



El impacto de las herramientas emergentes utilizadas por el profesorado de educación básica en el contexto político educativo.

Impact of Emerging Tools Used by Basic Education Teachers within an
Educational Policy Context

Volumen 25, Número 3
Setiembre - Diciembre
pp. 1-27

Ángel Martín Aguilar Riveroll
Galo E. López Gamboa
Gabriel Domínguez Castillo

Citar este documento según modelo APA

Aguilar Riveroll, Ángel Martín., López Gamboa, Galo E., y Domínguez Castillo, Gabriel.
(2025). El impacto de las herramientas emergentes utilizadas por el profesorado
de educación básica en el contexto político educativo. *Revista Actualidades
Investigativas en Educación*, 25(3), 1-27. <https://doi.org/10.15517/hxnyqq77>

El impacto de las herramientas emergentes utilizadas por el profesorado de educación básica en el contexto político educativo.

Impact of Emerging Tools Used by Basic Education Teachers within an Educational Policy Context

Ángel Martín Aguilar Riveroll¹
Galo E. López Gamboa²
Gabriel Domínguez Castillo³

Resumen: Las herramientas emergentes han impactado significativamente la educación del alumnado. Como respuesta a la transformación social y tecnológica actual las autoridades escolares, a través de ciertas políticas educativas, han establecido mecanismos de dotación tecnológica institucional, lo que facilita al cuerpo docente el acceso a herramientas digitales avaladas que contribuyan a la modernización de las prácticas pedagógicas y a la adaptación a los requerimientos de la educación digital. El objetivo del presente estudio consistió en analizar el uso de herramientas tecnológicas por parte del profesorado en el aula mediante la identificación de sus motivaciones, preferencias y criterios de selección. Para esto se realizó un estudio con la participación de 92 docentes que laboran en el nivel básico, específicamente de secundaria, en una localidad del sureste mexicano. El periodo en que se realizó la investigación inició en el primer semestre del 2024. A partir del análisis del contenido se establecieron tres categorías discursivas: herramientas emergentes promovidas y adoptadas, herramientas emergentes espontáneas, y herramientas emergentes promovidas e ignoradas. El papel docente resultó clave en la innovación educativa y en la adopción de nuevas herramientas digitales. Sin embargo, la resistencia al cambio sigue siendo un desafío, es fundamental que las políticas educativas refuercen la capacitación docente para así garantizar una educación de calidad alineada con el objetivo de desarrollo sostenible 4 de la ONU. Para lograrlo, tanto el personal docente como las instituciones deben comprometerse activamente con la transformación digital.

Palabras clave: política educacional, tecnología educativa, educación básica, innovación educativa.

Abstract: Emerging digital tools have significantly impacted both students' and teachers' education. In response to this challenge, school authorities have implemented institutional technology provision policies through specific educational measures, enabling educators to access certified digital tools that support the modernization of teaching practices and their adaptation to digital education requirements. This study aims to examine teachers' use of technological tools in the classroom by identifying their motivations, preferences, and selection criteria. The research involved 92 secondary school teachers from a southeastern Mexican community, conducted during the first semester of 2024. Through content analysis, three discursive categories were established: Promoted and Adopted Emerging Tools, Spontaneously Adopted Emerging Tools, and Promoted but Ignored Emerging Tools. Teachers play a pivotal role in educational innovation and the adoption of new digital tools. However, resistance to change remains a persistent challenge. Therefore, educational policies must strengthen teacher training to ensure quality education aligned with the UN's Sustainable Development Goal 4 (SDG 4). Achieving this requires active commitment from both educators and institutions toward digital transformation.

Keywords: educational policy, educational technology, basic education, educational innovation.

¹ Profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Mérida, México. Doctor en Desarrollo Regional por el Colegio de Tlaxcala, A.C, México. Dirección electrónica: aguilarr@correo.uady.mx Orcid <https://orcid.org/0000-0001-7247-2224>

² Profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Mérida, México. Doctor en Investigación en Humanidades y Educación por la Universidad de Castilla-La Mancha, España. Dirección electrónica: galo.lopez@correo.uady.mx Orcid <https://orcid.org/0000-0001-5581-7489>

³ Profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), Mérida, México. Doctor en Investigación Educativa por la Universidad de Granada, España. Dirección electrónica: jg.dominguez@correo.uady.mx Orcid <https://orcid.org/0000-0002-2897-913X>

Artículo recibido: 31 de marzo, 2025

Enviado a corrección: 27 de junio, 2025

Aprobado: 25 de agosto, 2025

1. Introducción

La educación ha estado en una evolución constante, sin embargo, a mediados del 2020, el sistema educativo de México ha experimentado cambios significativos debido a los sucesos por el COVID-19, que obligó a la población a un cambio drástico y acelerado hacia modalidades de enseñanza virtual. Este proceso destacó la gran necesidad de implementar la tecnología emergente en atención a la educación, especialmente en la educación básica. Aunque algunas innovaciones digitales han empezado a observarse en las aulas, muchas de ellas siguen sin ser implementadas o con poca utilización de manera general o sistemática por parte del profesorado. El predominio de enfoques metodológicos tradicionales entre un considerable número de docentes ha restringido la posibilidad de avanzar hacia prácticas pedagógicas más innovadoras. Esta no aceptación al cambio se explica por diversos factores, tales como la falta de capacitación adecuada, el no contar con acceso a las herramientas emergentes por causas de la institución y el poco interés de la orientación institucional para la integración de nuevas tecnologías.

Debido a esto se plantea la necesidad de analizar el impacto de las herramientas emergentes en el trabajo educativo y en su uso por parte del cuerpo docente. Las herramientas emergentes se refieren a aquellas aplicaciones, plataformas o recursos digitales que, aunque todavía no están completamente consolidados, tienen un alto potencial para transformar la enseñanza, mejorar los procesos de aprendizaje y facilitar las tareas de la comunidad docente. En este contexto, es esencial identificar qué herramientas están siendo implementadas en las aulas, cuáles han sido recomendadas por las políticas públicas (como las derivadas de la Nueva Escuela Mexicana [NEM]) y qué beneficios o dificultades presentan en la práctica educativa cotidiana según el profesorado.

El proceso de investigación se llevó a cabo durante el año 2024 con personal docente voluntario de diversas instituciones educativas de Mérida, Yucatán, México, y se planteó como objetivo examinar el impacto de estas herramientas emergentes en el trabajo del profesorado, comparando su uso real con los establecidos por las políticas educativas. A partir de ello, se plantearon preguntas clave como: ¿qué herramientas emergentes está utilizando el profesorado en el aula?, ¿cómo justifica el profesorado su efectividad en el aula?, ¿qué factores contribuyeron al uso o desuso? y, por último, ¿en qué nivel estas herramientas se alinean con las políticas educativas actuales?

Los resultados obtenidos —si bien acotados estrictamente al contexto de estudio— buscan dar cuenta de nuevos hallazgos sobre esta temática, así como visibilizar las

problemáticas identificadas por las personas participantes, a fin de establecer bases para investigaciones posteriores. Igualmente, buscan ofrecer fundamentos empíricos que orienten a las personas formuladoras de políticas educativas en el desarrollo de estrategias para una integración tecnológica más efectiva y el fortalecimiento del cuerpo docente como promotor del cambio pedagógico.

2. Referentes teóricos

Monasterio y Briceño (2020) y Reichert-Schlx et al. (2023) concuerdan en que el éxito y la calidad de la educación actual dependen de la integración de los recursos digitales en la enseñanza. La crisis provocada por la pandemia de COVID-19 obligó al sistema educativo a nivel mundial a buscar alternativas para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, se estableció la necesidad de asegurar el derecho a la educación, incluso, en situaciones críticas. Todo esto en consonancia con el objetivo de desarrollo sostenible 4 (ODS 4) de la ONU.

