-García<sup>1</sup>

Celia Corchuelo-Fernández<sup>2</sup>

Ángela Martín-Gutiérrez<sup>3</sup>

## Resumen

Este estudio analiza la presencia y actividad de *influencers* sénior en Instagram, TikTok, YouTube y X, destacando su papel en la inclusión digital y la redefinición de la vejez en entornos virtuales. De los 40 perfiles estudiados, el 65 % corresponde a «Young senior» (55-74 años) y el 35 % a «Adult senior» (75-91 años). Las mujeres predominan en Instagram, mientras que los hombres se destacan en X. Los *influencers* publican principalmente sobre moda, gastronomía y liderazgo, con variaciones según la plataforma. TikTok concentra a los usuarios de mayor edad, mientras que X tiene el mayor volumen de publicaciones. Los resultados subrayan la necesidad de integrar a las personas mayores en el ecosistema digital, y destacan su potencial educativo y social. Esto no solo combate el edadismo, sino que también promueve la cooperación intergeneracional, convirtiendo a las redes sociales en un espacio inclusivo y transformador.

**Palabras clave:** inclusión digital, *influencers* sénior, redes sociales, entornos virtuales.

## Abstract

This study examines the presence and activity of senior influencers on Instagram, TikTok, YouTube, and X, highlighting their role in digital inclusion and redefining aging in virtual environments. Of the 40 profiles analyzed, 65% are classified as “Young senior” (55-74 years) and 35% as “Adult senior” (75-91 years). Women dominate on Instagram, while men are more prevalent on X. Influencers primarily post about fashion, gastronomy, and leadership, with variations depending on the platform. TikTok hosts the oldest users, whereas X has the highest volume of posts. The findings emphasize the importance of integrating older adults into the digital ecosystem, showcasing their educational and social potential. This not only combats ageism but also fosters intergenerational collaboration, positioning social media as an inclusive and transformative space.

**Keywords:** Digital inclusion, senior influencers, social media, virtual environments.

<sup>1</sup> Universidad Pablo de Olavide. España, epedgar@upo.es, 0000-0003-0650-7729

<sup>2</sup> Universidad de Sevilla. España, ccorchuelo@us.es, 0000-0003-2938-3079

<sup>3</sup> Universidad de Sevilla. España, amartin9@us.es, 0000-0001-9847-245X

## 1. Introducción

El auge de las redes sociales ha transformado la manera en que las personas se comunican, consumen contenido y construyen comunidades digitales (Cardozo et al., 2021). Aunque inicialmente estas plataformas se asociaron con generaciones más jóvenes, las personas mayores han comenzado a ocupar un espacio significativo en el ámbito digital, particularmente a través del fenómeno de los *influencers* sénior (Amaral et al., 2021; Ashaari et al., 2021; Carlo & Bonifacio, 2020). Este grupo, compuesto por individuos mayores de 55 años, utiliza las redes para compartir experiencias, conocimientos y habilidades, desafiando los estereotipos asociados a la vejez y mostrando que la participación en la vida digital no tiene límites de edad (Farinosi, 2023).

En este contexto, el presente estudio se centra en analizar las características y actividades de los *influencers* sénior en cuatro plataformas: Instagram, TikTok, YouTube y X (anteriormente Twitter). Estas redes se han convertido en espacios clave para la interacción y el desarrollo de contenido que abarca temáticas diversas, desde moda y gastronomía hasta liderazgo profesional (Cuenca-Piqueras et al., 2021; Herrero-Ruiz & Navarro-Beltrá, 2021; Martín-Martín et al., 2022, Martín-Martín et al., 2023). A través de su participación, los *influencers* sénior no solo influyen en lo que respecta a seguidores y visibilidad, sino que también contribuyen a la inclusión digital y a la creación de narrativas positivas sobre el envejecimiento (Casado & Lezcano, 2018; Llorente-Barroso et al., 2015).

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad de comprender cómo las personas mayores están redefiniendo su rol en el entorno digital. Al examinar perfiles de *influencers* clasificados como «Young senior» (55-74 años) y «Adult senior» (75-91 años), se busca identificar patrones de comportamiento, niveles de influencia y temáticas predominantes en sus publicaciones. Estos datos permiten no solo caracterizar la actividad digital de este grupo, sino también explorar sus implicaciones sociales y educativas.

Uno de los aspectos más destacados es que la participación en redes sociales puede empoderar a las personas mayores, proporcionándoles una plataforma para expresar sus opiniones, compartir su experiencia y conectarse con otras generaciones. Esto contribuye a la construcción de una sociedad más inclusiva, en la que las voces de las personas mayores son valoradas y escuchadas. Además, al analizar el efecto de su contenido, es posible identificar estrategias que potencien la alfabetización digital intergeneracional, fomentando la cooperación y el aprendizaje mutuo entre diferentes grupos etarios.

Por último, este estudio aborda la necesidad de explorar las formas en que las redes sociales pueden ser utilizadas en contextos educativos para promover la inclusión digital y combatir el edadismo. La visibilidad de *influencers* sénior en plataformas digitales ofrece un modelo positivo para desmitificar la tecnología como un espacio exclusivo de la juventud, y muestra que el envejecimiento no es un impedimento para la innovación, la creatividad y la influencia en el mundo digital (Llorente-Barroso et al., 2015). Este enfoque es especialmente relevante en un momento en que las brechas digitales por edad aún persisten, y la sociedad enfrenta el desafío de integrar plenamente a todas las generaciones en la esfera tecnológica.

En síntesis, esta investigación busca aportar una perspectiva comprensiva sobre la creciente relevancia de los *influencers* sénior en el entorno digital, destacando su influencia en lo que respecta a inclusión, participación y redefinición de los roles sociales asociados a la vejez.

## 2. Metodología

El presente estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo-descriptivo con el objetivo de analizar las características, actividad y contenido de los perfiles de *influencers* sénior en cuatro redes sociales: Instagram, TikTok, YouTube y X. Se seleccionaron 40 perfiles mediante un muestreo intencionado, basado en su relevancia e impacto en cada plataforma. Los criterios de inclusión consideraron usuarios mayores de 55 años con un número significativo de seguidores y publicaciones activas.

### Fases del estudio

- 1. Selección de perfiles:** Se identificaron 40 perfiles de *influencers* sénior, diferenciados entre «Young senior» (55-74 años) y «Adult senior» (75-91 años). Esta clasificación permitió explorar diferencias demográficas y de comportamiento digital entre ambos grupos.
- 2. Recopilación de datos:** Se emplearon herramientas de análisis digital para extraer información sobre el número de seguidores, publicaciones, tiempo de actividad en redes, y temáticas principales de contenido. La edad de los usuarios se corroboró a través de datos públicos disponibles en sus perfiles.
- 3. Análisis estadístico:** Los datos se procesaron utilizando medidas de tendencia central (media y porcentaje) para comparar variables clave entre plataformas. Asimismo, se categorizaron los perfiles según su nivel de influencia (Nano, Micro, Mid-tier, Macro y *Mega-influencers*).
- 4. Análisis temático:** Se identificaron las temáticas predominantes en cada red social, como «Moda», «Gastronomía», y «Liderazgo profesional», para establecer patrones de contenido según grupos de edad e influencia.

Este enfoque metodológico permitió una caracterización integral de los *influencers* sénior, contribuyendo a la comprensión de su papel en el ecosistema digital y sus implicaciones sociales y educativas.

## 3. Resultados

El estudio analizó 40 perfiles de *influencers* sénior en las plataformas Instagram, TikTok, YouTube y X (antes Twitter). De estos, 39 perfiles son individuales, mientras que uno es

compartido. El 56.1 % de los perfiles pertenece a mujeres y el 43.9 % a hombres. En Instagram predominan las mujeres, mientras que X es la red con mayor representación masculina.

La edad promedio general de los *influencers* es de 68-69 años, variando según la red. TikTok registra la edad promedio más alta (76.1 años), seguida de YouTube (70.8 años), mientras que X (63 años) e Instagram (64.3 años) presentan las edades promedio más bajas. Un 65 % de los usuarios se clasifica como «Young senior» (55-74 años) y un 35 % como «Adult senior» (75-91 años). TikTok concentra la mayor cantidad de «Adult senior», mientras que Instagram es la plataforma principal para «Young senior».

El análisis revela que la mayoría (87.5 %) de los *influencers* no tiene perfiles influyentes en más de una red. Solo el 12.5 % ejerce influencia en múltiples plataformas. Por ejemplo, Guadalupe Fiñana y Rafael Antonín se destacan tanto en Instagram como en TikTok, mientras que Carmen Butrón tiene presencia en Instagram y YouTube.

Los «Young senior» tienen un promedio de actividad de 10-11 años en redes, siendo los usuarios de YouTube y X los más experimentados, con 14.6 y 14.25 años, respectivamente. Las publicaciones de estos usuarios varían significativamente: X muestra el mayor volumen promedio de publicaciones (41,396.62), seguida de Instagram (2,545.67), YouTube (1,081.20) y TikTok (1,061.25). En cuanto al número de seguidores, Instagram lidera con una media de 507,444.6, seguido de YouTube (395,484), TikTok (256,850) y X (73,851). Entre estos, Susi Rejano en Instagram y Carmen Butrón en TikTok se destacan como *Mega-influencers*, con más de un millón de seguidores cada una.

En cuanto al contenido, los *influencers* se centran principalmente en temas de «Moda», «Gastronomía», «Humor y Vida Cotidiana». Instagram es líder en moda, con un 70 % de perfiles dedicados a este tema, mientras que TikTok sobresale en humor y vida cotidiana. YouTube concentra contenido relacionado con la gastronomía y la vida cotidiana, mientras que en X predominan temas profesionalizantes como liderazgo y tecnología.

Por último, la mayoría de los perfiles analizados obtuvo una calificación de B- (42.31 %) o B (23.08 %), según el nivel de influencia. Las redes Instagram y X se destacan por tener una mayor proporción de perfiles con calificación B-, mientras que en TikTok y YouTube predominan los perfiles calificados como C+. Este análisis pone de manifiesto la diversidad de perfiles, temáticas y estrategias utilizadas por los *influencers* sénior en las principales plataformas digitales.

#### 4. Discusión y conclusiones

La presencia de *influencers* sénior en redes sociales evidencia una ruptura con los estereotipos tradicionales asociados a la vejez, y demuestra que las personas mayores participan activamente en entornos digitales. La predominancia femenina en Instagram y la masculina en X sugiere que estas plataformas se perciben de manera distinta según género y objetivos comunicativos. El hecho de que TikTok concentre la mayor cantidad de «Adult senior» resalta el interés de este grupo por formatos más dinámicos y visuales, mientras que la longevidad de los perfiles en YouTube y X refleja su carácter informativo y de debate. Los contenidos más

comunes, como «Moda», «Gastronomía» y «Humor», destacan la versatilidad de las personas mayores para conectar con diversas audiencias (Cuenca-Piqueras et al., 2021; Herrero-Ruiz & Navarro-Beltrá, 2021; Martín-Martín et al., 2022, Martín-Martín et al., 2023). Además, la diversidad temática de X resalta su potencial como plataforma profesionalizante, lo que puede servir como ejemplo de *lifelong learning*.

