

**Producción científica y aproximaciones temáticas: análisis bibliométrico-documental de
Mundo Recursivo (2022–2025)**

**Scientific Production and Thematic Approaches: A Bibliometric-Documentary Analysis of
Mundo Recursivo (2022–2025)**

Gelmar García-Vidal¹

Universidad UTE. gelmar.garcia@ute.edu.ec

Laritza Guzmán-Vilar²

Investigadora independiente. laritza.guzman@yahoo.es

Maritza Catalina Abarca-Achig³

Universidad UTE. catalina.abarca@ute.edu.ec

Geisel García-Vidal⁴

Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. geisel.garcia@reduc.edu.cu

Recibido: 15/05/2026

Aceptado: 19/5/2026

Publicado: junio/2026

¿Cómo citar?:

García-Vidal, G.; Guzmán-Vilar, L.; Abarca-Achig, M.; García-Vidal, G. (2026). Producción científica y aproximaciones temáticas: análisis bibliométrico-documental de Mundo Recursivo (2022–2025). *Revista Científica Mundo Recursivo*, 9(1), 156-178.

¹ Ingeniero Industrial (1994), Doctor en Ciencias Económicas (2006). Autor de múltiples publicaciones y director de varias tesis doctorales y de maestrías. Profesor de la Universidad UTE Ecuador.

² Licenciada en Historia del Arte. Master en Gestión Turística. Doctora en Arte por la Universidad de Granada (España).

³ Magister en Educación Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad. Ingeniero de Empresas. Profesor de la Universidad UTE Ecuador

⁴ Máster en Ciencias de la Educación Superior. Licenciado en Educación en la Especialidad de Eléctrica. Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte Loynaz. Cuba

RESUMEN

Este estudio presenta un análisis bibliométrico-documental de la Revista Científica *Mundo Recursivo* durante el período 2022–2025, con el objetivo de caracterizar su producción científica, su estructura de autoría, sus núcleos temáticos predominantes y su contribución al debate en las ciencias de la educación. El corpus comprende 40 artículos distribuidos en cuatro volúmenes (Vol. 5, N.º 2 al Vol. 8, N.º 1). Se examinaron indicadores de producción, colaboración institucional, distribución geográfica, diversidad metodológica, frecuencia de palabras clave y marcos teóricos predominantes, mediante técnicas bibliométricas descriptivas complementadas con análisis de contenido inductivo-deductivo. Los resultados revelan una producción estable ($M = 10$ artículos/número; $CV = 8.7\%$), una red de 88 autores procedentes de 12 instituciones de Ecuador y Cuba, y un índice de colaboración de 3.2 autores por artículo. El corpus se organiza en cinco núcleos de conocimiento: tecnologías emergentes e inteligencia artificial; educación ambiental y sostenibilidad; psicopedagogía y necesidades especiales; gestión de riesgos y calidad universitaria; y formación profesional con metodologías activas. El análisis evolutivo documenta una transición temática desde el diseño curricular clásico (2022) hacia la inteligencia artificial, el bienestar estudiantil y los modelos de gobernanza ambiental compleja (2025). Se identifican cuatro tensiones epistemológicas internas que evidencian la densidad crítica de los debates educativos albergados en la publicación. El estudio aporta evidencia sobre la función que cumplen las revistas regionales de acceso abierto en la construcción del conocimiento pedagógico latinoamericano.

Palabras clave: bibliometría educativa; producción científica; análisis temático; revistas latinoamericanas; ciencias de la educación

ABSTRACT

This study presents a bibliometric-documentary analysis of the scientific journal *Mundo Recursivo* covering the period 2022–2025, with the aim of characterizing its scientific output, authorship structure, predominant thematic clusters, and contribution to the debate in educational sciences. The corpus comprises 40 articles distributed across four volumes (Vol. 5, No. 2 through Vol. 8, No. 1). Production indicators, institutional collaboration, geographic distribution, methodological diversity, keyword frequency, co-authorship networks, and predominant theoretical frameworks were examined through descriptive bibliometric techniques complemented by inductive-deductive content analysis. Inter-rater agreement between two independent coders reached 87.5% in the first iteration and 95% in the third. Results reveal a stable output ($M = 10$ articles per issue; $CV = 8.7\%$), a network of 88 authors from 12 institutions in Ecuador and Cuba, a collaboration index of 3.2 authors per article, and a co-authorship network of 90 nodes and 143 edges (density = 0.036). The corpus is organized into five knowledge clusters: emerging technologies and artificial intelligence; environmental education and sustainability; psychopedagogy and special needs; risk management and university quality; and professional training with active methodologies. Evolutionary analysis documents a thematic transition from classical curriculum design (2022) toward artificial intelligence, student well-being, and complex environmental governance models (2025). Four epistemological tensions were identified through systematic thematic analysis of recurring contradictions between pedagogical postulates, methodological approaches, and conclusions present in the corpus, each documented in three or

more articles. The study contributes evidence on the role that regional open-access journals play in the construction of Latin American pedagogical knowledge.

Keywords: educational bibliometrics; scientific production; thematic analysis; Latin American journals; educational sciences

INTRODUCCIÓN

La producción científica en ciencias de la educación en América Latina ha experimentado un crecimiento sostenido durante las últimas dos décadas, impulsado por la expansión de las instituciones de educación superior (IES), la consolidación de sistemas nacionales de ciencia y tecnología, y el fortalecimiento de revistas académicas especializadas de acceso abierto (Alperin & Rozemblum, 2017; Miguel, 2011; Rozemblum et al., 2015). Sin embargo, la mayor parte de la literatura bibliométrica sobre educación se concentra en publicaciones indexadas en Web of Science o Scopus, dejando fuera del análisis sistemático a las revistas regionales que producen conocimiento situado sobre las realidades pedagógicas locales (Vessuri et al., 2014). Esta asimetría limita la comprensión del ecosistema completo de producción y circulación del conocimiento educativo iberoamericano.

Las revistas de acceso abierto radicadas en contextos nacionales cumplen una función estratégica que la bibliometría mainstream tiende a subestimar: visibilizan investigaciones de IES que no acceden a los grandes circuitos indexados internacionales, documentan problemáticas pedagógicas específicas del contexto regional, y contribuyen a la formación de comunidades científicas locales con capacidad de reflexión crítica sobre sus propias prácticas (Beigel, 2014; Cetto & Alonso-Gamboa, 1998; Packer et al., 2014).

La Revista Científica Mundo Recursivo, publicación de acceso abierto radicada en Ecuador con una comunidad de autores principalmente latinoamericana, ofrece un caso representativo de este fenómeno. En sus cuatro volúmenes publicados entre 2022 y 2025, la revista ha construido un corpus de 40 artículos sobre problemáticas educativas del contexto iberoamericano, con particular énfasis en la educación superior ecuatoriana y cubana. No obstante, su trayectoria temática, su red de autoría y sus marcos teóricos predominantes no han sido objeto de análisis sistemático, lo que constituye una brecha en el conocimiento disponible sobre su perfil y aportaciones al campo.

El objetivo general de este estudio consiste en analizar bibliométrica y documentalmente la Revista Científica Mundo Recursivo durante el período 2022–2025, con el propósito de caracterizar su producción científica, su estructura de autoría e institucional, los núcleos temáticos que configuran su corpus, y las tensiones epistemológicas que revelan su contribución al debate en las ciencias de la educación. De manera específica, el estudio busca: (a) describir la producción anual y su distribución institucional y geográfica; (b) mapear los núcleos de conocimiento mediante categorización sistemática; (c) analizar la evolución temática entre períodos; (d) identificar los marcos teóricos predominantes; y (e) documentar las tensiones y brechas investigativas presentes en el corpus.

El presente artículo se organiza del siguiente modo: la sección 2 desarrolla la revisión de literatura; la sección 3 describe el diseño metodológico; la sección 4 reporta los resultados; la sección 5 discute los hallazgos; y la sección 6 presenta las conclusiones.

DEASARROLLO

La bibliometría, entendida como la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos a la literatura científica para cuantificar sus patrones de producción y circulación (Pritchard, 1969), ha experimentado un desarrollo considerable en el campo educativo durante la última década (Hallinger & Kovačević, 2019; Zupic & Čater, 2015). Los estudios bibliométricos en educación han permitido mapear la evolución de subdisciplinas como el liderazgo escolar (Hallinger & Heck, 2011), la tecnología educativa (Zawacki-Richter et al., 2020) y la educación inclusiva (Qi & Ha, 2012), identificando tendencias emergentes, autores centrales y brechas investigativas sistemáticas. Sin embargo, la mayoría de estos análisis emplean bases de datos internacionales, Scopus, Web of Science, ERIC, como fuente exclusiva, lo que introduce un sesgo hacia la producción en inglés y hacia instituciones del Norte Global (Beigel, 2014).

La literatura especializada identifica dos funciones complementarias de las revistas educativas latinoamericanas de acceso abierto. En primer lugar, una función de democratización epistémica: al eliminar barreras de acceso y costo, facilitan la participación de investigadores de IES sin presupuesto para publicación en revistas de alto impacto (Packer et al., 2014; Rozemblum et al., 2015). En segundo lugar, una función de documentación contextualizada: producen conocimiento situado sobre realidades pedagógicas que los grandes índices rara vez capturan (Beigel, 2014; Cetto & Alonso-Gamboa, 1998). Estudios recientes señalan, no obstante, que la indexación en Latindex o SciELO mejora la calidad formal sin garantizar impacto externo (Alperin & Rozemblum, 2017), y que la invisibilidad de estas revistas en los grandes índices no equivale a su irrelevancia científica, sino que responde a asimetrías estructurales en los sistemas globales de evaluación (Vessuri et al., 2014).