Según Reichert-Schlx et al. (2023) las herramientas digitales emergentes han permitido al profesorado explorar nuevos métodos de enseñanza y potenciar su creatividad para mejorar los procesos de aprendizaje. En particular, su implementación en el aula facilita la comunicación, el análisis profundo de los temas y la retroalimentación. No obstante, a pesar de su importancia, persisten dificultades en su implementación efectiva. Aunque se promueve el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, su integración en la planificación de clases continúa representando un desafío.

Por su parte, Monasterio y Briceño (2020) argumentan que la adopción acelerada de plataformas tecnológicas como Google Meet, Facebook, WhatsApp, Classroom y redes sociales, así como el fortalecimiento de salas de conferencia en Zoom y el uso de aulas virtuales han ocasionado un impacto significativo en la educación actual. Este fenómeno ha traído consigo múltiples beneficios, pero también ha acentuado las brechas tecnológicas a nivel global, generando desigualdades en el acceso y uso de estas herramientas.

Estas herramientas emergentes están disponibles tanto para docentes como para estudiantes, con el propósito de ser utilizadas de diversas maneras en el proceso educativo. Su integración representa una modalidad innovadora en el desarrollo del aprendizaje, lo que permite transformaciones sustanciales en la dinámica del aula. Sin embargo, su implementación no solo exige una formación específica para su uso, sino que también implica

la necesidad de abandonar estructuras relacionales previas, así como concepciones y enfoques tradicionales de enseñanza.

Dichas herramientas favorecen un vínculo más cercano entre el alumnado y el objeto de aprendizaje, lo que trasciende significativamente el ámbito de lo presencial. La incorporación de las tecnologías no solo impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o en la manera en que la comunidad estudiantil y docente las utilizan, sino que su aplicación práctica puede coincidir o no con los resultados inicialmente anticipados y efectivamente obtenidos. Este aspecto constituye uno de los principales desafíos que surgen al integrar tecnologías en el entorno educativo.

Al mismo tiempo, otro reto no menor lo constituye la inmersión de los estudiantes en redes sociales (RR. SS.) sin control, que deriva en conductas contradictorias con los objetivos de la educación escolar. Esta problemática adquiere mayor relevancia al considerar su impacto directo en el rendimiento académico. Estudios recientes —como el de Lorenzo-Rumbo et al. (2024)— evidencian que el alumnado con peor desempeño (que reprobó más de una asignatura en la última evaluación) presentó puntuaciones significativamente mayores en adicción a las RR. SS., en comparación con quienes no obtuvieron calificaciones negativas. Si bien no es intención del texto abundar en este reto, si es de considerarse al abordar el uso de la tecnología en espacios académicos.

Por su parte, Arias Ortiz et al. (2020) sostienen que la educación híbrida no debe centrarse únicamente en alternar educación presencial con educación a distancia mediada por tecnología. En su lugar, propone un uso más efectivo de las herramientas digitales en el aula, aprovechando al máximo sus posibilidades para diseñar experiencias de aprendizaje centradas en el estudiantado, personalizadas, relevantes y motivadoras. Esta perspectiva coincide con la de los autores mencionados, resaltando la importancia de fomentar el interés por el aprendizaje a través de estas herramientas emergentes y optimizar su uso en la educación.

Es importante destacar el papel fundamental del cuerpo docente en la educación, como piedra angular para el desarrollo económico y social de cualquier país (Chargoy-Espinoza, 2023). Al respecto, Granados Maguiño et al. (2020) ofrecen una reflexión valiosa sobre la enseñanza, con herramientas emergentes, señalan que el proceso de enseñanza-aprendizaje se fortalece cuando quienes educan comprenden que la tecnología debe ser vista como un medio y no como un fin en sí mismo. Para ello, es esencial que el personal educativo se

comprometa con procesos de formación y capacitación que les permita aprovechar al máximo las ventajas que estas herramientas ofrecen.

El alumnado, por su parte, posee habilidades innatas para el uso y manejo de la tecnología, ya que forma parte de su vida cotidiana. No obstante, cuando las tecnologías se consideran un fin en sí mismas, se tiende a minimizar el papel del profesorado bajo la errónea suposición de que su mera implementación mejora automáticamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque ignora que el aprendizaje no solo implica la adquisición de contenidos, sino también la construcción de significados y estructuras cognitivas que combinan conocimientos con aspectos afectivos. En este sentido, la labor del docente es clave para garantizar el uso adecuado de las tecnologías y promover un aprendizaje verdaderamente significativo.

Partimos de la premisa de que la introducción de nuevas herramientas tecnológicas y su integración en las actividades del aula contribuyen al desarrollo de tareas, facilitan la comprensión de los contenidos y brindan acceso a información relevante de manera inmediata. Aun así, este acceso requiere un proceso cognitivo tanto por parte de quienes integran al estudiando como del cuerpo docente. Es esencial entender que el simple acceso a la información —característico de la era digital— no garantiza *per se* un aprendizaje de calidad. La saturación de contenidos disponibles exige establecer criterios pedagógicos que favorezcan no solo la selectividad, sino también el pensamiento crítico como competencia transversal. Este enfoque implica diseñar actividades que estimulen la metacognición ya que, como señala Lipman (2003), el pensamiento crítico solo se consolida cuando el estudiantado aprende a reflexionar sobre su propio pensamiento.

En México, el profesorado ha sido históricamente reconocido como pilar fundamental del desarrollo educativo (Chargoy-Espinoza, 2023), lo cual coincide con organismos internacionales como la Unesco, que destaca la necesidad de capacitación docente en competencias digitales. Sin embargo, esta aspiración contrasta con las precarias condiciones infraestructurales del sistema educativo, particularmente en el sureste del país, región de interés para este estudio. Datos oficiales del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2019) revelan que del sur-sureste de México, más del 60 % de las escuelas carecen de conectividad adecuada, mientras que el 45 % presenta deficiencias en el suministro eléctrico.

Tales limitaciones han sido documentadas por estudios regionales Gómez-Quiriones y Reyes-Cabrera, (2023) al igual que Martínez Tessore (2021), advirtieron cómo la brecha

tecnológica se suma a factores socioculturales, particularmente en zonas rurales e indígenas donde menos del 30 % del personal docente ha recibido formación digital pertinente a sus contextos. Otros estudios como los de Hevia y Vergara-Lope, (2022) y Reimers, (2021 como se citó en Bacelis, 2025), demuestran que tales carencias acentuaron las desigualdades durante el confinamiento, cuando el 58 % de estudiantes en estas regiones no pudieron acceder a plataformas educativas. A pesar de esta evidencia, continúa un vacío en políticas públicas que articulen infraestructura, formación docente contextualizada y pertinencia cultural, pues se priorizan enfoques tecnocráticos sobre soluciones pedagógicamente situadas.

2.1 Herramientas emergentes que recomiendan las políticas educativas

Las herramientas emergentes han ganado relevancia a lo largo de su evolución, especialmente a raíz de la pandemia del COVID-19. La Unesco (2020) destacó la importancia de estas tecnologías para apoyar a la comunidad educativa de docentes y centros educativos en la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza. Estas soluciones digitales no solo facilitaron el aprendizaje a distancia, sino que también proporcionaron una forma accesible y flexible para que el profesorado pudiese seguir ofreciendo recursos educativos, inclusive durante el cierre de escuelas. Las políticas educativas actuales promueven la incorporación de estas tecnologías, enfocándose en mejorar la interacción y personalización del aprendizaje mientras se garantiza la inclusión educativa y la equidad. La Unesco señala que, en este contexto, se proporcionaron diversas plataformas y aplicaciones educativas que no solo facilitaron el aprendizaje a distancia, sino que también aseguraron la interacción y los servicios sociales durante el cierre de las escuelas, fortaleciendo el vínculo entre estudiantes y el personal educativo.