Este estudio tiene importantes implicaciones para el ámbito educativo, particularmente en el desarrollo de competencias digitales e intergeneracionales. La presencia de *influencers* sénior en redes sociales demuestra que las personas mayores son participantes activos en entornos digitales, desafiando estereotipos de exclusión tecnológica (Cardozo et al., 2021). Desde una perspectiva educativa, estos resultados pueden aprovecharse para diseñar programas intergeneracionales en los que jóvenes y personas mayores colaboren en proyectos digitales, fomentando habilidades tecnológicas, comunicativas y sociales. Además, los contenidos profesionalizantes y de vida cotidiana presentes en estas redes pueden ser una herramienta didáctica para promover la reflexión crítica en temáticas como diversidad, inclusión y ciudadanía digital en el aula.

## 5. Agradecimientos y reconocimientos

Este trabajo forma parte del proyecto PID2023-150704OB-I00: «Edadismo lingüístico en la comunicación digital de personas mayores: hacia un nuevo lenguaje inclusivo (EDLINC)», financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICIN), España.

## 6. Referencias bibliográficas

- Amaral, I., Santos, S. J., Simões, R. B., & Brites, M. J. (2021). Digital Aging: Reinforcing Normative Masculinities on Instagram. En Gao, Q., y Zhou, J. (Ed.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Technology Design and Acceptance*. HCII 2021. Lecture Notes in Computer Science, 12786. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78108-8\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78108-8_25)
- Ashaari, M. F., Norhisham, N. A., Rasit, R. M., & Ismail, Z. (2021). A systematic literature review on the use of social media to curb loneliness among the elderly in Malaysia. *Geografia-Malaysian Journal of Society & Space*, 17(2), 248-260. <https://doi.org/10.17576/geo-2021-1702-19>
- Cardozo, C., Martín, A., Saldaño, V., & Gaetán, G. (2020). Una propuesta para mejorar la experiencia de los adultos mayores con las redes sociales. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 16, 113-142. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.445>
- Carlo, S., & Bonifacio, F. (2020). «You Don't Need Instagram, It's for Young People»: Intergenerational Relationships and ICTs Learning Among Older Adults. En Gao, Q., Zhou, J. (Ed.), *Human Aspects of IT for the Aged Population. Technology and Society*. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science, v. 12209. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-50232-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-50232-4_3)
- Casado, R., & Lezcano, F. (2018). Inclusión digital y envejecimiento activo: la participación de los mayores en las redes sociales. *Aula Abierta*, 47(1), 113-122. <https://doi.org/10.17811/rifie.47.1.2018.113-122>

- Cuenca-Piqueras, C., González-Moreno, M. J., & Checa-Olmos, J. C. (2021). ¿Empoderadas u objetivadas? Análisis de las ciberfeminidades en las *influencers* de moda. *Investigaciones Feministas*, 12(1), 19-30. <https://doi.org/10.5209/infe.68810>
- Farinosi, M. (2022). Deconstructing the stigma of ageing: The rise of the mature female influencers. *European Journal of Cultural Studies*, 26(3). <https://doi.org/10.1177/13675494221102188>
- Herrero-Ruiz, L., & Navarro-Beltrá, M. (2021). Diferencias de género en la comunicación de las y los influencers. El caso de los instagramers gastronómicos. *Cuestiones de Género: de la Igualdad y la Diferencia*, 16, 526-554. <https://doi.org/10.18002/cg.v0i16.6970>
- Llorente-Barroso, C., Viñarás-Abad, M., & Sánchez-Valle, M. (2015). Mayores e Internet: La Red como fuente de oportunidades para un envejecimiento activo. *Comunicar*, 22(45), 29-36. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-03>
- Martín-Martín, F. M., Ballesteros-Aguayo, L., Pedrero-García, E., & Cruz-Díaz, R. (2023). Producción y caracterización de los influencers sénior españoles en Instagram. *Fonseca, Journal of Communication*, 26, 103-120. <https://doi.org/10.14201/fjc.31237>
- Martín-Martín, F. M., Cruz-Díaz, R., Ballesteros-Aguayo, L., & Pedrero-García, E. (2022). Youtubers sénior en el reino nativo digital: Estudio de caso del canal Cocina con Carmen. En A. M. de Vicente-Domínguez & G. Bonales-Daimiel (Coords.), *Estrategias de comunicación publicitaria en redes sociales: diseño, gestión e impacto* (pp. 425-443), McGraw-Hill.

# Competencias digitales docentes en República Dominicana: un análisis con base en la autovaloración individual

Digital competencies of teachers in the Dominican Republic: An analysis based on individual self-assessment

Jesús Manuel Soriano-Alcántara<sup>1</sup>

Francisco David Guillén-Gámez<sup>2</sup>

Bethy L. Díaz-Vargas<sup>3</sup>

## Resumen

En el ambiente educativo, las competencias digitales tienen hoy gran relevancia. Es difícil pensar en el desarrollo de un proceso educativo eficaz sin que incluya el uso de herramientas o habilidades digitales. El objetivo de esta investigación es identificar el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la República Dominicana. Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo, no experimental, no relacional, con una muestra de docentes de todos los niveles. El estudio concluye que la mayoría de los docentes se consideran competentes en relación con el dominio de las competencias digitales básicas para la vida cotidiana, para el trabajo y la autoformación. El nivel de dominio de competencias digitales más específicas para la labor docente es limitado, igual que el grado de uso de los docentes de herramientas digitales básicas para atender la diversidad funcional.

**Palabras clave:** competencias digitales, docente, TIC, autopercepción.

## Abstract

Digital skills are of great importance in the educational environment today. It is impossible to think about the development of an effective educational process without including the use of digital tools or skills. The objective of this research is to identify the level of development of digital skills by teachers in the Dominican Republic. This is a descriptive, quantitative, non-experimental, non-relational study, with a sample of teachers from all levels. The study concludes that: Most teachers consider themselves competent in relation to the mastery of basic digital skills for daily life, work and self-training. The level of mastery of more specific digital skills for teaching is limited, as is the degree of use by teachers of basic digital tools to address functional diversity.

**Keywords:** Competencies, Digital, Teacher, ICT, self-perception.

<sup>1</sup> Universidad Acción Pro Educación y Cultura (UNAPEC). República Dominicana, jsorino@adm.unapec.edu.do, <https://orcid.org/0000-0002-5943-0668>

<sup>2</sup> Universidad de Málaga (UMA). España, davidguillen@uma.es, <https://orcid.org/0000-0001-6470-526>

<sup>3</sup> Universidad del Caribe (UNICARIBE). República Dominicana, bdiaz@unicaribe.edu.do, <https://orcid.org/0009-0007-7760-5162>

## 1. Introducción

En la sociedad actual, las competencias digitales han alcanzado principalía en la lista de habilidades o destrezas que necesita la gente, en sentido general, para el desarrollo de la vida común y cotidiana, empezando por lo más elemental y sustantivo como el trabajo y los negocios y alcanzando las actividades comunes y rutinarias de la vida, entretenimiento, socialización y búsqueda de información, entre otras (Subrahmanyam, 2022). Las tecnologías de la información y comunicación forman parte de la vida de la gente dentro y fuera del contexto escolar (Guillén-Gámez et al., 2023).

La digitalización ha avanzado con extraordinaria celeridad en las últimas décadas, pero esta celeridad y la necesidad de ella se vieron aún más acentuadas cuando, a principios del año 2020, el mundo fue azotado por la pandemia de covid-19. Mucha gente que en todo el planeta se resistía al uso de determinadas herramientas, no teniendo más opciones se vio precisada a hacer uso de ellas (Koutska, 2023). Las competencias digitales para la vida cotidiana de nuevo resultaron de trascendental importancia.

Lo anterior es aún más relevante cuando se piensa en la labor docente (Vólquez & Amador, 2020). El peso que tienen estas competencias en quienes se dedican a la tarea de enseñar hoy es aún más trascendente que lo que pudo ser antes. Esto tanto para el uso de herramientas que le permitan la realización de labores accesorias en el aula (convencional o virtual), como para la ejecución de esa labor, la de enseñar o servir de guía para la construcción de competencias y aprendizajes en sus estudiantes de acuerdo con el grado, nivel y medio para la enseñanza que se utilice (Gallur & Lathulerie, 2023).

Las TIC son vistas como herramientas equilibradoras de oportunidades en el ámbito educativo y, en vista del rol trascendental que desempeñan, han provocado que muchos gobiernos del mundo desarrollen grandes inversiones en el ámbito de las tecnologías vinculadas al contexto educativo (UNESCO, 2020). Estas inversiones tienen como fin último la mejora de los resultados de aprendizaje de los estudiantes en todos los niveles. Los docentes y el nivel de desarrollo de sus competencias digitales resultan imprescindibles a ese propósito (Bravo et al., 2018; López-Quintero et al., 2019).

La República Dominicana ha dispuesto durante los últimos años una serie de programas y estrategias tendentes a lograr la integración de las TIC en el contexto escolar (OEI, 2021). El estado ha entregado millones de dispositivos a estudiantes, docentes y centros educativos de todos los niveles. El Gobierno dominicano ha hecho además grandes inversiones en programas de capacitación para docentes, vinculados al uso de las tecnologías (IDEC, 2023). La presente investigación, por tanto, pretende estudiar en profundidad el nivel de dominio de las competencias digitales docentes de la República Dominicana. La información levantada podría ser muy útil para la toma de decisiones y la construcción de políticas públicas que contribuyan a la mejora educativa.

## 2. Metodología

Diseño y participantes: fue utilizado un diseño no cuantitativo y no experimental a través de encuestas. El tipo de muestreo fue no probabilístico con un método intención y bola de nieve. Los datos fueron recolectados a través de un formulario *online* durante el curso académico 2022-2023, el cual garantizó el anonimato de los participantes y confidencialidad de los datos. La muestra fue de 487 docentes de 18 provincias del país.

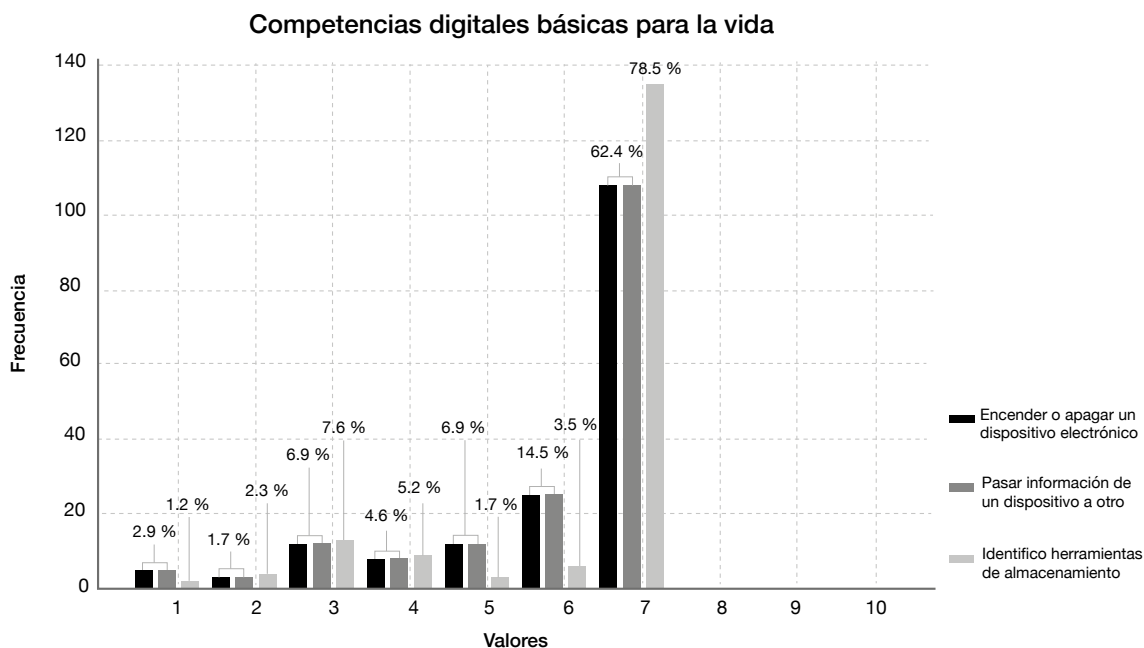
Para lograr los propósitos del estudio descritos previamente, se empleó el instrumento desarrollado por Carrera et al. (2011), el cual fue validado y traducido al inglés por los autores (Soriano-Alcántara et al., 2024). Este cuestionario consta de 20 ítems que abarcan seis áreas de competencia digital, evaluadas mediante una escala de Likert de siete puntos. En esta escala, el valor 1 indica «no tengo competencias para hacerlo», mientras que el valor 7 indica «tengo competencias para hacerlo».