La investigación educativa latinoamericana de la última década muestra cinco ejes temáticos recurrentes: (a) la incorporación de TIC e inteligencia artificial en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Zawacki-Richter et al., 2020; Zhai et al., 2021); (b) la gestión universitaria y los procesos de acreditación institucional en el marco de las reformas de los sistemas de educación superior de Ecuador, Colombia y Cuba (Brunner & Villalobos, 2014; García-Guadilla, 2013); (c) la educación ambiental como eje transversal del currículo (González-Gaudiano, 2007); (d) la formación profesional con metodologías activas, incluyendo el aprendizaje basado en proyectos y en problemas (Barrows, 1986; Thomas, 2000); y (e) la atención a la diversidad y las necesidades educativas especiales (Ainscow, 2020). Estos cinco ejes configuran un campo marcado por la coexistencia de tradiciones epistemológicas heterogéneas, el constructivismo vygotskiano, la pedagogía profesional cubana, el pensamiento complejo de Morin, con marcos analíticos adaptados al contexto regional.

El presente trabajo se inscribe en la línea de estudios bibliométricos sobre revistas educativas regionales (Alperin & Rozemblum, 2017; Miguel, 2011) y amplía esta agenda mediante

el análisis combinado de indicadores bibliométricos descriptivos con análisis de contenido de marcos teóricos y tensiones epistemológicas. La Revista Científica Mundo Recursivo constituye un caso pertinente por tres razones: su cobertura de un período de alta turbulencia pedagógica, pospandemia y emergencia de la inteligencia artificial generativa, su posición articuladora entre la academia ecuatoriana y la cubana, y la ausencia de estudios previos sobre su corpus.

METODOLOGÍA

Se adoptó un diseño de investigación bibliométrico-documental de alcance descriptivo e interpretativo (Moed, 2005; Zupic & Čater, 2015). La unidad de análisis fue el artículo publicado en la Revista Científica Mundo Recursivo durante el período comprendido entre el Vol. 5, N.º 2 (2022) y el Vol. 8, N.º 1 (2025), totalizando $n = 40$ artículos distribuidos en cuatro números de publicación anual. La Tabla 1 presenta los indicadores bibliométricos globales del corpus.

Tabla 1

Indicadores bibliométricos globales del corpus analizado

Indicador	Valor	Alcance
Artículos analizados	40	Vol. 5, N.º 2 – Vol. 8, N.º 1
Autores únicos	88	2022–2025
Instituciones participantes	12	Ecuador y Cuba
Índice de colaboración	3.2 autores/artículo	Supera umbral de 2.5 (área social)
Artículos/número (promedio)	10.0 (CV = 8.7%)	Producción estable
Colaboración internacional	10% ($n = 4$)	Coautorías Ecuador–Cuba
Categorías temáticas	15 (5 núcleos)	Análisis inductivo-deductivo

Nota. Los indicadores corresponden al análisis del corpus completo de 40 artículos. El índice de colaboración se calculó como cociente entre el total de autorías y el número de artículos.

La información fue extraída directamente de los archivos PDF de cada artículo alojados en la plataforma digital de la revista. Para cada contribución se registraron: título completo, autores, afiliación institucional del primer autor, país de adscripción, número de autores, palabras clave declaradas, enfoque metodológico inferido a partir de la sección de metodología, clasificación temática asignada mediante lectura analítica del título, resumen y palabras clave, y marco teórico predominante identificado mediante análisis de la fundamentación y las referencias.

Se operacionalizaron las siguientes variables: (a) producción bruta por período; (b) índice de colaboración, calculado como cociente entre el total de autorías y el número de artículos; (c) institución de afiliación principal; (d) núcleo de conocimiento, construido mediante taxonomía de 15 categorías agrupadas en cinco ejes temáticos; (e) frecuencia de palabras clave; (f) distribución de enfoques metodológicos por período; (g) marco teórico predominante; y (h) tensiones epistemológicas reportadas o inferibles del corpus.

La categorización temática se construyó mediante un proceso de tres iteraciones de lectura analítica del título, resumen y palabras clave de cada artículo. En cada iteración, dos codificadores

independientes asignaron categorías de forma autónoma; las discrepancias, que representaron el 12.5% de las asignaciones en la primera iteración y se redujeron al 5% en la tercera, fueron resueltas por consenso argumentado con referencia explícita a las secciones de fundamentación de los artículos en cuestión. Las 15 categorías emergentes se consolidaron en cinco núcleos mediante agrupación por afinidad conceptual y coherencia temática, validada mediante revisión cruzada del equipo investigador.

Las tensiones epistemológicas identificadas en este estudio fueron determinadas mediante análisis temático de contradicciones recurrentes entre postulados pedagógicos, enfoques metodológicos y conclusiones presentes en el corpus (Braun & Clarke, 2006). El procedimiento consistió en: (a) lectura integral de la sección de introducción, fundamentación teórica y conclusiones de cada artículo; (b) registro sistemático de enunciados que contradijesen, matizasen o problematizasen supuestos pedagógicos explícitamente declarados en otros artículos del corpus; y (c) agrupación de los enunciados contradictorios en patrones recurrentes mediante comparación constante. Solo se reportaron tensiones documentadas en tres o más artículos del corpus.

Todos los análisis cuantitativos y las visualizaciones se realizaron en R (v. 4.3.3) mediante los paquetes *tidyverse*, *ggplot2*, *RColorBrewer* y *scales*. Los gráficos fueron generados con el dispositivo Cairo PNG (300 ppp) para garantizar la correcta representación de caracteres en español. Se produjeron ocho figuras originales: distribución de producción anual, distribución geográfica e institucional, enfoques metodológicos por período, mapa de palabras clave, distribución temática por categorías, macroclústeres conceptuales y matriz de evolución temática 2022–2025.

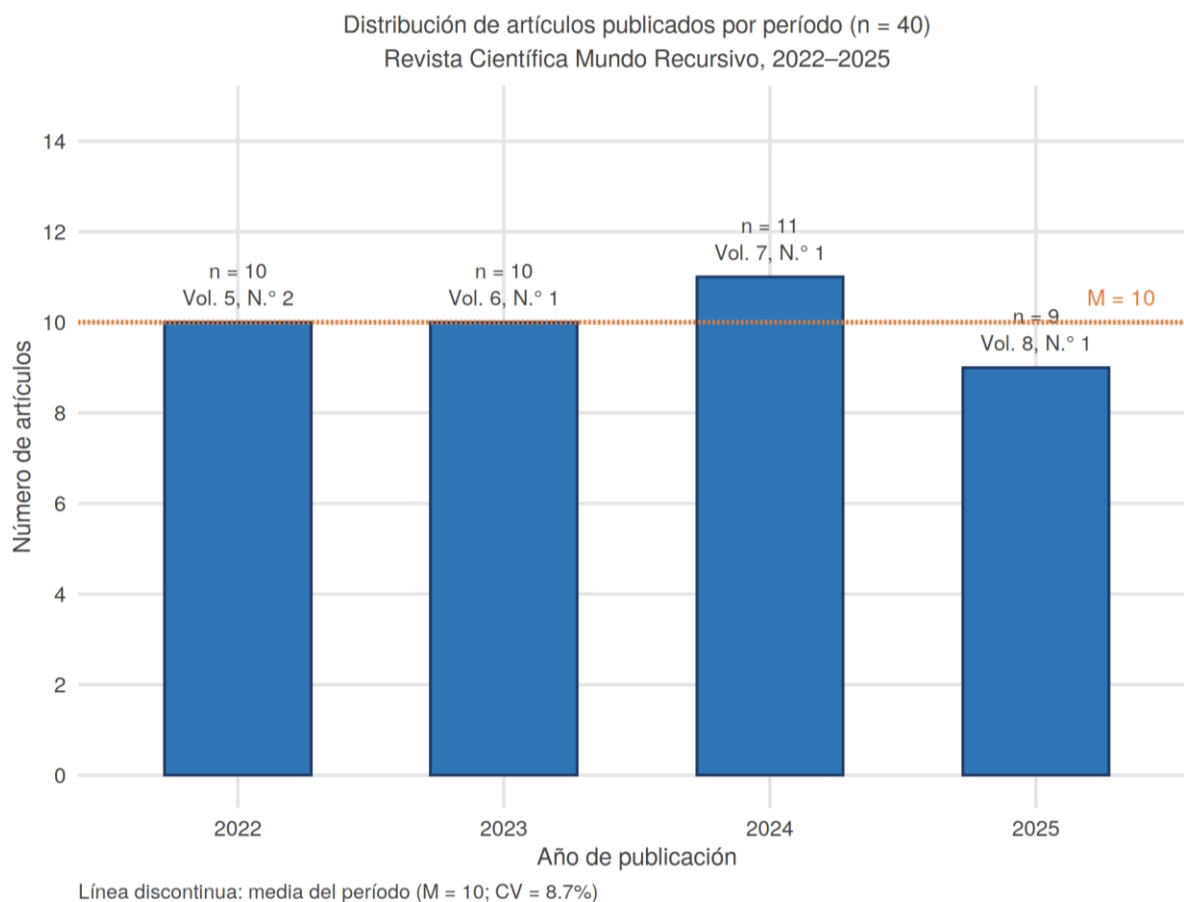
RESULTADOS

Producción científica y distribución temporal

El corpus evidencia una producción estable a lo largo del período analizado (CV = 8.7%). En 2022 se publicaron 10 artículos centrados en diseño curricular y formación profesional; en 2023, 10 artículos sobre gestión universitaria, educación ambiental y deserción escolar; en 2024, 11 artículos, el máximo del período, con énfasis en gestión de riesgos sísmicos, ciberacoso y realidad aumentada; y en 2025, 9 artículos con orientación prospectiva sobre inteligencia artificial y gobernanza ambiental compleja. La *Figura 1* ilustra esta distribución.