Como respuesta directa a los desafíos impuestos por la pandemia, la propia Unesco (2020) destacó diversas recomendaciones sobre el uso de herramientas emergentes en todos los niveles educativos. Esto se debió a la imposibilidad de prescindir de una solución tecnológica en el ámbito educativo. En este contexto, la organización subrayó una variedad de aplicaciones, plataformas y sitios web para respaldar la educación virtual, las cuales, a su vez, pueden implementarse tanto dentro como fuera del aula para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas herramientas se agrupan en diferentes categorías según la clasificación realizada por la Unesco. Sin embargo, con el fin de ofrecer una presentación más estructurada, se han seleccionado aquellas que resultan útiles para apoyar a docentes y estudiantes en la implementación de aulas virtuales o presenciales.

En primer lugar, se encuentran los “sistemas digitales de gestión del aprendizaje” (plataformas), sitios web que pueden utilizarse como aulas virtuales en distintas instituciones educativas. Dentro de esta categoría se incluyen plataformas como CenturyTech, ClassDojo, Edmodo, Edraak, EkStep, Google Classroom, Moodle, entre otros. Asimismo, existen los “sistemas creados para su uso en teléfonos móviles básicos”, los cuales están diseñados para funcionar con las características estándar de un celular. Entre estas herramientas se destacan Cell-Ed, Eneza Education, Funzi, KaiOS, Ubongo y Ustad Mobile.

Posteriormente, se encuentran las “herramientas para quienes enseñan con el fin de crear contenido de aprendizaje digital”, las cuales resultan fundamentales como apoyo para la creación de clases. Se recomiendan, en este caso, plataformas como Thinglink, Buncee, EdPuzzle, Kaltura, Nearpod, Pear Deck y Squigl.

Finalmente, las “plataformas de colaboración que apoyan la comunicación por video en vivo” tienen una utilidad primordial en el ámbito de la educación virtual, ya que facilitan la interacción y el trabajo colaborativo a través de videollamadas. Entre las plataformas recomendadas en esta categoría se encuentran Dingtalk, Lark, Google Meet, Microsoft Teams, Skype y Zoom.

De acuerdo con los lineamientos de estas políticas globales, la Nueva Escuela Mexicana (Gobierno de México, 2019) recomienda diversas herramientas emergentes que permiten la creación de contenido interactivo en el aula. Estas herramientas ayudan al profesorado a guiar a la comunidad estudiantil en actividades pedagógicas de manera eficiente, ofreciendo un apoyo adicional para que los estudiantes puedan realizar las tareas de forma correcta. Entre las herramientas recomendadas por la NEM se encuentran aplicaciones como Easelly, Canva, Genially, Educaplay, presentaciones en Google (Google Docs), Prezi, Animoto, Inklewriter, Kahoot y Powtoon. Dichas herramientas son de acceso libre y, por su funcionalidad, permiten que el personal educativo cree materiales didácticos que capten la atención del alumnado, fortaleciendo la enseñanza con recursos visuales y dinámicos. Además, se observa el uso frecuente de plataformas como Canva, Genially y Kahoot, que han ganado popularidad por su capacidad para hacer las clases más interactivas y motivadoras, así como por su uso más práctico en la elaboración de diseños o materiales educativos dirigidos tanto al personal docente como al estudiantado.

En una actualización de la NEM (SEP, 2022) se destacan tres aplicaciones principales: Kahoot, BrainPOP (Película del Día) y Kids A-Z, las cuales, como se ha dicho, promueven un aprendizaje más dinámico y accesible. Estas aplicaciones, que se suman a las herramientas

emergentes recomendadas por la NEM, continúan apoyando la transformación educativa al permitir una mayor interacción, personalización y accesibilidad en el aprendizaje. La actualización y expansión de estas herramientas digitales refleja el compromiso continuo de la NEM con la mejora de la calidad educativa mediante el uso de tecnologías emergentes, lo que favorece un entorno de aprendizaje inclusivo que responde a las necesidades de la mayoría de la comunidad estudiantil.

A su vez, el Banco Iberoamericano del Desarrollo (BID, 2021) señala otras alternativas para que se empleen como herramientas emergentes, no obstante, Estas herramientas se conciben como recursos emergentes que, aunque han sido aplicadas principalmente en estudiantes de nivel preescolar y primaria, contemplan su uso hasta los 15 años de edad. En este sentido, resultan igualmente pertinentes y factibles para su implementación en el nivel de secundaria básica.

En alcance a lo anterior, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) señala que estos implementos se diseñan para un uso específico, de acuerdo con los aprendizajes que se busca promover. En el área de Matemáticas destacan Matifyc, Bettermarks y Conecta Ideas; mientras que en el ámbito de la lectoescritura se recomiendan Feed the Monster y GraphoGame. Estas aplicaciones se respaldan en experiencias documentadas en diversos países de la región y se sugiere su incorporación en consonancia con el currículo. De manera ideal, deben posibilitar la supervisión de los aprendizajes y favorecer la retroalimentación entre estudiantes y docentes.

Cabe mencionar que la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR, 2023) recomienda una serie de herramientas digitales para que, quienes educan, optimicen el proceso de enseñanza y faciliten el aprendizaje de la población estudiantil. La comodidad que estas brindan en la realización de tareas asignadas fomenta el uso de nuevas estrategias pedagógicas y didácticas al incorporar elementos que impulsan la aplicación de técnicas educativas (García-Bullé, 2023). Estas aplicaciones se clasifican según su propósito:

- trabajo colaborativo: Google Docs, OneNote e iCloud
- creación de contenido: Explain Everything y Canva
- uso docente y detección de plagio: Duplichecker, Copyleaks, Plagiarism Detector y Originality.ai.
- evaluación de asignaciones: Cerebriti, y Socrative
- interacción con alumnos: EdPuzzle, Kahoot, Trivinet y Remind.

Estas herramientas emergentes en educación, promovidas por diversas instituciones y políticas educativas, son aplicaciones tecnológicas que facilitan la enseñanza, el aprendizaje interactivo y la personalización del aprendizaje. En congruencia con las sugerencias realizadas por diferentes organismos, la Unesco (2020) y la NEM (SEP, 2019) coinciden en la recomendación de herramientas clave para fomentar un aprendizaje accesible, dinámico y colaborativo. Entre las herramientas más destacadas se encuentran Canva, Kahoot, Genially, Prezi, Animoto, Easelly, BrainPOP, Kids A-Z, Matifyc, Bettermarks, Feed the Monster, GraphoGame, Google Docs, OneNote, iCloud, Explain Everything, Cerebriti, Socrative, Trivinet, EdPuzzle y Remind. Estas aplicaciones, aunque varían en su enfoque y nivel educativo, coinciden en promover la creación de contenido visual e interactivo, el trabajo colaborativo, la retroalimentación instantánea, la evaluación dinámica y la personalización del aprendizaje. Particularmente, herramientas como Canva, Kahoot, Google Docs y Explain Everything son especialmente populares, recomendadas por múltiples fuentes debido a su versatilidad y efectividad en la creación de materiales educativos atractivos.

Asimismo, la NEM (SEP, 2022), como parte de la política educativa mexicana, actualiza sus recomendaciones al incluir herramientas como BrainPOP y Kids A-Z, que se suman a las anteriormente sugeridas para promover un aprendizaje más dinámico y accesible. Además, el BID (2021) menciona herramientas especializadas en áreas como las matemáticas y la lectoescritura, como Matifyc, Bettermarks, Feed the Monster y GraphoGame, para mejorar la supervisión del aprendizaje y la retroalimentación entre docentes y estudiantes.