## 3. Resultados

### Competencias digitales para la vida y el trabajo regular

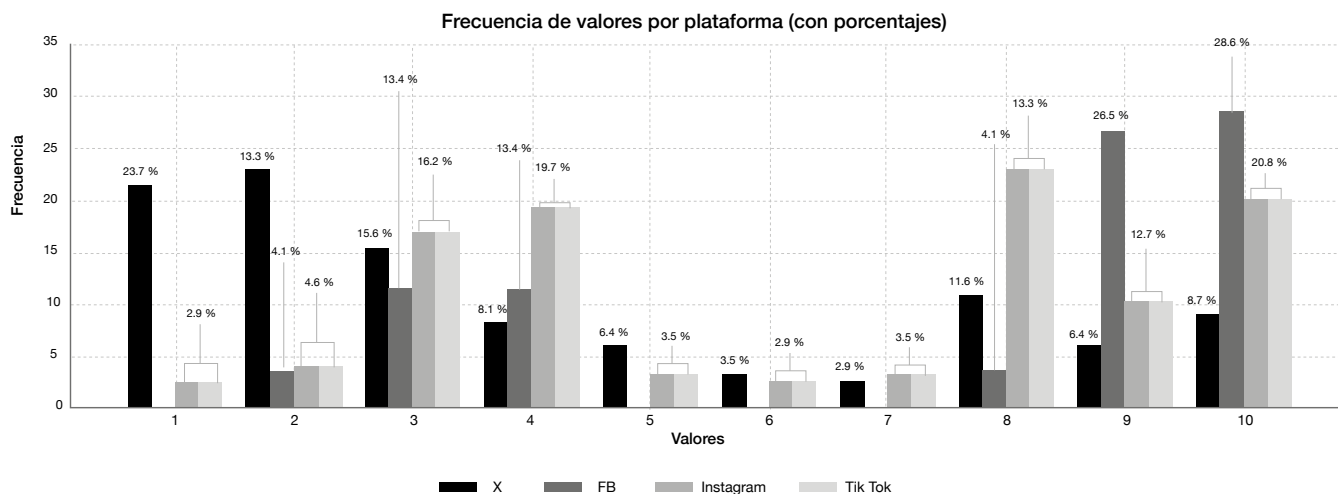
El 97.7 % dice ser competente para encender o apagar un computador u otro dispositivo electrónico, El 88 % identifica herramientas para almacenar información, y el 88.4 % dice que puede pasar información de un dispositivo a otro.

**Figura 1**  
Competencias para usos básicos de un dispositivo electrónico



Redes sociales: El 40 % dijo tener algún conocimiento sobre X (Twitter), un 77.2 % dijo conocer y usar Facebook, el 76.4 % conoce y usa Instagram y el 76.4 % dice conocer o usar TikTok.

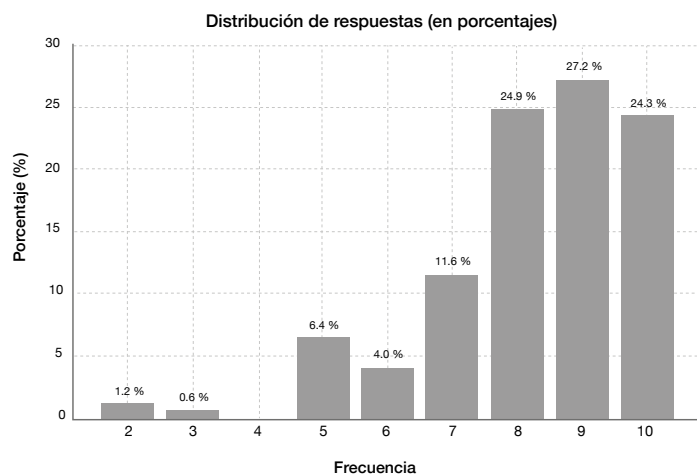
**Figura 2**  
Conocimiento sobre el uso de redes sociales



### Competencias básicas para el trabajo regular

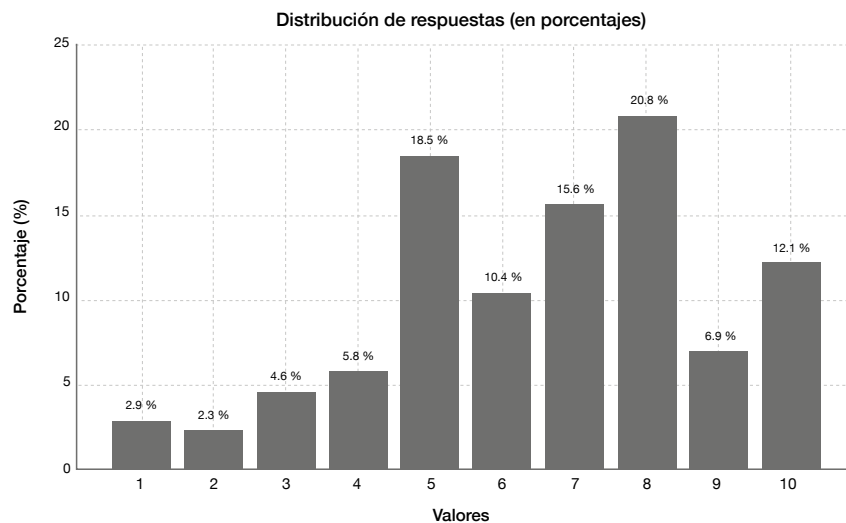
El 92.1 % dijo dominar y emplear programas de procesamiento de texto como Word o Google Docs.

**Figura 3**  
Nivel de dominio de procesadores de texto



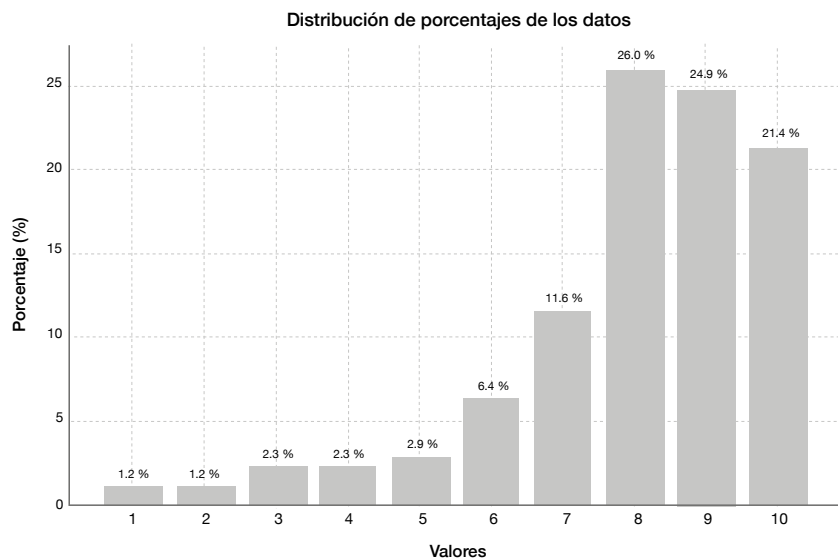
El 72.3 % dijo tener conocimientos para el uso de hojas de cálculo.

**Figura 4**  
Nivel de dominio de hojas de cálculo



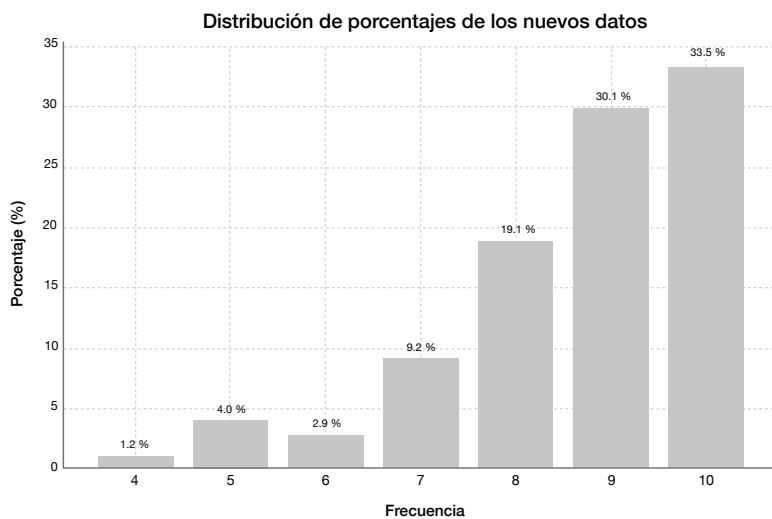
El 97.3 % tiene conocimiento y usa programas de presentaciones como PowerPoint y Google Slides.

**Figura 5**  
Nivel de dominio de programas para hacer presentaciones



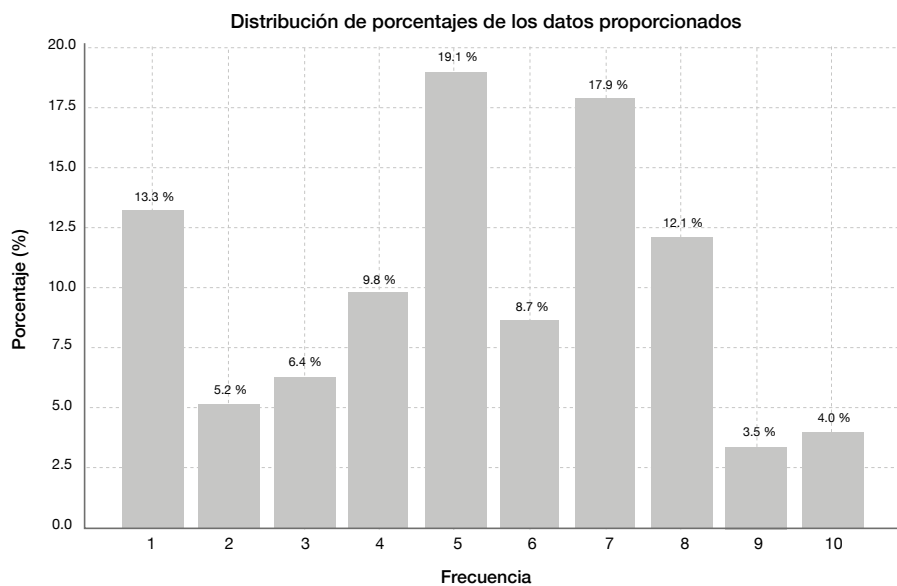
El 99.2 % dijo ser usuario de plataformas de correo electrónico.