Figura 1.

Producción científica anual. Distribución de artículos por período (n = 40). Revista Científica Mundo Recursivo, 2022–2025.



Nota: Línea discontinua: media del período (M = 10; CV = 8.7%).

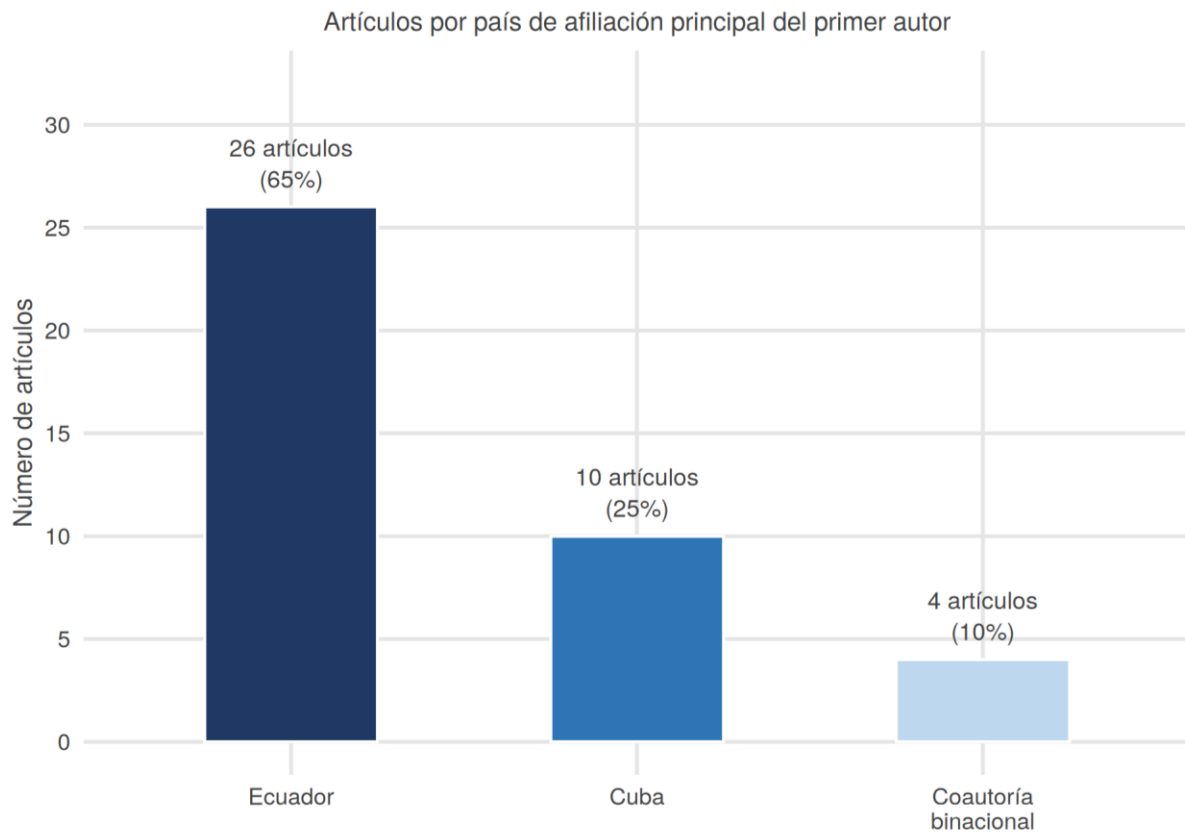
La estabilidad productiva sugiere una política editorial orientada a la regularidad. El leve incremento de 2024 coincide con la incorporación de temáticas emergentes pospandémicas; los nueve artículos de 2025 son coherentes con los tiempos de consolidación del último volumen al cierre del análisis.

Distribución geográfica e institucional

Ecuador constituye el eje principal con 26 artículos (65%), seguido de Cuba con 10 (25%) y cuatro contribuciones de coautoría binacional (10%). Las *Figuras 2 y 3* ilustran la distribución geográfica y la productividad institucional, respectivamente. En la tabla 2 se observan los autores con mayor productividad.

Figura 2.

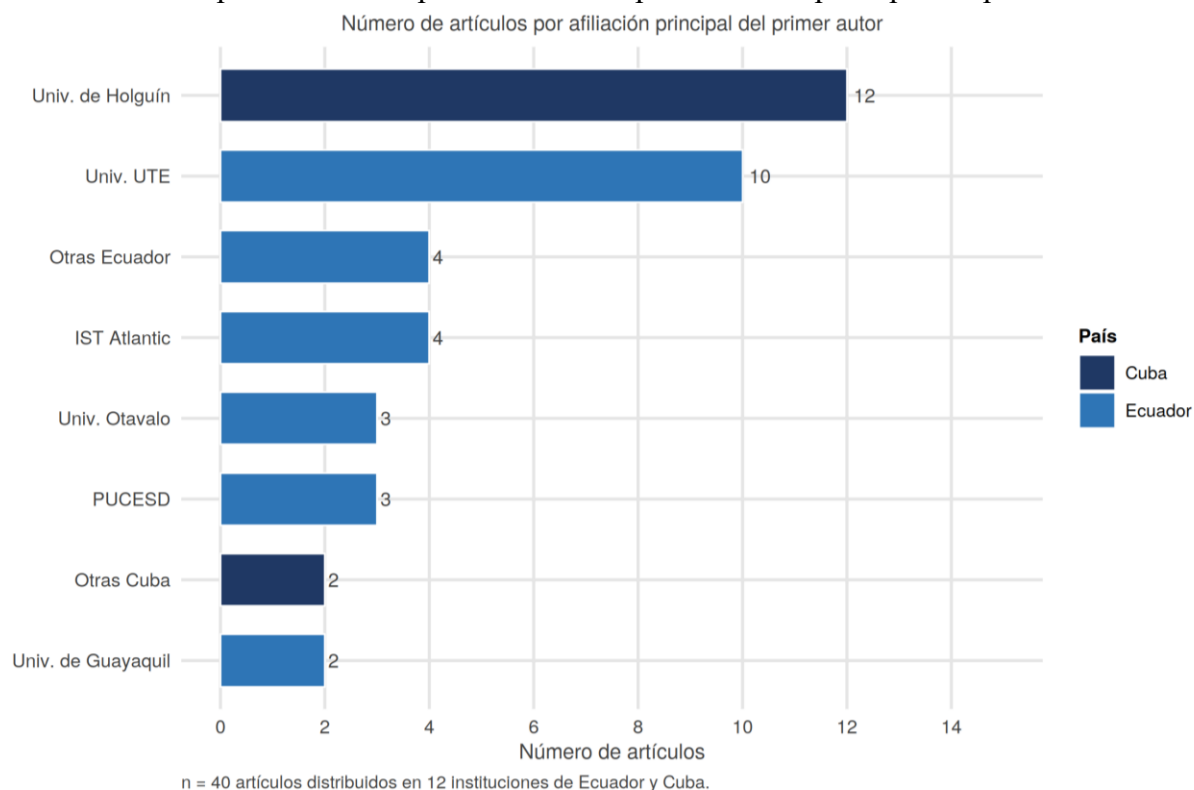
Distribución geográfica. Artículos por país de afiliación principal del primer autor. n = 40



n = 40 artículos. Coautorías binacionales: Ecuador–Cuba.

Figura 3.

Instituciones más productivas. Top 8 instituciones por afiliación principal del primer autor.

**Tabla 2**

Autores con mayor productividad relativa (frecuencia ≥ 3 artículos)

Autor	Frec.	Ámbitos de especialización
Zúñiga Igarza, L. M.	6	Diseño curricular, urbanismo, educación ambiental
Pérez Campdesuñer, R.	5	Gestión de calidad, TIC, inteligencia artificial
García Vidal, G.	5	ABP, gestión educativa, análisis semántico
Dotres Zúñiga, S.	5	Formación económica, gestión de riesgos, ed. ambiental
Martínez Vivar, R.	4	Gestión universitaria, calidad institucional
Sánchez Rodríguez, A.	4	TIC, investigación científica, gestión
Meza Arguello, D. M.	3	Deserción escolar, aspiraciones vocacionales, matemáticas
Verdezoto Naveda, J.	3	Convivencia escolar, tecnología educativa