Si generalizamos el uso de estas herramientas emergentes, podemos comprender que las políticas educativas, en conjunto con instituciones oficiales, desarrollan estrategias para su implementación con el objetivo de cumplir el ODS 4 de la ONU. Con el propósito de garantizar una educación de calidad, se han incorporado diversas aplicaciones, plataformas y sitios web orientados al diseño de planes educativos que integren la tecnología como un recurso clave. En este marco, en la Tabla 1 se presentan algunos de los ejemplos más representativos.

Tabla 1.
México: Tabla comparativa de las herramientas emergentes recomendadas por distintas políticas educativas
(Valores cualitativos recabados y filtrados)

Clasificación	UNESCO	NEM	BID	UNIR	Herramientas emergentes generales según las recomendadas por las políticas anteriores
Herramientas como plataformas de aprendizaje o Learning Management System (LMS)	CenturyTech, ClassDojo, Edmodo, Edraak, EkStep, Google Classroom, Moodle, Nafham, Paper Airplanes, Schoology, Seesaw y Skooler.	N/A	N/A	N/A	CenturyTech, ClassDojo, Edmodo, Edraak, EkStep, Google Classroom, Moodle, Nafham, Paper Airplanes, Schoology, Seesaw y Skooler.
Herramientas para crear contenido digital	Cell-Edd, Eneza Education, Funzi KaiOS, Ubongo, uStad Mobile, Thinglink, Buncee, EdPuzzle, Kaltura, Nearpod, Pear Deck y Squigl.	Kahoot, BrainPOP (Película del día), Kids A-Z, Easelly, Canva, Genially, Presentaciones en Google (Google Slides), Prezi, Animoto, Inklewriter, Powtoon y Educaplay.	Matifyc, Bettermarks, Conecta aldeas, Feed the Monster y GraphoGame	Kahoot, Trivinet, Remind, Google DOcs, OneNote, iCloud, Explain Everything, Canva y EdPuzzle.	Cell-Ed, Eneza Educaion, Funzi KaiOs, Ubongo, uStand Mobile, Thinglink, Buncee, EdPuzzle, Kaltura, Nearpod, Pear Deck, Squigl, Kahoot, BrainPOP (Película del Día), Kids A-Z, Easelly, Canva, Genially, Presentaciones en Google (Google Docs), Prezi, Animoto, Inklewriter, Powtoon, Educaplay, Matific, Bettermarks, Conecta Ideas, Feed the Monster, GraphoGame, Trivinet, Remind, Google Docs, OneNote, iCloud y Explain Everything.
Herramientas para la comunicación de video en vivo	Dingtalk, Lark, Hangouts Meet, Teams, Skype y Zoom.	N/A	N/A	N/A	Dingtalk, Lark, Hangouts Meet, Teams, Skype y Zoom.
Herramientas para la evaluación de tareas	N/A	N/A	N/A	Duplichecker, Copyleaks, Plagiarism Detector, Originality.ia, Cerebriti y Socrative.	Duplichecker, Copyleaks, Plagiarism Detector, Originality.ia, Cerebriti y Socrative.

1/ La elaboración clasifica las herramientas emergentes según lo considerado y se realiza un filtrado general donde se mezclan todas las emergentes para facilitar la comparación posterior con los grupos focales.

Fuente: Elaboración propia, con información de la Unesco 2020, la NEM-SEP 2022, el BID 2021 y la UNIR 2023.

3. Metodología

3.1 Enfoque

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo de tipo fenomenológico, con un diseño descriptivo, orientado a analizar y comprender las experiencias del equipo docente en relación con el uso de herramientas tecnológicas emergentes en el aula. La elección de esta metodología responde al objetivo central del estudio: identificar y analizar las percepciones, motivaciones y criterios de selección de los docentes, sin intervenir en sus prácticas pedagógicas, poniendo énfasis en la comprensión profunda de las experiencias vividas por los participantes. Este diseño permitió explorar las perspectivas subjetivas del cuerpo docente sobre la implementación de tecnologías emergentes, lo que facilita la identificación de patrones y significados que emergen de sus experiencias directas.

Objetivo General: Analizar el uso de herramientas tecnológicas emergentes por parte del personal docente en el aula, identificando sus motivaciones, preferencias y criterios de selección, así como su relación con las recomendaciones de la política educativa.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las herramientas tecnológicas emergentes que utiliza el personal docente en el aula, así como los criterios de selección y rechazo que emplean para decidir su incorporación o descarte en las prácticas pedagógicas.
2. Relacionar las recomendaciones de uso de herramientas tecnológicas sugeridas en la política educativa con la adopción y uso efectivo en la práctica docente cotidiana.

3.2 Unidades de análisis

La población del estudio estuvo constituida por 92 docentes de distintos sectores educativos, tanto públicos como privados, localizados en el municipio de Mérida, Yucatán, México. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, propio de los estudios cualitativos, privilegiando la heterogeneidad de contextos y experiencias. Esta decisión metodológica permitió integrar grupos focales con docentes que, por sus características y disposición, aportaron diversidad de perspectivas para el análisis, ya que al integrarse sin distinción de género, y provenientes de centros escolares tanto públicos como privados localizados en el municipio de Mérida, favorecieron la profundidad en las respuestas. Este profesorado imparte diversas asignaturas en educación básica (secundaria) y cuentan con una experiencia laboral que varía entre 2 y 28 años. Del total de participantes, 53 son hombres y 39 mujeres. La invitación a participar se extendió a todo el profesorado de las instituciones correspondientes según su interés en el estudio.

3.3 Técnicas de recolección

Para el desarrollo del presente trabajo, se consideraron dos características principales. La primera es la tendencia cuantitativa del uso de la herramienta emergente y su desempeño cualitativo en el ámbito escolar. La segunda se centra en las herramientas emergentes promovidas por las políticas educativas desde 2020 hasta la actualidad a partir de un filtro que permitiera identificar cuáles de ellas reciben recomendación y cuáles, aunque en menor medida, han sido mencionadas en dichas políticas registradas en los antecedentes y presentadas en la Tabla 1. Es importante señalar que si bien el análisis incluyó una aproximación descriptiva al uso de la herramienta emergente, que se apoya en la presentación de datos numéricos básicos (frecuencias y porcentajes), estos indicadores no constituyen un abordaje cuantitativo ni un diseño mixto, sino que se emplean de manera complementaria para contextualizar los hallazgos cualitativos y fortalecer la comprensión del fenómeno en el ámbito escolar.

3.3.1 Procedimientos

En una primera etapa se visitaron distintos centros educativos con el propósito de incentivar la participación en la investigación. La invitación se le efectuó directamente al profesorado mediante una carta o correo electrónico, donde se le proporcionó información general sobre el estudio.

Los grupos focales se llevaron a cabo en salas previamente establecidas, con una duración promedio de dos horas cada uno. Se llevaron a cabo 8 grupos de enfoque en los que participaron entre 3 y 10 docentes. La distribución se presenta en la Tabla 2:

Tabla 2.
Distribución de los grupos de enfoque según sexo

Número de Grupo	Hombres	Mujeres
1	5	4
2	8	7
3	5	6
4	10	4
5	6	5
6	6	6
7	7	4
8	6	3
Total	53	39

Fuente: Elaboración propia

La coordinación estuvo a cargo del equipo de investigación quienes presentaron los temas de discusión y fomentaron la participación libre del profesorado para enriquecer el debate. Las sesiones fueron grabadas para garantizar y facilitar la posterior transcripción y análisis.

Para la selección del profesorado, se consideró la experiencia en el uso de herramientas emergentes en la educación básica, especialmente en los primeros tres grados de secundaria. Los grupos focales siguieron un guion semiestructurado que abordó temas clave, como las herramientas emergentes utilizadas como apoyo en las clases y las condiciones que favorecen el uso de la tecnología en sus instituciones. Dicho guion incluía preguntas abiertas para explorar la percepción sobre los beneficios de estas herramientas.