**Figura 6**  
**Uso de correo electrónico**



Un 78 % dijo tener algún conocimiento sobre algún programa de edición de imágenes.

**Figura 7**  
**Conocimiento sobre programas de edición de imágenes**

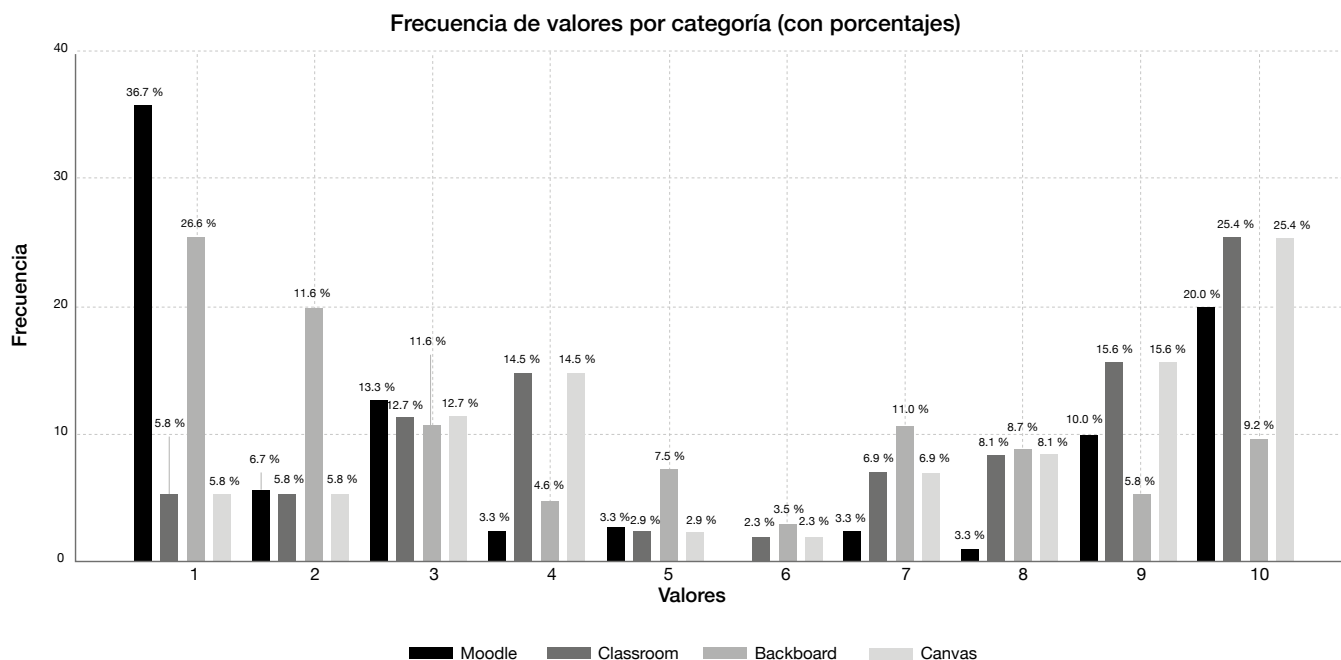


### 3.3 Competencias digitales especializadas para la labor docente

#### Dominio de plataformas para la gestión de aprendizaje:

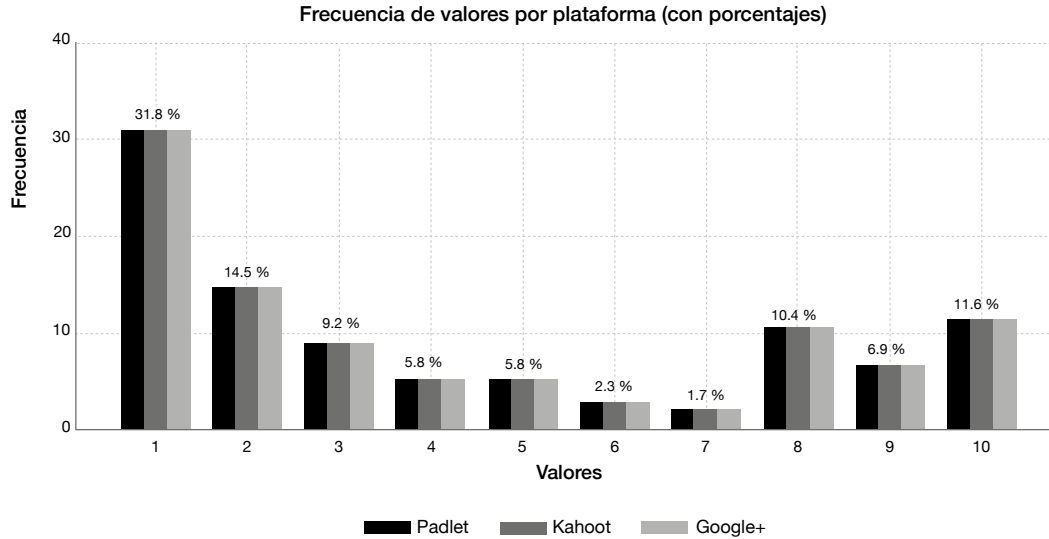
El 36.3 % dijo conocer y haber usado Moodle, el 45.7 % Blackboard, un 61.2 % Classroom, y el 61.2 % Canvas.

**Figura 8**  
Dominio de plataformas de gestión de aprendizajes (LMS)



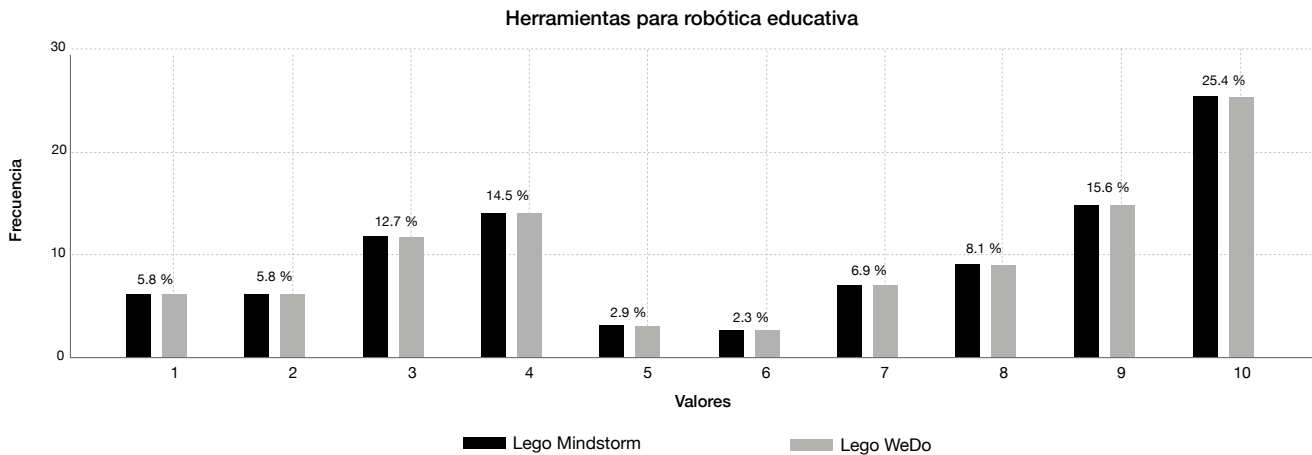
El 25.4 % dijo que su conocimiento de la herramienta Padlet es excelente, muy bueno o bueno, el 28.9 % dijo lo mismo para Kahoot y un 18.4 % para PowerPoint. El porcentaje sube a 34 % cuando se pregunta por Canvas y a un 42.9 % cuando se trata de Google+. Un 35 % dijo que su conocimiento de Genially es nulo, un 34.2 % dijo lo mismo sobre PowerPoint, el 20 % dijo que es nulo su conocimiento de Padlet, el 12 % opina lo mismo sobre Kahoot, y un 5.2 % dijo no tener ningún conocimiento sobre Google+. Agrupados los que dijeron no tener ningún conocimiento, casi ningún conocimiento o conocimiento menos que elemental, el número sube al 71 % en el caso de PowerPoint, al 67 % para Genially, al 56 % para Padlet, al 51 % en el caso de Kahoot, al 43 % en relación con Canvas y al 28 % cuando se les preguntó sobre Google+.

**Figura 9**  
**Dominio de herramientas para el aprendizaje en línea**



Solo el 11 % dice tener un nivel de dominio alto sobre herramientas de robótica educativa como Lego Mindstorm EV3 y Lego WeDo. El 81 % dice que su dominio de esas herramientas es mínimo o nulo.

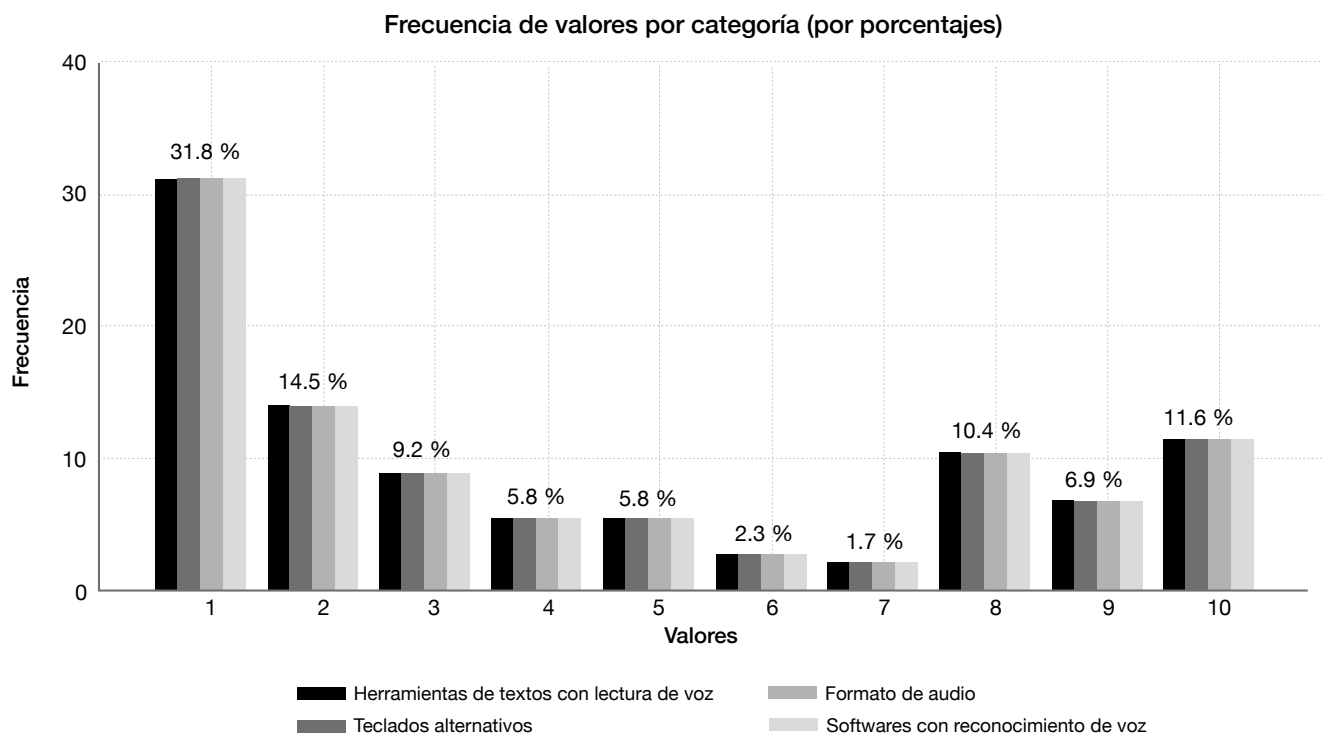
**Figura 10**  
**Dominio de herramientas para robótica educativa**



### Competencias digitales para la atención a estudiantes con necesidades específicas

Un 42 % dice usar en sus clases materiales en formato de audio para atender la diversidad funcional de sus estudiantes. Un 23.88 % dijo no usarlas o usarlas rara vez. En el caso del empleo de textos con herramientas de lectura de voz, un 40.26 % dijo hacer uso de herramientas de ese tipo, y un 24.64 % dijo no usarlas nunca o casi nunca. El 30.58 % dijo haber usado teclados alternativos para la atención a la diversidad funcional, un 47.25 % dijo no haberlos utilizado. Solo el 28 % dijo que conocía o había usado *software* de reconocimiento de voz para la atención a la diversidad funcional.