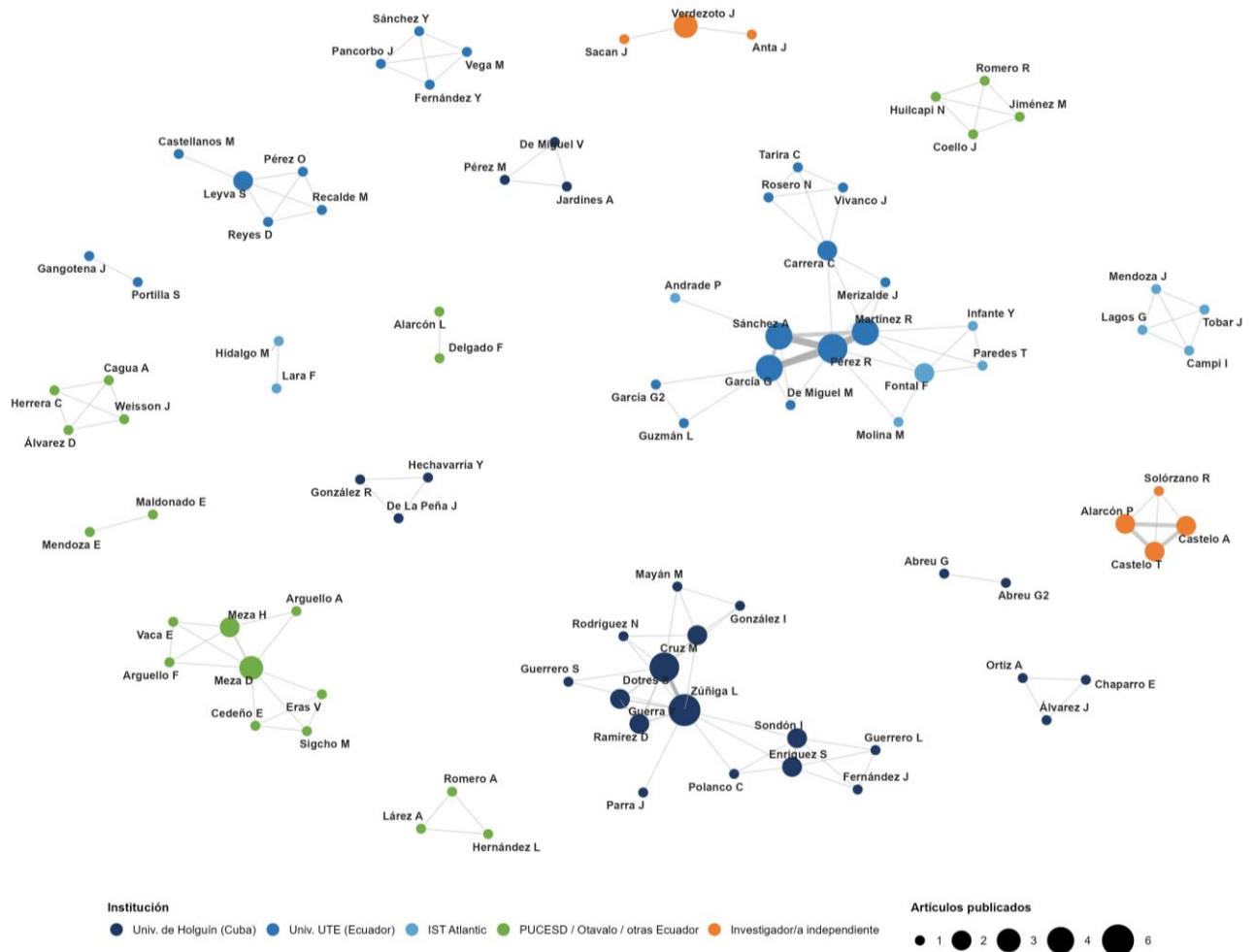
Nota. La frecuencia refleja apariciones como autor en cualquier posición de la firma. Los ámbitos se infieren del análisis temático de los artículos correspondientes.

La Universidad de Holguín lidera con 12 artículos (30%), seguida de la UTE con 10 (25%) y el IST Atlantic con 4 (10%). El índice de colaboración de 3.2 autores por artículo supera el umbral de 2.5 asociado a revistas con alta colaboración en ciencias sociales (Glanzel & Schubert,

2005). La *Figura 4* visualiza la red de coautoría completa del corpus; la *Figura 5* cuantifica la centralidad de grado de los 14 autores con mayor conectividad.

Figura 4.

Red de coautoría del corpus

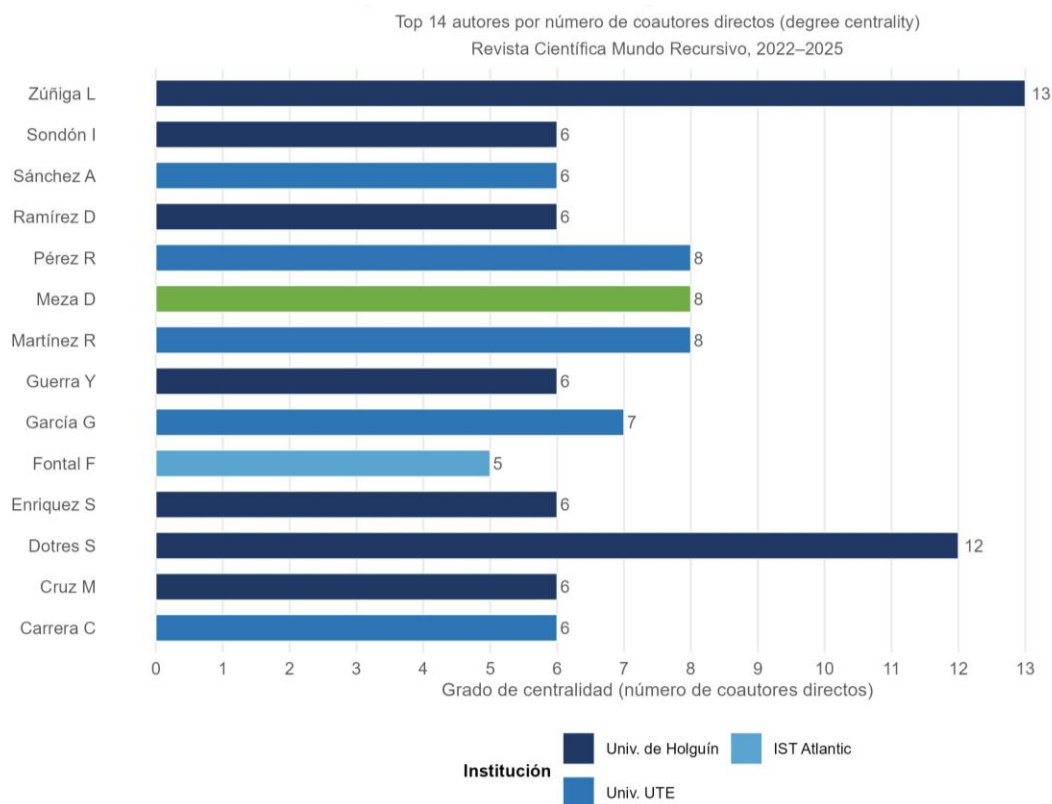


Fuente: elaboración propia a partir del corpus. Algoritmo de disposición: Fruchterman-Reingold (igraph v. 1.6.0).

Nota: $n = 40$ artículos | 90 nodos | 143 aristas | densidad de red = 0.036. Tamaño de nodo proporcional a frecuencia de publicación; grosor de arista proporcional al número de artículos en coautoría. Algoritmo: Fruchterman-Reingold. Software: igraph v. 1.6.0.

La red presenta 19 componentes conectados, reflejo de la fragmentación característica de las redes de coautoría en revistas regionales de escala reducida. El componente principal, articulado en torno a los autores de la Universidad de Holguín y la UTE, concentra los nodos de mayor tamaño y densidad de aristas. Zúñiga Igarza L. M. emerge como el nodo de mayor centralidad de grado ($degree = 13$), seguida de Dotres Zúñiga S. ($degree = 12$), ambas de la Universidad de Holguín. En el clúster UTE destacan Pérez Campdesuñer R., García Vidal G. y Martínez Vivar R. con grado 8, conformando el núcleo de mayor productividad colaborativa del corpus. La *Figura 5* detalla estos indicadores de centralidad.

Figura 5.
Centralidad de grado en la red de coautoría. Top 14



Fuente: elaboración propia. Cálculo con igraph sobre la red de coautoría del corpus (n = 40 artículos).

Nota: autores por número de coautores directos (degree centrality). Cálculo con igraph v. 1.6.0 sobre la red de coautoría del corpus (n = 40 artículos).

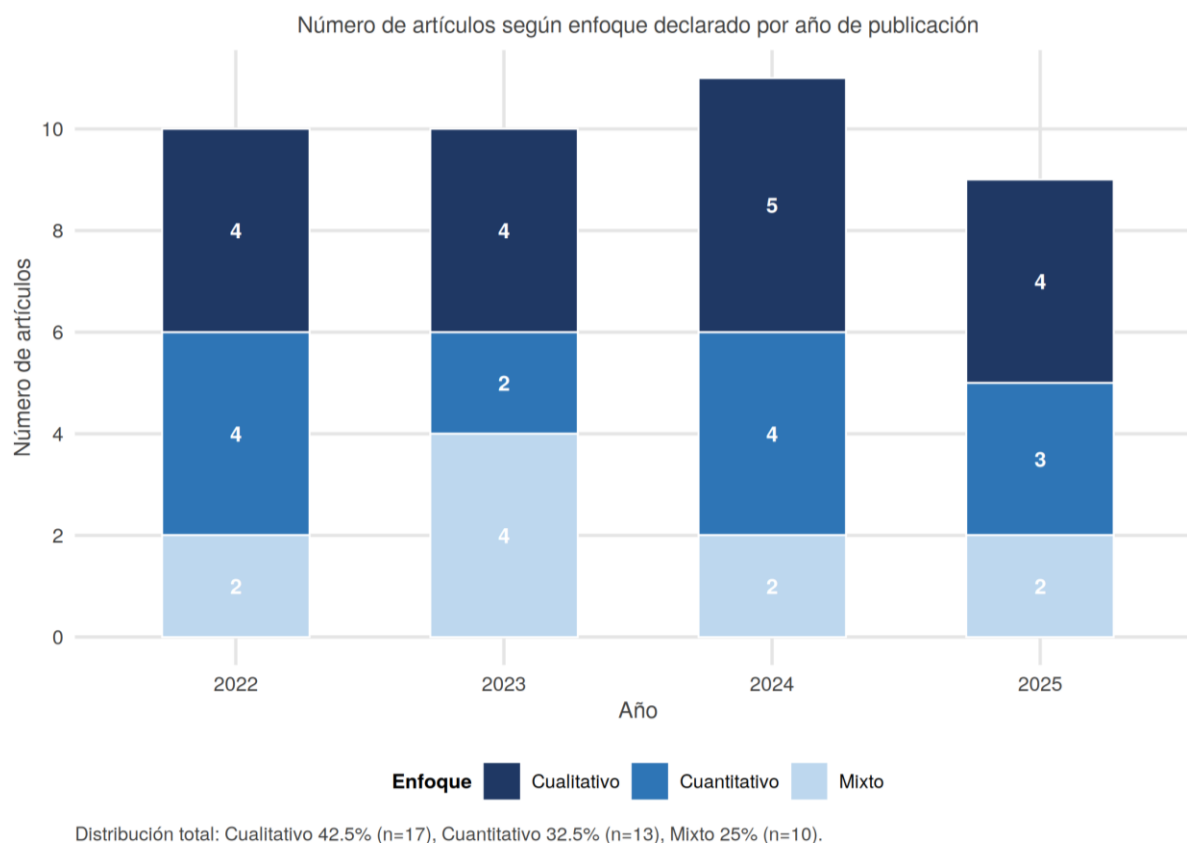
La distribución de centralidades evidencia dos polos de articulación de la red: el clúster Holguín, estructurado por vínculos en torno al diseño curricular, la pedagogía profesional y la educación ambiental; y el clúster UTE, organizado en torno a la gestión universitaria, las TIC y la inteligencia artificial. La escasa interconexión entre ambos clústeres, reflejada en el bajo valor de intermediación normalizada (*betweenness* máximo = 0.014), indica que la colaboración entre los dos polos geográficos del corpus es todavía incipiente y se concentra en pocas diadas específicas, lo que representa una oportunidad de desarrollo para la política editorial de la revista.