Una vez concluidos los grupos focales se conformó un equipo de investigación encargado de llevar a cabo un debate interno denominado “Registro Caliente”. Este espacio permitió al grupo investigador compartir reflexiones sobre la actividad realizada. Además, favoreció el intercambio de ideas y contribuyó a evitar interpretaciones apresuradas respecto a la dinámica del grupo, la comunicación no verbal y los debates surgidos en el contexto de la investigación.

3.3.2 Consideraciones éticas

Cada docente voluntario fue considerado de manera individual y recibió una invitación, ya sea física o electrónica, en la que se especificaba que la actividad se realizaría en un lugar determinado, garantizando así una participación presencial y colectiva. Se informó a los participantes sobre los objetivos, métodos y procedimiento de la investigación, así como sobre los temas a tratar y la posibilidad de integrarse a los grupos en cualquier momento, para facilitar su preparación para la discusión. Los docentes que participaron firmaron un consentimiento informado, asegurando el respeto a su autonomía, la transparencia y la confidencialidad de la información.

3.3.3 Instrumento

Se utilizó la técnica del grupo focal con el objetivo de comprender las respuestas del profesorado participante respecto a los temas propuestos por los investigadores y facilitar su discusión. Esta técnica presenta diversas ventajas, entre ellas la que señala George (2013, citado por Benavides-Lara et al., 2022), quien destaca su capacidad para optimizar el uso de recursos humanos y económicos, los cuales suelen ser limitados en la investigación educativa.

Además, permite recopilar una menor cantidad de datos, pero con mayor diversidad de voces, lo que contribuye a la representatividad del estudio. El instrumento incluyó diversos planteamientos sobre el tema en general, presentados en forma de preguntas organizadas según la disposición del profesorado en cada grupo focal, de modo que cada participante pudiera expresar su respuesta y se generaran las distintas opiniones de los docentes participantes. La guía de preguntas estuvo constituida por las siguientes interrogantes según el orden en que fueron planteadas:

1. ¿qué herramientas emergentes utilizan en el aula educativa actualmente?;
2. ¿por qué utilizas esas herramientas emergentes que implementas en el aula educativa?;
3. ¿consideras que alguna de las aplicaciones mencionadas no la utilizarías? Y si es así, ¿por qué?

Las preguntas del instrumento fueron sometidas a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos, conformado por tres especialistas en tecnología educativa con grado de doctorado y experiencia mínima de cinco años en investigación sobre herramientas digitales en el aula. Los expertos evaluaron cada ítem considerando los criterios de pertinencia (relevancia del contenido con los objetivos), claridad (precisión en la redacción y en la comprensión), y coherencia (alineación con el marco teórico y metodológico).

3.4 Análisis de los datos

Inicialmente, los datos recopilados en cada grupo focal fueron transcritos y analizados, examinando las respuestas de cada participante. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis minucioso, filtrando las respuestas similares para generar una categorización más efectiva.

El análisis de los datos recopilados se realizó mediante codificación manual, siguiendo un enfoque sistemático y riguroso para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. El proceso de codificación manual se desarrolló en tres fases: primero, se realizó una lectura exhaustiva de todas las transcripciones para familiarizarse con el contenido; segundo, se aplicó codificación abierta para identificar conceptos y categorías emergentes; y tercero, se implementó codificación axial para establecer relaciones entre categorías. Este enfoque manual permitió una interpretación contextual más profunda y una mayor sensibilidad hacia los matices del discurso docente.

El material obtenido fue sometido a un análisis cualitativo, ya que, según Cházaro-Arellano (2024), este proceso va más allá de una simple interpretación, pues constituye una forma de arte que requiere habilidades analíticas avanzadas, una conexión genuina con la

esencia de los datos y una comprensión profunda del contexto en el que se desarrollan. A través de un procedimiento estructurado y con objetivos claros, se identificaron ejes de análisis y se interpretaron los resultados de acuerdo con categorías temáticas.

La percepción del profesorado participante sobre los beneficios y ventajas de utilizar herramientas emergentes en sus clases fue analizada en función de tres categorías clave:

1. docentes que emplean herramientas emergentes promovidas por las políticas educativas
2. herramientas emergentes utilizadas por el personal docente en el nivel básico, que no están mencionadas en las políticas educativas
3. herramientas emergentes recomendadas por las políticas educativas, pero no utilizadas por el personal educativo.

Del mismo modo, se indagó acerca de las razones que motivaron el uso de determinadas herramientas, los beneficios que el personal docente perciben de ellas y las acciones implementadas en las instituciones educativas para fomentar su adopción.

Se identificaron las categorías a partir del análisis de las declaraciones de los participantes, considerando representativas aquellas respuestas recurrentes en relación con la problemática estudiada. Los datos se triangularon mediante ocho grupos focales, desarrollados en distintos contextos y con diversa cantidad de participantes. Esta triangulación resultó esencial, pues, según Charres et al. (2018), incrementa la precisión, legitimidad y profundidad de la investigación, además de favorecer la comprensión de eventos múltiples y fortalecer la validez externa del estudio (Souza, 2005).

Con base en los resultados obtenidos en los grupos focales, se realizó una comparación mediante una tabla en la que se sintetizaron los hallazgos sobre las herramientas emergentes recomendadas por las políticas educativas. Esta tabla permitió una visión clara y estructurada de las herramientas utilizadas por los participantes y su correspondencia con las políticas, como se muestra en la Tabla 3. De este modo, se logró una delimitación precisa de los resultados, evitando variaciones ajenas a la problemática inicial. La información obtenida a través de este instrumento comparativo contribuyó a validar los datos cualitativos y a identificar con claridad cuáles de las herramientas recomendadas por las políticas educativas son efectivamente utilizadas en el aula.

Tabla 3
México: Herramientas emergentes recomendadas por las políticas educativas investigadas
(Valores cualitativos generalizados)

Listado de herramientas emergentes, según las recomendadas por las políticas educativas investigadas			
CenturyTech	KaiOS	Geniall	OneNote
ClassDojo	Ubongo	Prezi	iCloud
Edmodo	uStand Mobile	Animoto	Explain EEverything
Edraak	Thinglink	Inklewriter	Dingtalk
EkStep	Buncee	Powtoon	Lark
Google Classroom	EdPuzzle	Educaplay	Google Meet
Moodle	Kaltura	Matific	Teams
Nafham	Nearpod	Bettermarks	Skype
Paper Airplanes	Pear Deck	Conecta Ideas	Zoom
Schoology	Squigl	Feed the Monster	Duplichecker
Seesaw	Kahoot	GrphoGame	Copyleaks
Skooler	BrainPOP (Película	Trivinet	Plagiarism Detector
Cell-Ed	del Día)	Remind	Originality.ai
Eneza Education	Kids A-Z	Google Docs	Cerebriti
Funzi	Easelly		Socrative
	Canva		

1/La elaboración consistió en el filtrado y generalización de todas las herramientas emergentes recomendadas y las enlisto sin ningún orden en particular.

Fuente: Elaboración propia, con información de la Unesco 2020, la NEM-SEP 2022, el BID 2021 y la UNIR 2023.

4. Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los resultados y se discuten las herramientas emergentes relativos a las herramientas emergentes empleadas por el cuerpo docente en el nivel de secundaria, las cuales se clasificaron en tres categorías principales: (a) promovidas y adoptadas, (b) espontáneas, y (c) promovidas pero no implementadas. Estas categorías se relacionaron posteriormente con las herramientas contempladas en la política educativa, permitiendo un análisis integrado de la correspondencia entre la práctica docente y las directrices institucionales.