**Figura 11**  
Uso de herramientas para apoyar el aprendizaje de estudiantes con necesidades específicas



## 4. Discusión y conclusiones

Se pudo constatar que la mayoría de los docentes se consideraron competentes en relación con el dominio de las competencias digitales básicas para la vida cotidiana, el trabajo y la autoformación. La mayoría se consideró competente para navegar por internet, usar redes

sociales, usar un sistema operativo, procesadores de texto, programas para cálculo, hacer presentaciones, editores de imágenes y sistemas de correo electrónico.

El nivel de dominio de competencias digitales más específicas para la labor docente es limitado, según la autopercepción de la mayoría de los docentes. Al preguntar sobre el dominio de sistemas de gestión de aprendizajes, o sobre el uso y dominio de herramientas como Padlet, Kahoot, Google+, Genially, el número de los que dijo no conocer algunas de las herramientas es considerable. Más de la mitad dijo no conocer las herramientas de robótica educativa sobre las que se le pregunto.

El grado de uso de los docentes de herramientas digitales básicas para atender la diversidad funcional es limitado. Cerca de la mitad dijo no conocer o no haber utilizado material en formato de audio, herramientas de transcripción de textos, teclados alternativos, y menos de un tercio dijo saber usar *software* de reconocimiento de voz.

## 5. Referencias bibliográficas

- Bravo, M. P. C., de Pablos Pons, J., y Pagán, J. B. (2018). Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 18(56). <https://r.issu.edu.do/pq>
- Carrera, X., Vaquero Tió, E., & Balsells, M. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. *EduTec: revista electrónica de tecnología educativa*, 35, 1-25. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.35.410>.
- Gallur, S., & Lathulerie, L. D. (2023). Estudiantes versus docentes: la percepción de dominio de las competencias digitales en una institución de educación superior, en República Dominicana. *Revista Eduweb*, 17(4), 23-29. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.04.3>
- Guillén-Gámez, F. D., Colomo-Magaña, E., Cívico-Ariza, A., & Linde-Valenzuela, T. (2023). Which is the Digital Competence of Each Member of Educational Community to Use the Computer? Which Predictors Have a Greater Influence?. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(1-20). <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09646-w>
- IDEC (2023). *Informe anual de seguimiento y monitoreo año 2023*. <https://r.issu.edu.do/8D>
- Koutska, I. (2023). Tecnología educativa 'introducida' por la pandemia COVID-19. *International Journal of Technology and Educational Innovation*, 9(2), 115-133. <https://r.issu.edu.do/JiA>
- López-Quintero, J. L., Pontes-Pedrajas, A., & Varo-Martínez, M. (2019). Las TIC en la enseñanza científico-técnica hispanoamericana: Una revisión bibliográfica. *Digital Education Review*, 35, 229-243. <https://doi.org/10.1344/der.2019.35.229-243>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana. (2022). *Informe sobre seguimiento a metas institucionales del Ministerio de Educación*.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2021). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. OEI. <https://r.issu.edu.do/9x>
- Soriano-Alcantara, J. M., Guillén-Gámez, F. D., & Ruiz-Palmero, J. (2024). Explorando las competencias digitales: validación y fiabilidad de un instrumento para la comunidad educativa y para todas las etapas educativas. *Tech Know Learn*, 30, 307-326. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09741-6>

- Subrahmanyam, G. (2022). Trends Mapping Study: Digital Skills Development in TVET Teacher Training. UNESCO International Centre for Technical and Vocational Education and Training. <https://r.issu.edu.do/i5>
- UNESCO (2020). *La transformación digital de la educación: conectando escuelas, empoderando a los estudiantes*. <https://unesdoc.unesco.org/ark>
- Vólquez Pérez, J. A., & Amador Ortiz, C. M. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 1-22. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>



# Tecnología para la gestión del conocimiento de los procesos formativos en la educación secundaria

## Technology for Knowledge Management of Formative Processes in Secondary Education

Jeimy Vélez-Ramos<sup>1</sup>

Jaime Ballestas-Blanco<sup>2</sup>

Luis Tovar-Garrido<sup>3</sup>

### Resumen

Este trabajo presenta el uso de la tecnología de repositorios digitales como herramienta para la gestión del conocimiento producido en el aula. El problema principal abordado fue el bajo aprovechamiento que se hace de recursos, rúbricas, instrumentos de evaluación, planes y evidencias producidas durante los procesos formativos en la secundaria. Esto genera que se dupliquen esfuerzos y que no se tengan formas efectivas de mitigar los riesgos de ausencias o cambios de docentes en las instituciones. El enfoque de investigación fue mixto, con un alcance exploratorio y descriptivo. Para el desarrollo del proyecto se realizaron grupos focales con docentes, con el fin de establecer los elementos clave del proceso y el grado de gestión que se hacía de ellos. Entre los principales resultados se destaca la implementación del repositorio digital Dspace, la definición de una estructura de catalogación acorde a las necesidades identificadas, y los hallazgos a partir del análisis institucional realizado.

**Palabras clave:** educación básica secundaria, educación de calidad, gestión del conocimiento, repositorio digital.

### Abstract

This paper presents the use of digital repository technology as a tool for knowledge management produced in the classroom. The main problem addressed was the low use of resources, rubrics, assessment instrument, plans and evidence produced during the formative processes in secondary school. This leads to duplicated efforts and a lack of effective ways to mitigate the risks of teacher absences or high teacher turnover in institutions. The research approach was mixed, with an exploratory and descriptive scope. For the development of the project, focus groups were held with teachers to establish the key process elements and the degree of management that was done of them. Among the main results, stand out: the implementation of the Dspace digital repository, the definition of a cataloging structure according to the identified needs and the findings from the institutional analysis carried out.

**Keywords:** secondary education, quality education, knowledge management, digital repository.

<sup>1</sup> Universidad de Cartagena. Colombia, jeimy.velez.ramos@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1187-6799>

<sup>2</sup> George's Noble School Montería. Colombia, jballestas@gns.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-5231-6707>

<sup>3</sup> Universidad de Cartagena. Colombia, ltovarg@unicartagena.edu.co, <https://orcid.org/0000-0002-1247-1104>

## 1. Introducción

La calidad de la educación es un problema complejo que se mira desde diferentes perspectivas; en este sentido, este trabajo aborda la calidad como un fin por alcanzar en cada proceso y se enfoca en el desarrollo del potencial humano en contexto y armonía con este. Desde esta perspectiva se abordó la problemática del bajo aprovechamiento que se hace de recursos educativos clave que se producen en el acto educativo, tales como: planes, recursos digitales, rúbricas, evidencias, instrumentos de evaluación, etc., puesto que se trata de avanzar y aprender de lo que se hace, entonces, si en cada proceso formativo se desconoce lo que se ha hecho previamente, estamos por un lado haciendo esfuerzos extras y, por otro, pasando por alto las lecciones aprendidas.

La gestión del conocimiento (GC) como técnica organizativa potencia el aprendizaje organizativo y genera valor y ventaja competitiva. En este sentido, el desarrollo recurrente de prácticas pedagógicas en el aula se convierte en una oportunidad para mejorar continuamente los procesos formativos y contribuir a la calidad de la educación. Además, de acuerdo con MinCiencias (2019), la GC puede contribuir a la solución de los retos de los territorios a partir de la innovación educativa. Aunque existen muchas definiciones en la literatura debido a la diversidad de enfoques para implementar y estudiar la GC y de modelos para gestionar el conocimiento, se pueden destacar sus componentes: las personas, la tecnología, los procesos y la cultura organizativa, y los contenidos. Y sus procesos, los cuales constituyen lo que algunos autores denominan ciclo de conocimiento (identificar, crear, almacenar, compartir y usar conocimiento (CEN, 2004; Diakoulakis et al., 2004; Holsapple & Joshi, 2000).

Por su parte, los repositorios digitales han sido utilizados en diferentes escenarios como herramientas para gestionar el conocimiento que se produce en los procesos formativos. A nivel de secundaria, se encuentran iniciativas como la estrategia nacional de Bulgaria (Lazarova et al., 2023). El aporte de los repositorios digitales para conectar personas y facilitar la reutilización del conocimiento es bastante conocido en ámbitos educativos. González et al. (2017) presentan algunos casos de repositorios con resultados positivos para la comunidad académica, entre ellos se pueden mencionar: GRIAL de la Universidad de Salamanca (Universidad de Salamanca, s. f.), Repositorio Científico de Acceso Abierto de Portugal (RCAACP) (Universidad de Minho y Fundación para la Ciencia y la Tecnología, s. f.), y Repositorio del Tecnológico de Monterrey RITEC (Tecnológico de Monterrey, s. f.). A nivel nacional se destaca Colombia Aprende, creado en 2004 y considerado uno de los grandes repositorios diseñado con el propósito de difundir material educativo.

Los materiales compartidos van desde recursos para la enseñanza hasta recursos para el aprendizaje, así mismo, pueden ser utilizados por profesores, estudiantes y la comunidad en general. La organización de los recursos también varía, en algunos casos se hace por grados y áreas de conocimiento (Lazarova et al., 2023). Las iniciativas están lideradas por Gobiernos y en algunos casos por instituciones de orden particular. La finalidad, además de compartir el conocimiento, está también alrededor de la calidad educativa y su aporte al desarrollo social sostenible (DSS) de los territorios.

## 2. Metodología

El enfoque de la investigación es de tipo mixto, con un alcance exploratorio y descriptivo. Para el desarrollo del proyecto se realizaron grupos focales con docentes de una institución educativa, con el objeto de caracterizar la tipología de recursos de mayor relevancia en los procesos formativos. Así mismo, se indagó sobre las prácticas de gestión de recursos y se pudo establecer un nivel de avance con relación al ciclo de GC.

### Fases del diseño metodológico

El proyecto de investigación se llevó a cabo en tres momentos. Diseño del marco de gestión del conocimiento, implementación del repositorio, y evaluación del aporte de la implementación del repositorio a la gestión del conocimiento en una institución educativa. A continuación, se describen las fases.