Enfoques metodológicos

El enfoque cualitativo predomina con el 42.5% del corpus (n = 17), seguido del cuantitativo con el 32.5% (n = 13) y el mixto con el 25% (n = 10). La *Figura 6* presenta esta distribución por año; la Tabla 3 sistematiza los datos.

Figura 6.

Enfoques metodológicos por período. Número de artículos según enfoque declarado por año.



Nota: Distribución total: Cualitativo 42.5% (n=17), Cuantitativo 32.5% (n=13), Mixto 25% (n=10).

Tabla 3

Distribución de enfoques metodológicos por período (n = 40)

Enfoque	2022 (n=10)	2023 (n=10)	2024 (n=11)	2025 (n=9)
Cualitativo	4	4	5	4
Cuantitativo	4	2	4	3
Mixto	2	4	2	2

Nota. Los enfoques fueron clasificados a partir del análisis de la sección metodológica de cada artículo.

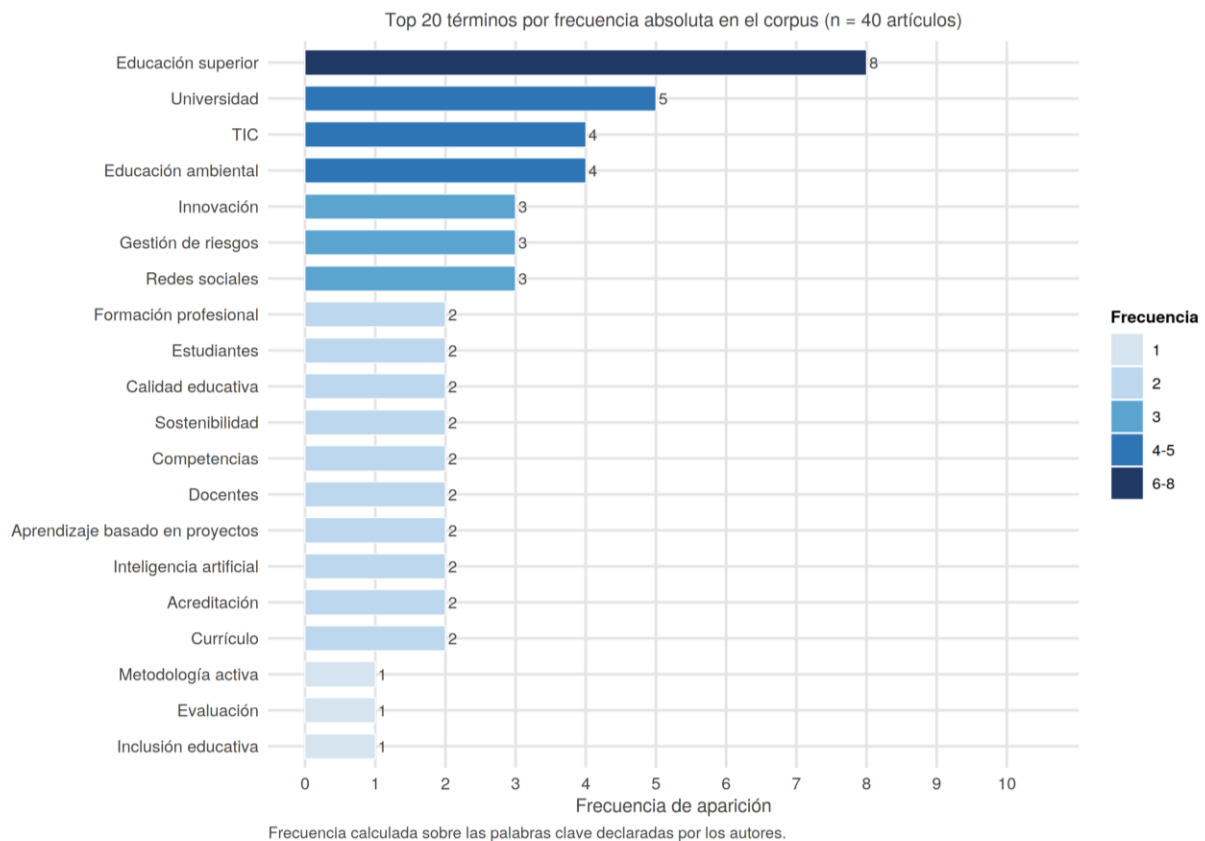
La distribución es coherente con el perfil de una revista de ciencias de la educación orientada a la investigación aplicada. El enfoque mixto (25%) combina encuestas con método Delphi, alfa de Cronbach con observación directa, y análisis de conglomerados jerárquicos con estadística descriptiva. El aumento relativo de estudios cuantitativos y mixtos en 2023–2024 es compatible con la incorporación de instrumentos validados como escalas Likert, diferencial semántico y la Rho de Spearman mediante SPSS.

Palabras clave: mapa conceptual del corpus

La Figura 7 presenta los 20 términos con mayor recurrencia en el corpus total. El descriptor *educación superior* lidera con ocho ocurrencias, expresión del carácter universitario de los artículos. Le siguen *universidad* (n = 5), *educación ambiental* y *TIC* (n = 4 cada uno). La presencia de *redes sociales*, *gestión de riesgos* e *innovación* (n = 3 cada uno) revela preocupaciones transversales que permean varios núcleos temáticos.

Figura 7.

Palabras clave más frecuentes. Top 20

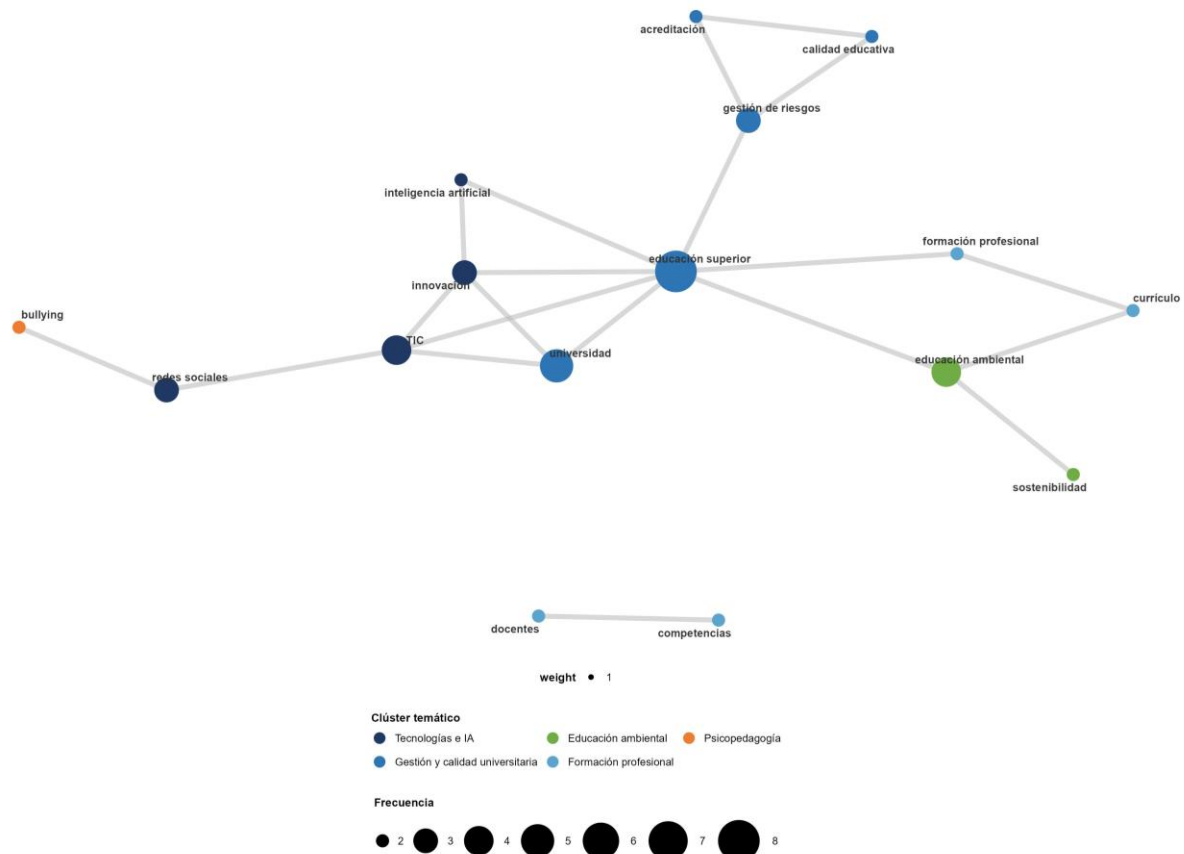


Nota: términos por frecuencia absoluta en el corpus (n = 40 artículos).