Dicho lo anterior, se presentan los hallazgos organizados por categorías emergentes, acompañados de testimonios directos de los participantes que ilustran y sustentan cada una de las dimensiones identificadas. En primera instancia, se expone la clasificación de las herramientas emergentes utilizadas por el cuerpo docente y que son promovidas por las políticas educativas. Los participantes expresaron:

(a) Herramientas emergentes promovidas y adoptadas

1.1 *No estoy muy familiarizado con la tecnología y mi uso se limita a las herramientas básicas proporcionadas por la institución. Utilizo la plataforma Moodle, pero no me considero una persona a la vanguardia en el uso de la tecnología.*

1.2 Soy una usuaria activa de la tecnología en mi práctica docente. Utilizo Moodle para la gestión académica, incluyendo lista de asistencia, calificaciones y tareas. También recorro a Canva y Genially para diseñar presentaciones, Kahoot para juegos educativos, y Nearpod para actividades interactivas. He implementado herramientas de Microsoft como Forms, Teams y Zoom para realizar las clases en línea.

1.3 Empleo Moodle para el registro de las sesiones de clases, así como gracias a las capacitaciones de herramientas emergentes que da la escuela aprendí a utilizar Zoom, Microsoft Teams y Google Meet por necesidad académica. También uso redes sociales para comunicarme, Canva para diseños de presentaciones.

1.4 Aunque no me gusta Moodle, lo uso porque es obligatorio. Prefiero Microsoft Teams, donde puedo calificar y dar retroalimentación de manera más eficiente. También utilizo Nearpod para actividades interactivas.

De acuerdo con las respuestas obtenidas, podemos evidenciar que existe una amplia variedad de herramientas digitales mencionadas por los participantes: Moodle, Canva, Genially, Kahoot, Nearpod, Zoom, Microsoft Teams, y Google Meet. Entre estas la más implementada y comentada fue Moodle, que es una plataforma de aprendizaje abierta promovida por la comunidad educativa y con una buena aceptación global (Unesco, 2020).

Ahora bien, las opiniones obtenidas dejan ver que, aunque utilizan la aplicación de Moodle, algunos de los participantes la usan por obligación institucional, sin embargo, prefieren el uso de Microsoft Teams ya que es en esa interfaz donde se les hace más fácil la forma de calificar y poder dar retroalimentación al alumnado. Otros consideraron Moodle como una herramienta que implementan para la gestión académica, incluyendo lista de asistencia, calificaciones y tareas. El empleo de estas dos plataformas progresa con el paso del tiempo, ajustándose a los requerimientos de los usuarios e integrando nuevas características que simplifican la creación de los cursos en estos ambientes (Vital, 2021).

Aunque algunos participantes se mostraron cómodos utilizando múltiples herramientas (1.2 y 1.3), otros evidenciaron un uso más limitado (1.1), lo que refleja diferencias en su nivel de familiaridad y competencia con las tecnologías disponibles. Como señalan Sánchez Guzmán et al. (2021), resulta necesario fortalecer la formación docente en el uso y la identificación de las potencialidades de las herramientas emergentes y de los distintos medios, en función de los procesos de aprendizaje, los enfoques didácticos y las dinámicas de comunicación, con el propósito de aprovechar al máximo sus beneficios.

El equipo docente señaló que el uso de herramientas digitales como Canva, Genially, Kahoot y Nearpod les permitió mejorar la dinámica de sus clases y fomentar un aprendizaje más activo y colaborativo. En particular, las herramientas para presentaciones, como Canva y Genially, proporcionaron beneficios clave como la creación de materiales visualmente atractivos y personalizados; por ejemplo, la NEM (SEP, 2019) refiere que Canva, a través de la gran variedad de diseños gratuitos que ofrece, también se puede editar imágenes y videos de una presentación con la ventaja de ingresar enlaces y compartirlos con otras personas a través de las redes. De la misma forma, la NEM (SEP, 2022) señala que Kahoot permite diseñar cuestionarios y pruebas sobre cualquier tema de interés, donde los participantes deben responder correctamente a las preguntas para ganar puntos. Asimismo, se valoró la rapidez con que se responden las preguntas, lo que hace de esta herramienta una opción entretenida y activa para interactuar con el estudiantado en el aula. En general plataformas como Zoom, Microsoft Teams, y Google Meet son utilizados como medios de comunicación a distancia o clases en línea y cumplen sus funciones esenciales según la clasificación de la Unesco (2020).

Otro tema que fue interesante para el estudio fue conocer cuáles de las herramientas emergentes no promovidas por las políticas educativas son utilizadas por el profesorado. En este sentido, las y los participantes identificaron diversas aplicaciones y recursos tecnológicos que han adoptado por iniciativa propia, basándose en sus necesidades pedagógicas específicas y experiencias de aula. Los testimonios literales que se presentan a continuación revelaron las herramientas emergentes espontáneas que el cuerpo docente han incorporado de manera autónoma en sus prácticas educativas

(b) Herramientas emergentes espontáneas

2.1 De manera personal, recorro a redes sociales, WhatsApp y correo electrónico con fines académicos para comunicarme con los alumnos y compartir material.

2.2 Uso redes sociales y Telegram para comunicarme e IA para generar resúmenes.

2.3 Utilizo Plickers para juegos educativos en particular y, además, utilizo inteligencia artificial de manera auxiliar para estructurar preguntas reflexivas, TikTok y YouTube para ejemplos didácticos.

2.4 Uso Lucidchart para diagramas, Mindomo para mapas mentales y Screencast-O-Matic para videos educativos. Siento que son muy amigables.

En relación con lo mencionado por los participantes, destacó el uso de redes sociales en el ámbito educativo, siendo WhatsApp la plataforma más utilizada para la comunicación a través de grupos, seguida de Telegram, empleada principalmente como fuente de materiales informativos. Asimismo, el segundo medio de contacto más frecuente entre docentes y alumnos es el correo electrónico.

Según Monasterio y Briceño (2020), la adopción intensiva y repentina de plataformas tecnológicas, como WhatsApp, Telegram y redes sociales en general, así como el fortalecimiento de las aulas virtuales mediante salas de conferencia, ha adquirido una gran relevancia en la actualidad. Este fenómeno ha generado tanto beneficios como desafíos, provocando desigualdades tecnológicas significativas a nivel global, especialmente en su implementación dentro de la educación básica.

Además, en las respuestas de los participantes se identificó una variedad de herramientas emergentes que no son promovidas directamente por las políticas educativas, pero que han sido adoptadas por la comunidad docente debido a su utilidad. Entre ellas se encuentran Plickers, Lucidchart, Mindomo y Screencast-O-Matic. El uso de estas herramientas refleja la adaptación del profesorado a entornos digitales diversos, enriqueciendo las estrategias de enseñanza y promoviendo una mayor interacción con los estudiantes.

Por último, se consultó al cuerpo docente sobre la opinión respecto a la promoción de herramientas emergentes en las políticas educativas a través de las capacitaciones. El objetivo fue comprender las razones por las cuales estas herramientas, a pesar de ser impulsadas por las políticas educativas, no son ampliamente utilizadas el personal docente. Los hallazgos obtenidos fueron los siguientes:

(c) Herramientas emergentes promovidas y no implementadas

3.1 *En cuanto a las políticas educativas, se promueven estas herramientas lo que nos orilla a actualizarnos y capacitarnos, pero lamentablemente no hay el interés en incorporarlo.*

3.2 *Yo considero que no existe realmente una política educativa digital ya que no hay un elemento de coerción y meta. Hay una invitación a utilizarla, pero no hay nada como para dar un salto cualitativo para pasar de la vieja escuela a la actualidad.*

3.3 *He notado que el personal con mayor antigüedad suele evitar capacitaciones tecnológicas.*

3.4 *Considero que mi participación en las capacitaciones ha influido en el uso de herramientas tecnológicas.*

3.5 *Me considero una persona de la "vieja escuela" con casi nula cultura digital.*

En primer lugar, según los resultados generales de las conversaciones categorizadas previamente, el personal docente no mencionó explícitamente herramientas emergentes recomendadas por las políticas educativas generales que no utilicen (véase la Tabla 2, donde se sintetizan dichas herramientas). Esto sugiere que muchas de estas herramientas no están llegando efectivamente al profesorado. De hecho, de las 60 herramientas emergentes recomendadas, 52 no son utilizadas actualmente por el grupo de participantes.