1. Diseño del marco de gestión del conocimiento a implementar. En esta fase se realizaron grupos focales para co-crear el marco de gestión del conocimiento, a partir de la contextualización del proyecto y su finalidad con docentes y estudiantes de las instituciones educativas.
2. Implementación del repositorio de recursos digitales. Esta fase se enfocó en el componente tecnológico y la estructuración del catálogo de recursos de acuerdo con la caracterización realizada en la primera fase.
3. Evaluación del aporte del repositorio de recursos digitales a la gestión del conocimiento en una institución educativa. En esta fase se validó el piloto de repositorio en una institución educativa con el objeto de evaluar su usabilidad y aporte a los procesos formativos de la institución.

## 3. Resultados

Los principales resultados de este trabajo pueden sintetizarse en tres aspectos:

### Estructura de catalogación para promover el ciclo de gestión del conocimiento en instituciones educativas

Se pudo establecer la tipología de recursos que se producen o utilizan en el proceso formativo y se identificaron aquellos que constituyen la columna vertebral y a partir de los cuales es posible tener una trazabilidad de lo planeado frente a lo obtenido. De esta manera se estableció que los planes, los recursos educativos (materiales utilizados para el aprendizaje y desarrollo de competencias), instrumentos de evaluación para medir avances en los niveles de competencia, evidencias o resultados de aprendizaje de los estudiantes y rúbricas para evaluar las evidencias, son elementos fundamentales en el proceso

formativo y su revisión constituye una oportunidad de reflexión y evaluación del proceso realizado en cada ciclo de formación.

En la Figura 1 se puede observar la estructura de actores y de catalogación que se implementó. La estructura de catalogación se definió utilizando la terminología propia de Dspace, en este caso, se crearon comunidades para grados, áreas y cursos dentro de cada área. Las tipologías de recursos identificados como relevantes se configuraron como colecciones en cada curso.

**Figura 1**  
Estructura de catalogación



**Nota:** La estructura comprende las tipologías de usuarios y la organización en comunidades y colecciones según el lenguaje utilizado en Dspace.

### Repositorio digital para soportar la GC en instituciones educativas

Para dar soporte al ciclo de GC se hizo un análisis de las tecnologías existentes, sus ventajas y limitaciones para satisfacer la necesidad de cada una de las fases: identificar, crear, almacenar, compartir y usar conocimiento. Se seleccionó Dspace (Dspace, 2024) como herramienta de soporte de la GC. Para su elección se tuvo en cuenta la gran difusión y uso como repositorio institucional y la posibilidad de utilizarlo de manera libre. Para su instalación y configuración se contó con el apoyo de expertos en la herramienta que hicieron aportes y sugerencias a la configuración de la estructura de catalogación y permisos para los diferentes perfiles de usuarios definidos. En la Figura 2 se puede ver una vista del repositorio con la estructura definida.

**Figura 2**  
**Prototipo funcional del repositorio digital**



**Nota:** El prototipo fue validado con la información del colegio George's Noble School de Montería (Colombia).

Con relación al *efecto en los procesos formativos y en la cultura organizacional*, el prototipo creado sirvió para identificar algunas limitaciones frente al seguimiento de los procesos que hacían los profesores en el aula, más allá de los planes que se definen para cada periodo académico. Así mismo, se inició un proceso de sensibilización del ciclo de GC y los recursos de relevancia para los procesos de aprendizaje que requieren ser mantenidos, compartidos, reutilizados y mejorados para que se pueda aprender de las lecciones de cada periodo y mejorar continuamente. De igual forma, se empezaron a abrir espacios para llevar a cabo las actividades de cada fase e incorporarlas en la carga habitual docente.

Además de los resultados descritos, el análisis de los recursos que se almacenaron en el prototipo permitió identificar que el repositorio es una gran oportunidad para el seguimiento y mejora de los procesos realizados; una de las conclusiones, por ejemplo, fue que algunas áreas como deportes y artes están menos documentadas que otras como ciencias naturales.

#### 4. Discusión y conclusiones

¿Qué aporte hace la GC a la calidad de la educación? Sin lugar a dudas, estamos en un momento de la historia en el que se producen muchos recursos educativos, sin embargo, también se duplican los esfuerzos al no gestionarlos debidamente y aprender de lo que se hace. Aunque compartir recursos no es algo nuevo en el ámbito educativo, persisten barreras a nivel de los individuos y las organizaciones para realizarlo (Anuradha, 2005). Esto debe trascender para buscar un fin como el aporte al DSS.

Los repositorios de recursos educativos han sido promovidos como herramientas que contribuyen al DSS (Iniesto et al., 2021; Mishra, 2021) y existen referentes en torno a iniciativas que direccionan su implementación y uso como elemento clave de la calidad de la educación (Lazarova et al., 2023). En este sentido, el caso presentado hace un aporte al uso de tecnologías existentes que minimizan el desarrollo tecnológico, a diferencia de los referentes citados. De esta manera, el esfuerzo se centra en la cultura organizacional para superar la operatividad de los procesos formativos y pasar a ciclos de GC que propicien la innovación y el trabajo colaborativo, para afrontar retos de los contextos de incidencia de las instituciones educativas.

#### 5. Agradecimientos y reconocimientos

Agradecimientos a la Universidad de Cartagena por los recursos asignados en el marco del proyecto de acta N.º 009-2022. Así mismo, al colegio George's Noble School de la ciudad de Montería (GNSM) por su disposición y apoyo en la ejecución del proyecto.

#### 6. Referencias bibliográficas

- Anuradha, K. T. (2005). Design and development of institutional repositories: A case study. *The International Information & Library Review*, 37(3), 169-178.  
<https://doi.org/10.1080/10572317.2005.10762678>
- CEN. 2004. *European Guide to good Practice in Knowledge Management - Part 1: Knowledge Management Framework*. European Committee for Standardization - Comité Européen de Normalisation - Europäisches Komitee für Normung. Bruselas.
- Diakoulakis, I. E., Georgopoulos, N. B., Koulouriotis, D. E., Emiris, D. M. (2004). Towards a holistic knowledge management model. *Journal of Knowledge Management*, 8(1) 32-46.  
<https://doi.org/10.1108/13673270410523899>
- Dspace (2024). Software Dspace. Recuperado el 21 de febrero de 2025. <https://dspace.org/>

- González Pérez, L. I., Ramírez Montoya, M. S., Glasserman Morales, L. D. & García Peñalvo, F. J. (2016.) Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. Tecnológico de Monterrey. <http://hdl.handle.net/11285/628018>
- Holsapple, C., & Joshi, K. D. (2000). An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9, 235-261. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00046-9](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00046-9).
- Iniesto, F., Tabuenca, B., Rodrigo, C., Tovar, E. (2021). Challenges to Achieving a More Inclusive and Sustainable Open Education. *Journal of Interactive Media in Education*, (1). <https://doi.org/10.5334/JIME.679>
- Lazarova, M., Nakov, O., Djolev, D. (2023). Challenges in the Implementation of Web Based Digital Content Repository for Teachers in Bulgaria. En C. S. González-González et al., *Learning Technologies and Systems. ICWL SETE 2022 2022. Lecture Notes in Computer Science*, vol 13869. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-33023-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-33023-0_15)
- MinCiencias. (2019). *Propuestas de la Misión Internacional de Sabios. Mision de Sabios - Colombia 2019, volumen 1*. MinCiencias. <https://r.issu.edu.do/G8>
- Mishra, S. (2021). *Open educational resources for sustainable development: Guidelines for policy and capacity building*. En S. Jagannathan (Ed.), *Reimagining Digital Learning for Sustainable Development: How Upskilling, Data Analytics, and Educational Technologies Close the Skills Gap*, pp. 209-219. Routledge. <https://r.issu.edu.do/zph>.
- Tecnológico de Monterrey (s. f.). Repositorio Institucional del Tecnológico de Monterrey (RITEC). Recuperado el 21 de febrero de 2025. <https://repositorio.tec.mx/home>
- Universidade de Minho y Fundação para a Ciência y la Tecnología (s. f.). Repositorio Científico de Acceso Abierto de Portugal (RCAACP). Recuperado el 21 de febrero de 2025. <https://www.rcaap.pt/index.jsp>
- Universidad de Salamanca (s. f.). Repositorio GRIAL. Recuperado el 21 de febrero de 2025). <https://repositorio.grial.eu/home>



# Uso de la inteligencia artificial (IA) como herramienta de aprendizaje en la enseñanza del idioma inglés

## Use of Artificial Intelligence (AI) as a learning tool in the teaching of English

Belisa Howard<sup>1</sup>

### Resumen

En la era digital, el uso de la inteligencia artificial (IA) está cobrando cada vez mayor importancia. Con respecto a la enseñanza del idioma inglés, la IA está transformando el proceso de enseñanza y aprendizaje tradicional. La presente investigación tuvo un diseño experimental con enfoque mixto. El objetivo fue estudiar el uso de la IA como herramienta de aprendizaje en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en el Liceo José Dubeau. La muestra tomada fue de 87 estudiantes y 4 maestros. Los resultados revelan un aumento de la media entre la preprueba (69.2299) y la posprueba (77.5632), validados por un valor p de <.001. Esta investigación brindó una aproximación inicial para evaluar los efectos de la IA sobre el aprendizaje del idioma inglés.

**Palabras clave:** educación secundaria, enseñanza del idioma inglés, inteligencia artificial, tecnología educativa.

### Abstract

In the digital era, the use of Artificial Intelligence (AI) is becoming increasingly important. Regarding English language teaching, AI is transforming the traditional teaching and learning process. The present research had an experimental design with a mixed approach. The objective was to study the use of Artificial Intelligence (AI) as a learning tool in the English language learning process at the José Dubeau High School. The sample taken was 87 students and four teachers. The results reveal an increase in the mean between the pre-test (69.2299) and the post-test (77.5632), being validated by a p-value of <.001. This research provided an initial approximation to evaluate the effects of AI on English language learning.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Educational technology, English language teaching, Higher education.

<sup>1</sup> Ministerio de Educación (MINERD). República Dominicana, belisa.howard@liceojosedubeau.edu.do, <https://orcid.org/0000-0001-5157-4774>

## 1. Introducción

La evolución de la inteligencia artificial (IA) supone nuevos retos y desafíos para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Reddy (2002) define la IA como un conjunto de sistemas informáticos con la capacidad de realizar tareas que requieren inteligencia humana; tal y como su nombre lo indica, es una simulación de la inteligencia humana. A pesar de que muchos aseguran que podría desplazar el rol del maestro, lo cierto es que siempre será fundamental el lado humano del docente, evidenciando que, lejos de ser una amenaza al rol del docente, la IA trae consigo muchas oportunidades para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En ese mismo tenor, Sosa et al. (2024) explican que una gran parte de los profesores perciben como importante la integración de la IA en la educación superior.

Con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, tanto a nivel secundario como superior, es vital hacer uso de recursos como diccionarios electrónicos y correctores ortográficos para guiar a cada estudiante durante su proceso. En ese mismo orden, podemos destacar herramientas de la IA como ChatGPT, Gemini y Grammarly, que pueden cumplir con el rol no solo de diccionario electrónico, sino de asistente virtual. Arbi (2024) evidencia que la IA es capaz de identificar el nivel de competencia de cada estudiante. Además, es posible crear un programa acorde con el nivel y necesidades específicas de cada estudiante.