El análisis de coocurrencia de los 16 descriptores más frecuentes, representado en la Figura 8, permite identificar la estructura relacional del vocabulario científico del corpus, más allá de las frecuencias individuales. El nodo *educación superior* ocupa la posición de mayor centralidad en el mapa, actuando como descriptor puente que conecta los clústeres de gestión institucional (*universidad*, *gestión de riesgos*, *acreditación*, *calidad educativa*), tecnologías educativas (*TIC*, *innovación*, *inteligencia artificial*), formación profesional (*formación profesional*, *currículo*) y educación ambiental (*educación ambiental*, *sostenibilidad*). La baja densidad de aristas entre los clústeres de tecnología y ambiente, que solo se conectan a través del nodo central, confirma que estos dos dominios temáticos coexisten en la revista sin articulación teórica explícita, lo que configura una de las brechas investigativas más evidentes del corpus.

Figura 8.

Mapa de coocurrencia de palabras clave. Top 16 términos más frecuentes.



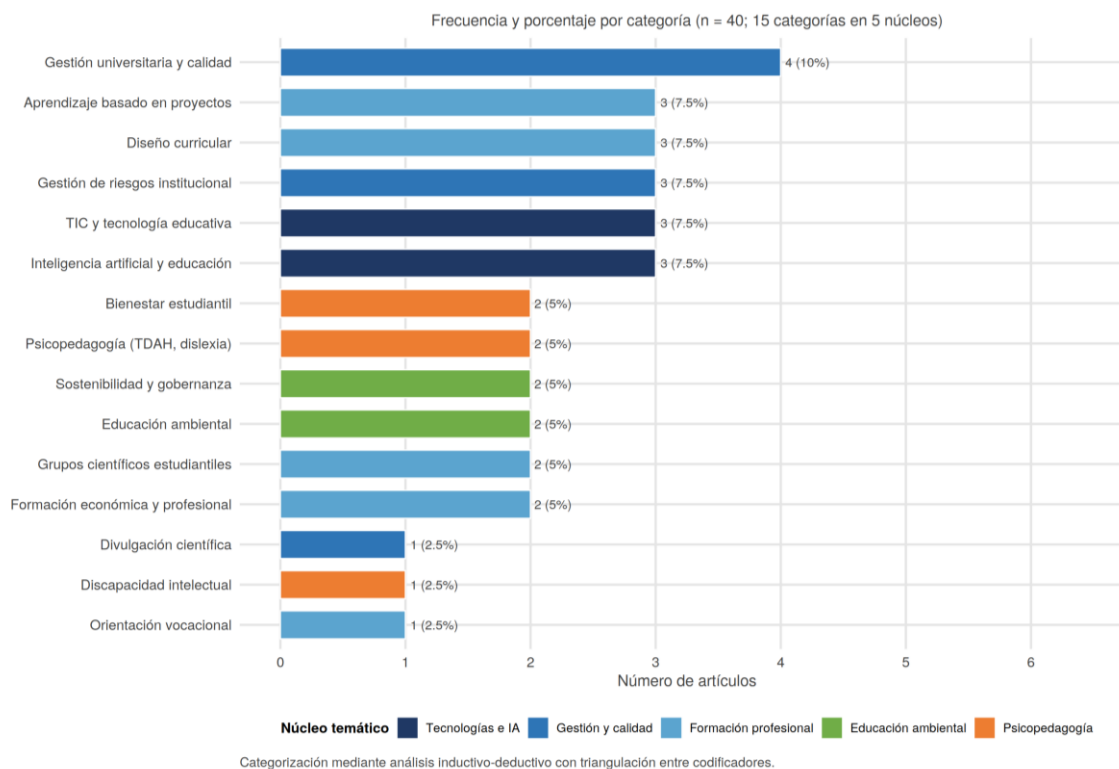
Fuente: elaboración propia. Palabras clave declaradas por los autores en cada artículo.

Nota: Tamaño de nodo proporcional a frecuencia absoluta; grosor de arista proporcional a coocurrencia. n = 40 artículos. Revista Científica Mundo Recursivo, 2022–2025.

Los cinco núcleos de conocimiento

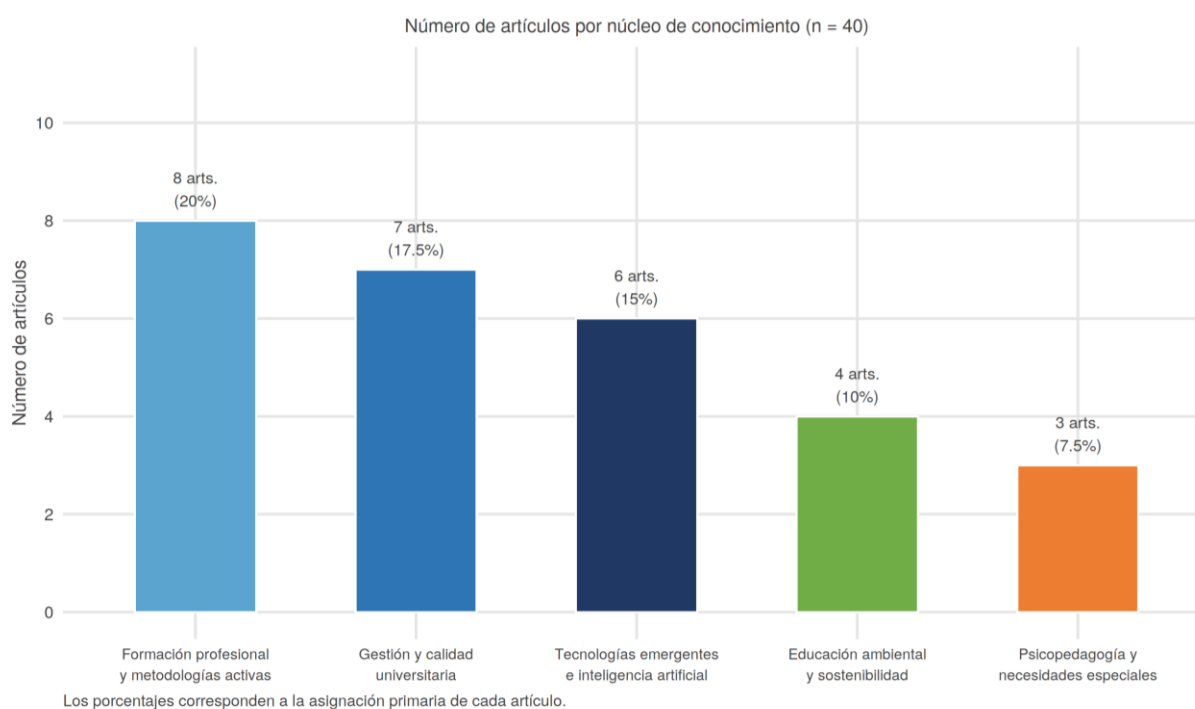
El corpus se organiza en cinco núcleos temáticos identificados mediante el proceso de categorización descrito en §3.4. La *Figura 9* presenta la distribución por categorías; la *Figura 10* agrupa estas en cuatro macroclústeres; y la *Figura 11* visualiza la evolución temporal 2022–2025.

Figura 9.
Distribución temática de los artículos.



Nota: Frecuencia y porcentaje por categoría (n = 40; 15 categorías en 5 núcleos).

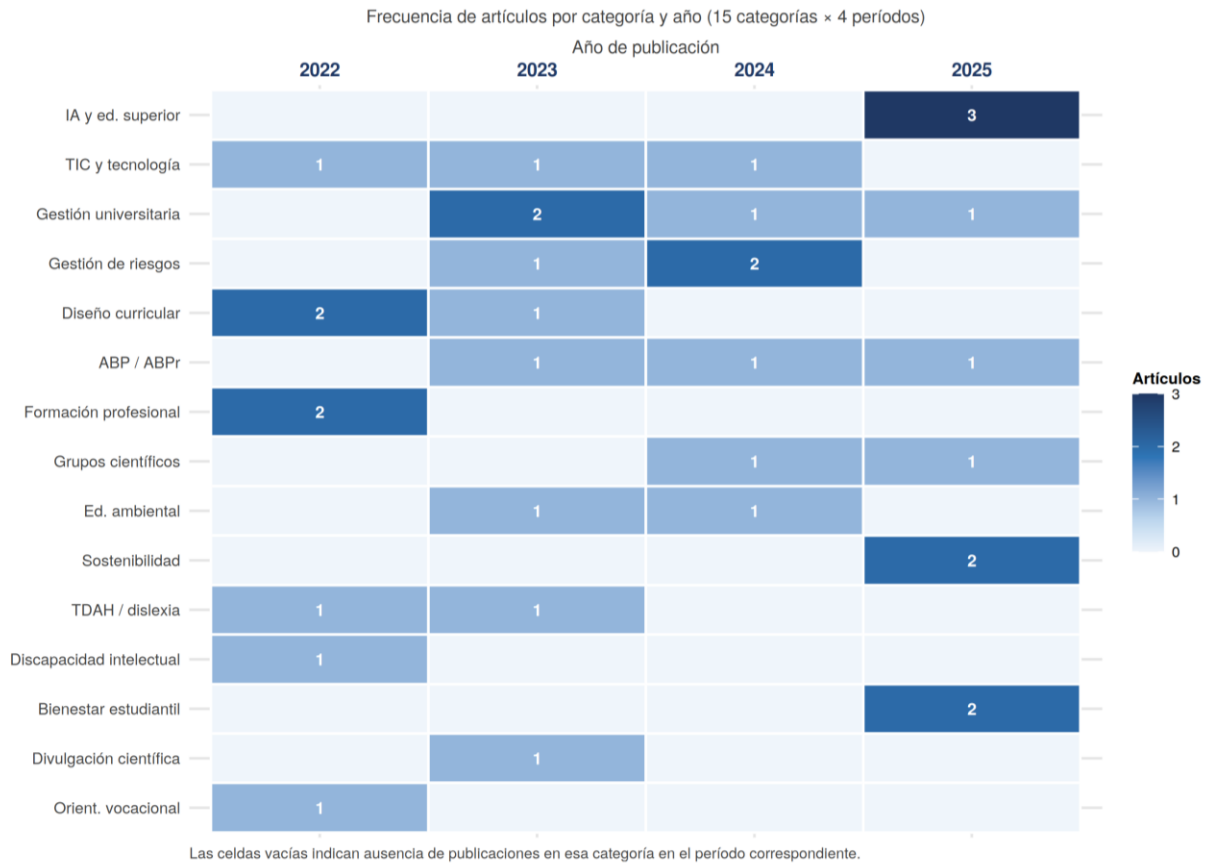
Figura 10.
Macroclústeres temáticos.