Entre las herramientas no utilizadas destacaron plataformas educativas (Google Classroom, Moodle, Schoology), apps de gamificación (Kahoot, BrainPOP), herramientas creativas (Prezi, Powtoon) y sistemas de detección de plagio (Copyleaks, Duplichecker), según reportes de Unesco (2020), SEP (2022), BID (2020) y UNIR (2023).

Se ha evidenciado que algunos docentes señalaron que el personal con mayor antigüedad en las escuelas tiende a evitar capacitaciones tecnológicas. Asimismo, se observa una división en las posturas respecto al uso de herramientas emergentes: para algunos docentes, representan un desafío considerable, mientras que otros, identificados con la “vieja escuela”, reconocen tener un nulo conocimiento sobre ellas.

Según Navarrete Cazales (2023), es fundamental abordar estos desafíos como oportunidades de mejora, ya que están relacionados con la formación profesional, el fortalecimiento de competencias digitales y la comprensión de los entornos donde se implementan las políticas educativas. Sin embargo, la falta de motivación de algunos docentes para participar en estas capacitaciones representa un problema significativo.

Por otro lado, algunos docentes manifestaron que asistir a estas capacitaciones les ha facilitado la implementación de herramientas emergentes. No obstante, al tratarse de invitaciones voluntarias, no se genera un impacto significativo que impulse de manera efectiva estas políticas educativas.

Tabla 4.
Análisis Integral de Herramientas Digitales: Brecha entre Recomendaciones de la política educativa y la práctica docente

Categoría	Herramientas Recomendadas	Herramientas Utilizadas	Nivel de Adopción	Factores de Adopción/Resistencia
Gestión Académica	Moodle, Classroom, Schoology, Google Seesaw	Moodle, Microsoft Teams	Alta	Obligatoriedad institucional
Comunicación	Zoom, Skype, Meet, Remind	Zoom, Google Meet, WhatsApp, Telegram	Alta	Necesidad durante pandemia uso Uso de redes sociales personales
Diseño/ Presentaciones	Canva, Genially, Prezi, Powtoon	Canva, Genially	Media-Alta	Interfaz amigable Resultados visuales atractivos
Interactividad	Kahoot, EdPuzzle, Deck, Cerebriti	Nearpod, Pear Deck, Socrative, Plickers	Media	<i>Engagement</i> estudiantil Desconocimiento de alternativas
Productividad	Google Remind, Bettermarks	Docs, Microsoft Forms, Lucidchart, Mindomo	Baja	Búsqueda de alternativas especializadas Preferencia por ecosistemas conocidos
Multimedia Educativo	BrainPOP, Educaplay, Animoto, Inklewriter	TikTok, YouTube, Screencast-O-Matic	Sustitución	Costo de herramientas especializadas Familiaridad con plataformas populares
IA/Herramientas Avanzadas	Explain Everything, Originality.ai, CenturyTech	IA genérica	Muy Baja	Resistencia generacional Desconocimiento técnico

Fuente: Elaboración propia, 2025

El análisis revela una desconexión entre los patrones reales de adopción tecnológica docente y las políticas educativas que intentan regularlos (ver Tabla 3). La comunidad docente desarrolla una adopción selectiva basada en la evaluación crítica de la facilidad de uso y utilidad percibida, mientras que las políticas educativas frecuentemente promueven herramientas sin considerar estos criterios fundamentales. Esta brecha genera resistencia pasiva, donde los educadores cumplen formalmente con las directrices institucionales, pero no integran efectivamente las tecnologías en su práctica pedagógica. La falta de metas claras en las políticas permite que esta desconexión se perpetúe, resultando en inversiones

tecnológicas que no producen los cambios esperados en el aula. Adicionalmente, la brecha generacional identificada en los patrones de adopción expone la insuficiencia de los enfoques homogéneos característicos de las políticas educativas tradicionales. El profesorado con mayor antigüedad desarrolla resistencia hacia las nuevas tecnologías por razones que trascienden la capacidad técnica, incluyendo la consolidación de metodologías pedagógicas que consideran efectivas y la percepción de que el cambio tecnológico requiere inversiones desproporcionadas de tiempo y energía. Las políticas educativas actuales no han desarrollado estrategias diferenciadas que reconozcan estas particularidades, optando por capacitaciones generales que resultan inadecuadas para ambos extremos del espectro generacional. Esta situación demanda marcos normativos que valoren la experiencia pedagógica consolidada mientras faciliten la integración tecnológica gradual y contextualizada.

Se observa también una sustitución de herramientas bien pensada, en la que el profesorado reemplaza herramientas educativas especializadas por alternativas gratuitas y populares, lo que revela -a su vez- una practicidad que las políticas educativas han subestimado. Los educadores no solo consideran la efectividad pedagógica, sino también la sostenibilidad económica y la familiaridad estudiantil con las plataformas seleccionadas. Esta realidad contrasta con políticas que promueven herramientas costosas sin marcos de evaluación costo-beneficio comprehensivos, generando adopciones parciales o sustituciones no planificadas que pueden comprometer los objetivos educativos originales. Las políticas necesitan reconocer que el personal docente actúa como curadores tecnológicos informados, no como receptores pasivos de directrices institucionales.

Finalmente, predomina también ser un docente autodidacta como mecanismo de desarrollo de competencias digitales evidenciando tanto la proactividad del profesorado como la insuficiencia de los programas de capacitación institucional formal. Esta realidad demanda un replanteamiento fundamental hacia políticas que reconozcan y potencien los procesos de aprendizaje autónomo, desarrollando ecosistemas de apoyo que faciliten la exploración, experimentación e intercambio de experiencias entre pares, más que imponer estructuras rígidas de capacitación que no se alinean con las preferencias y ritmos de aprendizaje docente.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio invitan a reflexionar sobre el papel del docente en la innovación educativa y su impacto en este proceso. La incorporación de herramientas emergentes es clave para la adaptación digital en los espacios académicos, ya que, con el

tiempo, los materiales auxiliares tradicionales, como PowerPoint de la paquetería Office, serán reemplazados por herramientas más avanzadas, como Canva. Ignorar estos cambios en el ámbito educativo no es opción en la era digital en la que vivimos.

Las políticas educativas deberán fortalecer la promoción de estas capacitaciones y otorgarle mayor relevancia al profesorado. Es fundamental que quienes enseñan comprendan que estas herramientas no solo son recomendaciones, sino recursos valiosos que pueden emplear voluntariamente para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado.

Los hallazgos presentados en este documento constituyen una aproximación inicial a los múltiples desafíos que implica la integración de herramientas emergentes en la educación. La limitada información disponible sobre la implementación y promoción de estas herramientas durante el período 2020-2025 ha generado un vacío en el conocimiento público sobre su aplicación efectiva. Los resultados evidencian que el cuerpo docente tiende a adoptar herramientas tecnológicas por iniciativa propia o mediante canales informales, más que a través de la promoción institucional de las políticas educativas. Esta situación revela deficiencias significativas en los programas de formación docente orientados al uso de herramientas digitales para la enseñanza innovadora, limitando así las posibilidades de garantizar una educación actualizada y de mayor calidad.