Por otro lado, Forero-Corba & Negre Bennasar (2024) destacan el Machine Learning (ML), una rama de la IA que ha experimentado un aumento exponencial en los últimos años. Además, al igual que la IA, tiene como objetivo crear sistemas que puedan ejecutar tareas que normalmente se consideran humanas. Ambos campos utilizan técnicas matemáticas y estadísticas para analizar y procesar datos, y tienen un gran potencial para revolucionar la forma en que interactuamos con el mundo.

En la presente investigación se integraron las herramientas de las IA ChatGPT y Grammarly en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés con las siguientes hipótesis:

**H0:** El uso de la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje no influye en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

**H1:** El uso de la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje influye en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Por consiguiente, la investigación tuvo los siguientes objetivos.

### **Objetivo general:**

Estudiar el uso de la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje en el proceso de aprendizaje del idioma inglés en el Liceo José Dubeau.

### **Objetivos específicos:**

Describir la competencia en inglés de los estudiantes del Liceo José Dubeau antes de la integración de la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

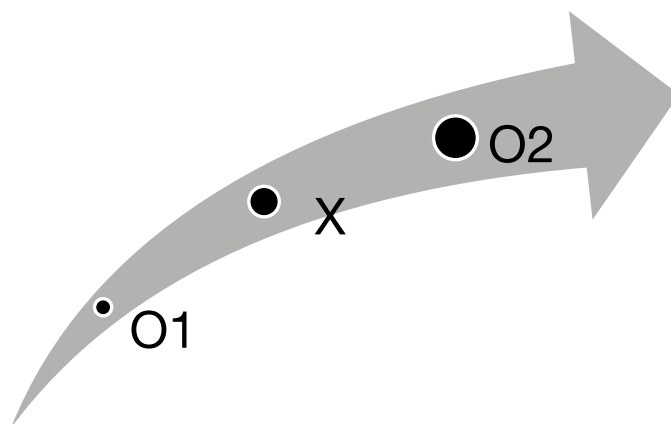
Describir la competencia en inglés de los estudiantes del Liceo José Dubeau luego de la integración de la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

Conocer la percepción de los docentes de inglés del Liceo José Dubeau sobre la inteligencia artificial como herramienta de aprendizaje en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.

## 2. Metodología

Esta investigación tuvo un diseño experimental con un solo grupo (preexperimento). Trochim (2006) plantea que un preexperimento es un estudio en el que se observa un fenómeno en un solo grupo sin un grupo de control. Mediante la puesta en práctica de un estímulo (uso de la IA) durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se estudiaron las variables para determinar si una influyó a la otra. Por otro lado, tuvo un enfoque mixto, es decir, que se tomaron en cuenta tanto datos cuantitativos como datos cualitativos. Los preexperimentos tienen los siguientes diagramas, siendo O1 la primera prueba u observación, X el estímulo o tratamiento y O2 la segunda prueba u observación.

**Figura 1**  
Diagrama de las investigaciones con diseño preexperimental



**Nota:** Elaboración propia.

### Población y muestra

La población total de estudiantes que cursan la asignatura de inglés en el cuarto grado es de 323 estudiantes, por lo que se implementó un muestreo intencional o por conveniencia, para lo cual se consideró una muestra de 87 estudiantes. De acuerdo con Creswell (2014), el muestreo intencional se enfoca en seleccionar a los participantes de una investigación que puedan proporcionar información relacionada con el problema de investigación. En ese mismo orden, se entrevistaron 4 maestros de inglés de dicho grado escolar.

### Instrumentos

- **Preprueba:** Una prueba aplicada al grupo de estudiantes antes de iniciar la implementación de la IA con la finalidad de describir la competencia lingüística en inglés de los estudiantes.
- **Posprueba:** Una prueba aplicada al grupo de estudiantes luego de aplicar la implementación de la IA con la finalidad de describir la competencia lingüística en inglés de los estudiantes y medir si se produjo alguna mejora.
- **Entrevista semiestructurada:** Realizadas a los maestros de inglés, con la finalidad de valorar su percepción y opinión sobre el uso de la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés.

### 3. Resultados

Luego de recopilar los datos pertinentes de la preprueba y posprueba, además de la entrevista realizada a los maestros participantes, se hizo un análisis estadístico utilizando el programa SPSS para aceptar o descartar la hipótesis nula, que sostiene que el uso de la IA no influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés. Para la parte cualitativa, se codificaron las transcripciones de las entrevistas para proceder a agrupar en códigos, adaptando la matriz utilizada por Castro (2022).

A continuación, se muestran en la Tabla 1 los resultados del análisis estadístico de muestras emparejadas. Se puede destacar que la media de la preprueba fue de 69.2299, mientras que la media de la posprueba fue de 77.5632, lo que evidencia un aumento promedio entre ambas pruebas e indica una mejora general del desempeño.

**Tabla 1**  
Análisis estadístico de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Preprueba	69.2299	87	10.30771	1.10510
	Posprueba	77.5632	87	10.51765	1.12761

**Nota:** Elaboración propia.

Por otro lado, en la Tabla 2 se muestra el análisis de correlación entre las puntuaciones de la preprueba y posprueba, con una puntuación de .836, con un p valor de <.001.

**Tabla 2**  
Análisis estadístico de correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Significación	
			P de un factor	P de dos factores
Par 1 Preprueba y Posprueba	87	.836	<.001	<.001

Nota: Elaboración propia.

**Tabla 3**  
Análisis estadístico de prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl
	Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95 % de intervalo de confianza de la diferencia			
				Inferior	Superior		
Par 1 Pre Pos	-8.33333	5.96436	.63945	-9.60451	-7.06215	-13.032	86

Nota: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la Tabla 3, los resultados presentan una diferencia promedio de -8.33 entre la preprueba y la posprueba. En ese mismo orden, podemos apreciar un valor t de -13.032.

Para la parte cualitativa y orientada a los maestros, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas y de manera individual para contrastar la percepción y valoración de los maestros con respecto al uso de la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés. La información, recopilada y codificada, se presenta en la Tabla 4.

**Tabla 4**  
Categorización de entrevistas semiestructuradas a maestros

Texto representativo	Categoría	Subcategoría	Código
«He utilizado la IA en mis clases, para planificar y generar material educativo».	Experiencia previa con la IA	Manejo de las herramientas de la IA	Uso de la IA

(Continuación)

Texto representativo	Categoría	Subcategoría	Código
«Los estudiantes están muy rezagados, ya no quieren hacer nada, solo le preguntan a Chat GPT y escriben lo que les dice tal cual. Sin analizar ni nada».		Efecto negativo de la IA en los estudiantes	Rezago estudiantil
«En realidad me gustaría conocer más sobre las herramientas de la IA que pueden mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés».	Desafíos y limitaciones de la IA	Formación docente	Falta de capacitación
«No sé si usar herramientas de la IA sea de todo ético».		Percepción negativa	Percepción docente sobre la IA
«Se han motivado los estudiantes, porque están interactuando con la tecnología y eso les gusta».	Ventajas del uso de la IA	Motivación estudiantil	Motivación estudiantil
«No sabía que habían tantas formas de usar la IA en el aula».		Actividades didácticas	Actividades de enseñanza y aprendizaje con la IA
«Cuando los estudiantes supieron que usaríamos la IA en la clase, fue crucial explicarles qué se podía hacer y qué no».	Uso de la IA en el aula	Reglas de uso de la IA	Regulación

**Nota:** Elaboración propia.

#### 4. Discusión y conclusiones

Los resultados evidencian un aumento significativo de la media de calificaciones entre la preprueba (69.2299) y la posprueba (77.5632), lo que indica una mejora del desempeño de los estudiantes. En ese mismo orden, el valor  $p$  de  $<.001$  sugiere que los resultados obtenidos se deben al tratamiento aplicado, es decir, al uso de la IA, lo que significa que la hipótesis nula ha sido descartada.

Con respecto a la percepción de los maestros y ante el uso de la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje del idioma inglés, se pudo notar que dentro de los desafíos más notables está la percepción negativa, la falta de capacitación y el rezago que puede causar en ciertos estudiantes. Sin embargo, si esta herramienta se emplea de manera eficiente, se pueden optimizar los procesos y aumentar la motivación de los estudiantes. Crompton et al. (2024) destacan que la IA puede reducir la ansiedad, además de brindar oportunidades para

practicar el idioma con un compañero de IA neutral fuera de clase y ayudar a aliviar la ansiedad de los alumnos sobre hablar y cometer errores en inglés.

Se puede concluir que el uso de IA influyó en el desempeño, sin embargo, al tratarse de un solo grupo, esta investigación continuará con otras fases para seguir estudiando las variables. Tal y como lo explica Hernández Sampieri et al. (2014), los preexperimentos nos brindan una aproximación inicial para evaluar los efectos de una intervención o fenómeno en particular, en este caso el uso de la IA en la enseñanza del idioma inglés. En ese mismo orden, Ary et al. (1990) señalan que los preexperimentos son exploratorios y comunes en educación para evaluar técnicas antes de aplicarlas a gran escala.

## 5. Referencias bibliográficas

- Arbi, A. P. (2024). Optimizing the use of artificial intelligence in English language learning: A literature review. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(2), 20-25. <https://tinyurl.com/jjtsty8r>
- Ary, D., Jacobs, L. C., & Razavieh, A. (1990). *Introduction to Research in Education* (4.ª ed.). Holt, Rinehart, and Winston.
- Castro, N. A. (2022). Significados que subyacen en las prácticas de enseñanza de los enfermeros docentes. *Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería*, 12(4), 18-30. <https://doi.org/10.56104/Aladafe.0000.12.1021000392>
- Crompton, H., Edmett, A., Ichaporia, N., & Burke, D. (2024). AI and English language teaching: Affordances and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 55(6), 2503-2529. <https://doi.org/10.1111/bjet.13460>
- Creswell, J. W. (2015). *Diseño de investigación: Métodos cualitativo, cuantitativo y mixto* (4ª ed., traducción). Editorial Gedisa.
- Forero-Corba, W., & Negre Bennasar, F. (2024). Techniques and applications of Machine Learning and Artificial Intelligence in education: A systematic review. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Reddy, R. (2002). Speech recognition and artificial intelligence. En J. S. Gero & F. Sudweeks (Eds.), *Artificial intelligence in design* (pp. 43-58). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0227-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4471-0227-6_4)
- Sosa, P. N., Jiménez, V. E., & Riego, A. (2024). El análisis de la percepción de los profesores respecto al uso de la inteligencia artificial. *Revista EDUCA UMCH*, 24, 66-77. <https://doi.org/10.35756/educaumch.202424.293>
- Trochim, W. M. K. (2006). *Research methods knowledge base* (2nd ed.). Atomic Dog Publishing.



# Conocimiento de la inteligencia artificial en docentes y estudiantes de educación primaria: un estudio exploratorio

## Knowledge of Artificial Intelligence in Primary Education Teachers and Students: An Exploratory Study

José Gregorio Santos-Núñez<sup>1</sup>

### Resumen

Este estudio explora el nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial (IA) entre los docentes y estudiantes de 5to. y 6to. grado del Centro Educativo Enriquillo. El problema de investigación radica en la limitada comprensión de la IA en este contexto educativo, lo que podría afectar la preparación de los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. El objetivo principal fue evaluar el conocimiento y las percepciones de los docentes y estudiantes sobre la IA. Se utilizó un enfoque mixto, con encuestas y entrevistas semiestructuradas a 31 docentes y 225 estudiantes. Los principales resultados muestran que la mayoría de docentes (80 %) y estudiantes (más del 90 %) no tienen un conocimiento adecuado de la IA. Se concluye que es urgente implementar programas de formación para docentes y actualizar el currículo escolar para incorporar la IA en la educación primaria.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, conocimiento, educación primaria, docentes, estudiantes, formación, tecnología educativa, tecnologías emergentes.

### Abstract

This study explores the level of knowledge about artificial intelligence (AI) among teachers and students of 5th and 6th grade at the Enriquillo Educational Center. The research problem lies in the limited understanding of AI in this educational context, which could affect students' readiness for the challenges of the 21st century. The main objective was to assess teachers' and students' knowledge and perceptions of AI. A mixed approach was used, with semi-structured surveys and interviews with 31 teachers and 225 students. The main results show that the majority of teachers 80% and students more than 90% do not have adequate knowledge of AI. It is concluded that it is urgent to implement teacher training programs and update the school curriculum to incorporate AI in primary education.

**Keywords:** artificial intelligence, knowledge, primary education, teachers, students, training, educational technology.

<sup>1</sup> Ministerio de Educación (MINERD). República Dominicana, gregasantosn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4817-3387>

## 1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta fundamental que está transformando diversos aspectos de la sociedad moderna. Desde la industria hasta la educación, su influencia es cada vez más evidente. Para Gómez (2020) y Martínez (2021), la integración de la IA en el ámbito educativo tiene el potencial de mejorar la calidad del aprendizaje y optimizar los procesos de enseñanza, y permite la personalización y el acceso a recursos educativos innovadores. Sin embargo, para que esta transformación sea efectiva, es esencial que los actores clave del entorno educativo, como los docentes y los estudiantes, cuenten con un conocimiento adecuado sobre estas tecnologías.

En el contexto educativo primario, es necesario evaluar el nivel de conocimiento de los docentes y estudiantes sobre la IA, ya que el desconocimiento de esta tecnología puede limitar las oportunidades de aprendizaje y preparar a los estudiantes de manera insuficiente para los desafíos del futuro, dado que la falta de familiaridad con estas tecnologías podría limitar su adopción efectiva. La UNESCO (2019) señala que es necesario capacitar a los docentes en tecnologías emergentes, como la IA, para maximizar su efecto en el aprendizaje. En el Centro Educativo Enriquillo, un centro de educación primaria, se identificó una preocupación común sobre la falta de preparación y conocimiento en torno a la inteligencia artificial, tanto en los docentes como en los estudiantes. En este sentido, la formación docente se convierte en un factor clave para la integración efectiva de la IA en los currículos educativos (Botella & Sánchez, 2019).

En el Centro Educativo Enriquillo, tanto los docentes como los estudiantes enfrentan un vacío en cuanto al conocimiento de la IA, lo que pone en evidencia la necesidad de implementar programas formativos específicos. Tal como lo plantean García & Fernández (2018), la IA puede ser una herramienta valiosa para personalizar el aprendizaje y adaptarse a las necesidades de cada estudiante, pero para ello es fundamental que los docentes comprendan sus aplicaciones. Este estudio se propone evaluar el nivel de conocimiento sobre IA de 31 docentes y 225 estudiantes de 5to. y 6to. grado de primaria, con el fin de identificar posibles áreas de mejora en su formación. Los resultados obtenidos permitirán proponer estrategias y recomendaciones para mejorar la formación en IA, tanto a nivel docente como estudiantil, dentro de un currículo que aún no aborda de manera profunda este tema.

En este sentido, el uso de la inteligencia artificial en la educación primaria ofrece la posibilidad de transformar la enseñanza tradicional en un proceso más dinámico, interactivo y personalizado. Además, puede ayudar a los docentes a manejar mejor la diversidad en el aula, especialmente cuando se trata de atender a estudiantes con necesidades educativas especiales o dificultades específicas. Con la adopción de herramientas de IA, es posible mejorar el seguimiento del progreso individual de cada estudiante, identificar sus fortalezas y debilidades, y adaptar las estrategias de enseñanza de manera más eficaz, por lo que, para darle respuesta a la situación estudiada, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las herramientas de IA más adecuadas para ser implementadas en la educación primaria.

- Analizar las ventajas y desafíos de la IA para docentes y estudiantes.
- Explorar cómo la IA puede personalizar el aprendizaje para estudiantes con diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
- Examinar el efecto de la IA en la motivación y rendimiento académico de los estudiantes.

## 2. Metodología

Este estudio adoptó un enfoque mixto, utilizando tanto métodos cuantitativos como cualitativos para evaluar el conocimiento sobre inteligencia artificial en docentes y estudiantes. Según García & Pérez (2019), el uso de enfoques mixtos en investigaciones educativas permite obtener tanto datos estadísticos como una comprensión profunda de las percepciones y actitudes de los participantes. La población de estudio estuvo conformada por 31 docentes y 225 estudiantes de 5to. y 6to. grado del Centro Educativo Enriquillo.

Se emplearon dos instrumentos de recolección de datos: un cuestionario estructurado y entrevistas semiestructuradas. El cuestionario, diseñado para medir el nivel de conocimiento de IA, fue administrado a los docentes y estudiantes. Las preguntas se enfocaron en aspectos clave de la IA, tales como su definición, aplicaciones y su presencia en el ámbito educativo. Los docentes respondieron de forma individual, mientras que los estudiantes lo hicieron de manera grupal en sus respectivas aulas.

Además, se hicieron entrevistas semiestructuradas a los docentes para profundizar en sus percepciones y actitudes con respecto a la integración de la IA en la enseñanza. Las entrevistas permitieron obtener información cualitativa sobre las barreras percibidas y las expectativas respecto a la enseñanza de la IA en las aulas.

El análisis de los datos cuantitativos se llevó a cabo utilizando técnicas estadísticas descriptivas para obtener una visión clara del nivel de conocimiento de los participantes sobre IA. Los datos cualitativos fueron analizados mediante un análisis temático para identificar patrones y temas comunes en las respuestas de los docentes. Ambos enfoques permitieron obtener una comprensión holística de la situación en cuanto al conocimiento de la IA en este entorno educativo.

## 3. Resultados

Los resultados del estudio revelaron una clara falta de conocimiento sobre la inteligencia artificial, tanto entre los docentes como los estudiantes del Centro Educativo Enriquillo. De los 31 docentes encuestados, el 80 % expresó no tener conocimiento sobre qué es la IA o sus aplicaciones básicas. Un 15 % indicó tener un conocimiento básico, mencionando que la IA se refiere principalmente a tecnologías como robots o asistentes virtuales, pero sin comprender sus aplicaciones en el aula. Solo un 5 % de los docentes manifestó familiaridad con conceptos fundamentales de IA y su uso en el contexto educativo. Este dato refleja una falta de preparación específica sobre la tecnología, lo que limita la posibilidad de integrarla de manera efectiva en sus métodos de enseñanza. Este hallazgo coincide con lo expuesto

por Rodríguez (2020), quien destaca la falta de preparación tecnológica como una barrera común entre los docentes para integrar la IA en el aula.

Por otro lado, los 225 estudiantes de 5.º y 6.º grado también presentaron un bajo nivel de conocimiento sobre la IA. Aunque algunos estudiantes pudieron asociar la IA con tecnologías como los robots, las computadoras o los asistentes de voz, menos del 10 % de ellos comprendió cómo funciona la IA o cómo podría aplicarse en diversas áreas, incluida la educación. Esta falta de conocimiento plantea la necesidad urgente de revisar los currículos escolares para incluir contenidos sobre IA desde los primeros niveles de la educación primaria (Sánchez, 2021). Es decir, la mayoría de los estudiantes mostró un conocimiento muy superficial, sin mayor comprensión sobre la trascendencia de la IA en el mundo actual.

En las entrevistas hechas a los docentes se identificó una fuerte disposición a recibir capacitación en IA. La mayoría de los participantes expresó el deseo de integrar esta tecnología en su enseñanza, aunque reconocieron que no se sienten preparados para hacerlo. Estos resultados refuerzan la importancia de diseñar programas de formación docente que aborden las nuevas tecnologías emergentes y su aplicación pedagógica (Coll & Monegro, 2021; Pérez, 2022). A pesar de la falta de conocimiento, los docentes consideran que la IA podría mejorar la calidad educativa, al ofrecer recursos personalizados y ayudar a responder mejor a las necesidades de los estudiantes.

#### **4. Discusión y conclusiones**

Los resultados del estudio evidencian un déficit significativo en el conocimiento sobre la inteligencia artificial, tanto entre los docentes como los estudiantes del Centro Educativo Enriquillo. Este hallazgo es preocupante, ya que la integración de tecnologías emergentes como la IA es fundamental para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. Los docentes, en su mayoría, no manejan la IA en su enseñanza, lo que limita las posibilidades de enseñar a los estudiantes esta tecnología desde una edad temprana.

La falta de formación específica en IA entre los docentes es una barrera importante para la implementación efectiva de estas tecnologías en las aulas. Sin embargo, el interés mostrado por los docentes en recibir capacitación es un indicio positivo de que existe un espacio para la mejora. Es urgente que las instituciones educativas ofrezcan programas de formación continua en IA para los docentes y actualicen los currículos para incorporar la enseñanza de la IA desde los primeros grados de la educación primaria.

Se concluye que para lograr una integración efectiva de la IA en la educación primaria es necesario abordar tanto la capacitación de los docentes como la actualización curricular, con el objetivo de equipar a los estudiantes con las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del futuro.

## 5. Referencias bibliográficas

- Botella, A., & Sánchez, P. (2019). La educación en la era digital: Nuevas herramientas y enfoques pedagógicos. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, 40(1), 47-72. <https://r.issu.edu.do/KeE>
- Coll, C., & Monegro, C. (2021). *La enseñanza de las competencias tecnológicas en la educación primaria: Un enfoque desde la innovación*. Ediciones Octaedro. <https://acortar.link/ha3VtR>
- García, J., & Pérez, L. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo: Retos y oportunidades. *Educación y Sociedad*, 14(3), 67-80. <https://acortar.link/rJxuDe>
- García, R., & Fernández, M. (2018). La inteligencia artificial en el aula: Herramientas y recursos para docentes. *Revista de Educación Digital*, 9(4), 13-27. <https://r.issu.edu.do/LY>
- Gómez, M. (2020). La inteligencia artificial en la educación: Un desafío para los docentes. *Revista de Tecnología Educativa*, 45(2), 23-45. <https://r.issu.edu.do/HhQ>
- Martínez, A. (2021). *Educación y tecnologías emergentes: Un análisis sobre la implementación de la inteligencia artificial en las aulas*. Editorial Universitaria. <https://r.issu.edu.do/Hz>
- Pérez, E. (2022). La alfabetización digital en la educación primaria: Desafíos actuales. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1), 101-120. <https://orcid.org/0000-0002-9136-1789>
- Rodríguez, F. (2021). Formación docente en tecnologías digitales: Un camino hacia la integración de la IA en las aulas. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(1), 56-69. <https://r.issu.edu.do/Xt>
- Sánchez, R. (2021). El futuro de la inteligencia artificial en la educación: Perspectivas para la próxima década. *Journal of Educational Technology*, 52(3), 210-223. <https://acortar.link/e0icrc>
- UNESCO. (2019). *Educación para el futuro: Inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje*. <https://www.unesco.org>