Nota: Número de artículos por núcleo de conocimiento (n = 40).

Figura 11.

Evolución temática por período.



Nota: Frecuencia de artículos por categoría y año (15 categorías × 4 períodos). Las celdas vacías indican ausencia de publicaciones en esa categoría en ese período.

Tecnologías emergentes e inteligencia artificial (n = 6; 15%)

Este núcleo agrupa los trabajos de mayor proyección prospectiva: el impacto de la inteligencia artificial en la educación superior (Vol. 8), la realidad aumentada en ciencias naturales (Vol. 7), el uso de redes sociales para prevenir el bullying (Vol. 7), los hábitos de consumo de aplicaciones móviles (Vol. 7), el uso excesivo de pantallas y salud mental (Vol. 8), y el estado de las TIC en la educación ecuatoriana (Vol. 5). El argumento central sostiene que el sistema educativo debe transitar de evaluar la memorización a evaluar la capacidad de formular preguntas y ejercer la crítica; y que la universidad, si bien ha perdido el monopolio informativo ante la IA y las redes sociales, debe fortalecer su función de filtrar, profundizar y validar el conocimiento. El marco teórico descansa en la gestión del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995) y el constructivismo aplicado a entornos digitales.

Educación ambiental y sostenibilidad (n = 4; 10%)

Este núcleo exhibe la mayor coherencia interna del corpus: todos sus trabajos comparten el supuesto de que la educación ambiental es un derecho y un instrumento de gestión territorial. Los artículos van desde enfoques histórico-culturales vygotskianos para integrar la educación ambiental en asignaturas universitarias de economía política, hasta el modelo Pentahelix, que

articula gobierno, academia, empresa, comunidad y medios, para la gestión comunitaria de residuos sólidos (Carayannis & Campbell, 2009; Etzkowitz & Leydesdorff, 1995). La Constitución ecuatoriana de 2008, que reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, opera como referente normativo transversal.

Psicopedagogía y necesidades especiales (n = 3; 7.5%)

Este núcleo reúne artículos sobre TDAH, dislexia y discapacidad intelectual desde perspectivas de intervención directa. Un hallazgo destacado es la propuesta de las artes plásticas como mediación terapéutico-cognitiva para favorecer la atención sostenida en escolares con discapacidad intelectual, mediante la estimulación de múltiples canales sensoriales. El marco teórico dominante es el constructivismo sociohistórico de Vygotsky (1978), particularmente la zona de desarrollo próximo. La concentración productiva en 2022–2023 y su ausencia posterior configura la brecha temática más evidente del período.

Gestión de riesgos y calidad universitaria (n = 7; 17.5%)

El núcleo más frecuente del corpus refleja la tensión estructural de las IES latinoamericanas entre los imperativos de acreditación externa y la necesidad de construir capacidades institucionales genuinas. Los artículos abordan la mejora de procesos del IST Atlantic, la gestión de riesgos sísmicos en la UTE, los riesgos operacionales en facultades de contaduría de Cuba, Ecuador y México, el diseño de sistemas informáticos de gestión, y la divulgación científica como actividad diferenciada de la investigación. El marco teórico combina la gestión de calidad total (ISO 9001; Deming) con la pedagogía profesional cubana.

Formación profesional y metodologías activas (n = 8; 20%)

El núcleo más extenso agrupa artículos sobre diseño curricular para ingeniería civil, economía de la construcción y urbanismo; ABP y aprendizaje basado en problemas; grupos científicos estudiantiles; orientación vocacional temprana; y formación económica profesional. El artículo sobre ABP del Vol. 8 emplea el diferencial semántico, hallando que los estudiantes valoran la metodología, pero reportan ansiedad en las etapas iniciales. El marco teórico central es la pedagogía profesional, que concibe la formación del trabajador competente como síntesis dinámica entre las dimensiones académica, laboral e investigativa.

Marcos teóricos predominantes

Un hallazgo epistemológico relevante es la pluralidad de marcos teóricos que coexisten en el corpus, mayoritariamente de tradición continental europea y latinoamericana. La Tabla 4 sistematiza los principales referentes identificados.

Tabla 4*Marcos teóricos predominantes en el corpus*

Marco teórico	Autores de referencia	Núcleos donde se aplica
Constructivismo / Socioconstructivismo	<i>Piaget; Vygotsky</i>	Formación profesional; Psicopedagogía; TIC educativa
Enfoque Histórico- Cultural	<i>Vygotsky</i>	Educación ambiental; Psicopedagogía; Diseño curricular
Pedagogía Profesional	<i>Grupo CEPES La Habana</i>	Formación profesional; Diseño curricular; Gestión
Pensamiento Complejo	<i>Morin</i>	Educación ambiental; IA en educación superior
Teoría de las Hélices (Triple / Pentahelix)	<i>Etzkowitz; Carayannis</i>	Educación ambiental; Vinculación universitaria
Gestión del Conocimiento	<i>Nonaka & Takeuchi</i>	TIC; Gestión universitaria; IA en educación
Aprendizaje Significativo	<i>Ausubel</i>	Metodologías activas; TIC educativa
Gestión de la Calidad Total	<i>ISO 9001; Deming</i>	Gestión universitaria y calidad institucional

Nota. La asignación se realizó mediante análisis de contenido de las secciones de fundamentación teórica y referencias. Un artículo puede adscribirse a más de un marco.

El constructivismo vygotkiano y piagetiano es transversal a cuatro de los cinco núcleos. La pedagogía profesional del CEPES articula lo académico, lo laboral y lo investigativo como unidad indivisible. El pensamiento complejo de Morin emerge en educación ambiental e inteligencia artificial para abordar objetos de estudio multidimensionales. La gestión del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995) opera como marco articulador implícito entre los núcleos tecnológico e institucional.

Tensiones epistemológicas en el corpus

El análisis identifica cuatro tensiones internas con implicaciones teóricas y prácticas para las ciencias de la educación.

1. ***Innovación vs. tradición pedagógica:*** Varios artículos argumentan que el sistema educativo tradicional es insuficiente ante la irrupción de la inteligencia artificial. Sin embargo, el corpus documenta también que los docentes se reconocen discursivamente como constructivistas, pero mantienen prácticas reproductivas en el aula. La posición de equilibrio que proponen los autores más recientes es que la innovación debe construirse sobre los fundamentos de la educación tradicional, preservando las habilidades básicas de cálculo y comunicación como prerrequisitos del pensamiento crítico.
2. ***Autonomía estudiantil vs. andamiaje docente:*** Los artículos sobre ABP argumentan que el estudiante debe desarrollar autonomía como competencia central. Sin embargo, la evidencia empírica indica que la falta de andamiaje docente sistemático genera ansiedad en las etapas

iniciales, especialmente cuando el ABP se implementa sin gradualidad planificada. Esta tensión articula la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978) con los debates contemporáneos sobre regulación metacognitiva en educación superior.

3. ***Función informativa vs. función crítica de la universidad:*** El artículo sobre inteligencia artificial del Vol. 8 sostiene que la universidad ha perdido el monopolio informativo ante la IA y las redes sociales, pero debe conservar y fortalecer su función de filtrar y validar el conocimiento. El reto educativo no es el acceso a la información, prácticamente universal, sino la formación de la capacidad de evaluar su precisión frente a fuentes no certificadas.
4. ***Divulgación vs. producción de conocimiento científico:*** Los artículos sobre grupos científicos estudiantiles y divulgación identifican una frontera difusa entre la divulgación docente y la investigación propiamente dicha. Esta ambigüedad genera confusión entre la transmisión de información y la generación de conocimiento nuevo, con consecuencias directas sobre la formación de la identidad científica en el pregrado.

Las cuatro tensiones descritas no son anomalías del corpus ni deficiencias de los artículos que las contienen. Son, en conjunto, el registro de un campo educativo latinoamericano que procesa simultáneamente presiones contradictorias: la urgencia de innovar frente a la inercia institucional, la apuesta por la autonomía frente a la vulnerabilidad del aprendiz novel, la abundancia informativa frente al déficit crítico, y la aspiración investigativa frente a la práctica divulgativa que la suplanta. Que estas tensiones sean explícitas, tematizadas por los propios autores, no inferidas externamente, indica que la comunidad científica que publica en Mundo Recursivo no opera desde supuestos no examinados, sino desde una reflexividad metodológica verificable en el texto. En ese sentido, las tensiones no debilitan el corpus: lo definen. Y definen también el tipo de contribución que una revista educativa regional puede hacer al debate internacional: no la replicación de agendas del Norte Global, sino la documentación rigurosa de las contradicciones pedagógicas propias, que son distintas, situadas y, precisamente por eso, científicamente necesarias.

Los resultados permiten situar a la Revista Científica Mundo Recursivo como una publicación consolidada en el ecosistema de revistas educativas latinoamericanas de acceso abierto, con contribuciones verificables al debate en las ciencias de la educación. Cuatro dimensiones merecen discusión en diálogo con la literatura internacional.

El índice de colaboración de 3.2 autores por artículo supera el umbral de 2.5 reportado para revistas de alta colaboración en ciencias sociales (Glanzel & Schubert, 2005) y es comparable con los valores documentados en revistas educativas iberoamericanas indexadas en SciELO (Miguel, 2011). La colaboración internacional del 10%, circunscrita al binomio Ecuador-Cuba, es inferior al promedio del 25–30% de revistas educativas regionales con mayor proyección internacional (Alperin & Rozemblum, 2017), lo cual es esperable en una publicación con vocación regional, pero señala una oportunidad de diversificación.

La transición temática documentada, desde el diseño curricular clásico hacia la inteligencia artificial, la salud mental y la gobernanza ambiental compleja, es consistente con las tendencias globales de la bibliometría educativa reciente (Zawacki-Richter et al., 2020; Zhai et al., 2021) y con los análisis de la agenda investigativa pospandémica en América Latina (García-Guadilla, 2013). La emergencia del modelo Pentahelix como marco de gobernanza ambiental en 2025 conecta con desarrollos recientes de la teoría de la innovación sistémica (Carayannis & Campbell,

2009), lo que indica que la revista incorpora marcos teóricos en uso en la literatura internacional. La ausencia de la psicopedagogía en 2024–2025 no parece responder a una decisión editorial explícita, sino a la dinámica de envíos de una comunidad autoral relativamente pequeña; constituye, sin embargo, una oportunidad para futuras convocatorias en un campo de creciente relevancia (Ainscow, 2020).

La coexistencia de ocho marcos teóricos en un corpus de 40 artículos puede interpretarse de dos maneras. Como fortaleza, refleja la riqueza del debate pedagógico latinoamericano y la capacidad de la revista para alojar tradiciones epistemológicas diversas. Como riesgo, esta pluralidad puede dificultar la acumulación sistemática de conocimiento y la construcción de líneas de investigación sostenidas, un problema documentado en la bibliometría educativa regional (Beigel, 2014). El hecho de que la gestión del conocimiento opere como marco transversal implícito entre los núcleos tecnológico e institucional es un indicador de coherencia epistemológica que indica una convergencia conceptual parcial que podría fortalecerse mediante una política editorial más explícita sobre los marcos teóricos prioritarios de la publicación.

Las cuatro tensiones identificadas no son debilidades del campo, sino expresiones de debates activos en el campo de la investigación educativa. La tensión entre innovación y tradición pedagógica es uno de los debates más productivos de la investigación educativa contemporánea (Cuban, 2001; Tyack & Cuban, 1995). La tensión entre autonomía estudiantil y andamiaje docente conecta con una línea consolidada sobre regulación metacognitiva en ABP (Hmelo-Silver, 2004; Zimmerman, 2002). Y la discusión sobre el rol epistémico de la universidad en la era digital anticipa uno de los debates centrales de la educación superior del próximo decenio (Zhai et al., 2021). Que estas tensiones sean explícitas en los artículos indica un nivel de reflexividad metodológica verificable en el texto, superior al reportado en análisis de revistas regionales similares (Miguel, 2011; Rozemblum et al., 2015).

CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico-documental de la Revista Científica Mundo Recursivo en el período 2022–2025 permite formular las siguientes conclusiones.

Primero, la revista presenta una producción estable y consistente ($M = 10$ artículos/número; $CV = 8.7\%$), con una comunidad de 88 autores únicos procedentes principalmente de Ecuador (65%) y Cuba (25%), articulada por una red institucional liderada por la Universidad de Holguín y la Universidad UTE, y con un índice de colaboración de 3.2 autores por artículo que supera los umbrales de referencia para el área social.

Segundo, la producción se organiza en cinco núcleos temáticos verificables, tecnologías emergentes e inteligencia artificial; educación ambiental y sostenibilidad; psicopedagogía y necesidades especiales; gestión de riesgos y calidad universitaria; formación profesional y metodologías activas, que documentan las prioridades del sistema educativo latinoamericano contemporáneo. El núcleo de formación profesional (20%) y el de gestión (17.5%) concentran la mayor producción, expresión de la preocupación estructural de las IES por la acreditación y la pertinencia profesional.

Tercero, el análisis evolutivo revela una transición temática significativa: del diseño curricular clásico y la psicopedagogía (2022–2023) hacia la inteligencia artificial, el bienestar

estudiantil y los modelos de gobernanza ambiental compleja (2024–2025). Esta trayectoria es coherente con las tendencias de la investigación educativa internacional pospandémica.

Cuarto, los marcos teóricos predominantes, constructivismo sociohistórico, pedagogía profesional, pensamiento complejo y teoría de las Hélices reflejan una comunidad científica con orientación consistente hacia la investigación aplicada al contexto latinoamericano. La gestión del conocimiento opera como marco articulador transversal implícito.

Quinto, las cuatro tensiones epistemológicas documentadas, innovación vs. tradición pedagógica; autonomía estudiantil vs. andamiaje docente; función informativa vs. función crítica de la universidad; divulgación vs. producción de conocimiento, emergen directamente del corpus y están verificables en tres o más artículos cada una, lo que les otorga consistencia analítica más allá de la interpretación autoral.

Las principales limitaciones del estudio son: la restricción del corpus al período 2022–2025, la ausencia de indicadores de impacto por cita, y el tamaño del corpus ($n = 40$). Estas limitaciones definen la agenda investigativa futura: estudios longitudinales sobre el impacto de la IA en el pensamiento crítico, análisis de gestión integrada de riesgos operacionales en IES, y evaluación de la efectividad del ABP en etapas iniciales de la carrera universitaria.

En términos de contribución, este estudio aporta evidencia empírica sobre la función que desempeñan las revistas regionales de acceso abierto en la construcción del conocimiento pedagógico latinoamericano, y ofrece un protocolo de análisis bibliométrico-documental combinado aplicable a publicaciones de escala similar en el ámbito iberoamericano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ainscow, M. (2020). Inclusion and equity in education: Making sense of global challenges. *Prospects*, 49(3–4), 123–134. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09506-w>
- Alperin, J. P., & Rozemblum, C. (2017). La reinterpretación de visibilidad e impacto en la nueva geopolítica del conocimiento. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 40(3), 231–241. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v40n3a04>
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1986.tb01386.x>
- Beigel, F. (2014). Publishing from the periphery: Structural heterogeneity and segmented circuits. *Current Sociology*, 62(5), 743–765. <https://doi.org/10.1177/0011392114533977>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brunner, J. J., & Villalobos, C. (2014). *Políticas de educación superior en Iberoamérica, 2009–2013*. Ediciones Universidad Diego Portales.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). "Mode 3" and "Quadruple Helix": Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3–4), 201–234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Cetto, A. M., & Alonso-Gamboa, J. O. (1998). Scientific periodicals in Latin America and the Caribbean: A global perspective. *Interciencia*, 23(2), 84–93.
- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press.

- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The triple helix: University-industry-government relations. *EASST Review*, 14(1), 14–19.
- García-Guadilla, C. (2013). Universidad, desarrollo y cooperación en la perspectiva de América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4(9). <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2013.9.81>
- Glanzel, W., & Schubert, A. (2005). Domesticity and internationality in co-authorship, references and citations. *Scientometrics*, 65(3), 323–342. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0277-0>
- González-Gaudiano, E. (2007). Schooling and environment in Latin America in the third millennium. *Environmental Education Research*, 13(2), 155–169. <https://doi.org/10.1080/13504620701284621>
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2011). Exploring the journey of school improvement: classifying and analyzing patterns of change in school improvement processes and learning outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 22(1), 1–27. <https://doi.org/10.1080/09243453.2010.536012>
- Hallinger, P., & Kovačević, J. (2019). A bibliometric review of research on educational administration: Science mapping the literature, 1960 to 2018. *Review of Educational Research*, 89(3), 335–369. <https://doi.org/10.3102/0034654319830380>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Miguel, S. (2011). Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(2), 187–199.
- Moed, H. F. (2005). *Citation Analysis in Research Evaluation*. Springer. ISBN 978-1-4020-3713-9. <https://doi.org/10.1007/1-4020-3714-7>
- Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe*. ESF Éditeur.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
- Packer, A. L., Cop, N., Luccisano, A., Ramalho, A., & Spinak, E. (orgs.). (2014). *SciELO – 15 Years of Open Access: An analytic study of Open Access and scholarly communication*. UNESCO.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. Basic Books.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of Documentation*, 25(4), 348–349.
- Qi, J., & Ha, A. S. (2012). Inclusion in physical education: A review of literature. *International Journal of Disability, Development and Education*, 59(3), 257–281. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2012.697737>
- Rozemblum, C., Unzueta, C., Banzato, G., & Pucacco, C. (2015). Calidad editorial y calidad científica en los parámetros para inclusión de revistas. *Palabra Clave*, 4(2), 64–80.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Autodesk Foundation.
- Tufte, E. R. (2001). *The visual display of quantitative information* (2.^a ed.). Graphics Press.
- Tyack, D., & Cuban, L. (1995). *Tinkering toward utopia: A century of public school reform*. Harvard University Press.

- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vessuri, H., Guédon, J. C., & Cetto, A. M. (2014). Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science in Latin America. *Current Sociology*, 62(5), 647–665. <https://doi.org/10.1177/0011392113512839>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021, 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>