Como se ha evidenciado, el profesorado con mayor antigüedad tiende a restarle importancia a las capacitaciones institucionales, lo que constituye una causa importante por lo cual el personal docente podría no cooperar con la implementación de estas capacitaciones y sea este mismo cuerpo educacional el que no promueva este beneficio que les brinda la institución para la innovación educativa. Si realmente se busca alcanzar una educación de calidad, como lo establece el ODS 4, es esencial que tanto el profesorado como las políticas educativas participen activamente en iniciativas innovadoras que contribuyan a este objetivo.

Como recomendaciones para futuras líneas de investigación, resulta pertinente examinar el grado de necesidad real de las herramientas emergentes en la implementación educativa contemporánea, así como evaluar la viabilidad pedagógica de mantener enfoques educativos tradicionales que prescinden de la mediación tecnológica.

Por último, para que estas políticas sean efectivas, es imprescindible que las instituciones educativas cuenten con la infraestructura tecnológica y los recursos necesarios. No basta con formular estrategias en documentos oficiales, es necesario garantizar que docentes, estudiantes y planteles estén debidamente equipados. Combatir el analfabetismo

digital es una tarea que exige compromiso y acciones concretas. Finalmente, la integración de del trabajo cotidiano docente con las políticas educativas revela la necesidad de desarrollar marcos normativos que trasciendan la promoción tecnológica hacia la formación pedagógica digital comprehensiva. Quienes ejercen la docencia no solo necesitan aprender a utilizar herramientas específicas, sino a desarrollar criterios pedagógicos para evaluar, seleccionar y adaptar tecnologías según contextos específicos de aprendizaje. Las políticas educativas efectivas deben reconocer que la competencia digital docente es fundamentalmente una competencia pedagógica que requiere integrar consideraciones técnicas, económicas, generacionales y metodológicas en un marco coherente que respete la autonomía profesional mientras orienta hacia objetivos educativos significativos.

6. Referencias

- Arias Ortiz, Elena., Pérez Alfaro, Marcelo., Vásquez, Madiery., y Brechner, Miguel. (2020). *De la educación a distancia a la híbrida: 4 elementos clave para hacerla realidad* (Hablemos de política educativa en América Latina y el Caribe #2). Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/hablemos-de-politica-educativa-en-america-latina-y-el-caribe-2-de-la-educacion-distancia-la-hibrida>
- Bacelis, Eliecer. (2025). Brecha digital y desigualdad educativa en el sureste mexicano postpandemia: Análisis crítico del impacto del programa Aprende en Casa en comunidades marginadas de Quintana Roo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 2397-2417. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17868
- Benavides-Lara, Mario A., Mansilla, Maura P., De Agüero Servín, Mercedes., Sánchez-Mendiola, Melchor., y Rendon Cazales, Víctor J. (2022). Los grupos focales como estrategia de investigación en educación: Algunas lecciones desde su diseño, puesta en marcha, transcripción y moderación. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, (34). <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i3.4.2793>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *Hacia la educación 4.0: 10 módulos para la implementación de modelos híbridos*. <https://oei.int/wp-content/uploads/2021/10/hacia-una-educacion-40-10-modulos-para-la-implementacion-de-modelos-hibridos.pdf>
- Chargoy-Espinoza, Martha. (2023). Educación formal y no formal en México: Análisis comparativo y perspectivas de mejora. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(3), 19-24. <https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778125004.pdf>
- Charres, Horacio., Villalaz, Jorge., y Martínez, Janzel. (2018). Triangulación: Una herramienta adecuada para las investigaciones en las ciencias administrativas y contables. *Revista Faecosapiens*, 1(1), 18-35. https://revistas.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/575/482

- Cházaro-Arellano, Eva H. (2024). Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 168-171. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3163>
- García-Bullé, Sofía. (2023, 20 de enero). *Cinco tendencias educativas para 2023*. <https://observatorio.tec.mx/cinco-tendencias-educativas-2023/>
- Granados Maguiño, Mauro., Romero, Sonia., Rengifo Lozano, Raúl., y García Mendocilla, Gino. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823. https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/html/#redalyc_29065286032_ref16
- Gómez-Quiñones, María Guadalupe., y Reyes-Cabrera, William . R. (2023). *Las brechas digitales: El caso de estudiantes de secundaria en una zona rural de Yucatán*. En A. Abela (Ed.), *Alfabetización digital en las y los estudiantes de nivel secundaria en el estado de Yucatán* (pp. 157-165). Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Gobierno de México. (2019, 4 de octubre). *10 herramientas digitales para crear contenido interactivo en clase*. <https://www.gob.mx/aprendemx/articulos/10-herramientas-digitales-para-crear-contenido-interactivo-en-clase?idiom=es>
- Gobierno de México. (2022, 17 de febrero). *Cuáles son las aplicaciones que todo docente debe utilizar*. <https://www.gob.mx/aprendemx/articulos/cuales-son-las-aplicaciones-que-todo-docente-debe-utilizar?idiom=es>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). (2019) Informe de evaluación a la política de infraestructura física educativa de la educación obligatoria en México. Autor. <https://www.inee.edu.mx/portaWeb/suplemento12/evaluacion-escuelas-al-cien-fam.pdf>
- Lipman, Matthew. (2003). *Thinking in Education*. Cambridge University Press. <https://assets.cambridge.org/97805218/12825/sample/9780521812825ws.pdf>
- Lorenzo-Rumbo, Alba., Giménez-Miralles, Mariola., y Martín-Galán, Miriam. (2024). Impacto de la adicción a redes sociales en asistencia y rendimiento académico: diferencias según género en estudiantes de Educación Secundaria. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–14. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-959>
- Martínez Tessore, Ana Laura. (2021). Brechas digitales y derecho a la educación durante la pandemia por COVID-19. *Propuesta Educativa*, 30(56), 11–27.
- Monasterio, Dilia., y Briceño, Magally. (2020). Educación mediada por las tecnologías: Un desafío ante la coyuntura del Covid-19. *ONCTI*, 5(1), 136-148. <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/cdgeu>
- Navarrete Cazales, Zaira. (2023). Políticas educativas para la integración de las TIC en el Sistema Educativo Nacional mexicano. *Apertura*, 15(2), 134-151. <https://doi.org/10.32870/ap.v15n2.2419>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Soluciones para un aprendizaje a distancia*. https://bienestaryproteccioninfantil.es/wp-admin/admin-ajax.php?juwpfisadmin=false&action=wpfd&task=file.download&wpfd_category_id=915&wpfd_file_id=38650&token=&preview=1
- Reichert-Schlax, Jasmin., Zlatkin-Troitschanskaia, Olga., Frank, Katharina., Brückner, Sebastian., Schneider, Moritz., y Müller, Anja. (2023). Desarrollo y evaluación de herramientas de aprendizaje digitales que promuevan el conocimiento aplicable en economía y formación docente alemana. *Ciencias de la Educación*, 13(5), 1-22. <https://doi.org/10.3390/educsci13050481>
- Sánchez Guzmán, Paulina., Galindo Gonzales, Rosa María., y Ortiz Ortiz, María Gloria. (2021). Herramientas tecnológicas en la planeación didáctica en educación media superior. *CAGI*, 8(16), 19. <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/242/468>
- Souza Minayo, María Cecilia. (2005). Concepto de evaluación por triangulación de métodos. En María Cecilia Minayo, Simone Gonçalves de Assis, y Edinilsa R. Souza (Eds.), *Evaluación por triangulación de métodos: Abordaje de programas sociales* (pp. 19-51). Lugar: Editorial.
- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). (2023, 20 de noviembre). *Aplicaciones educativas para maestros que son de gran utilidad*. La Universidad de Internet. <https://mexico.unir.net/noticias/educacion/aplicaciones-educativas-maestros/>
- Vital Carrillo, Marisela. (2021). Plataformas educativas y herramientas digitales para el aprendizaje *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 9(18), 9-12. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/7593>

Revista indizada en



Distribuida en las bases de datos:

