

Artículo de Revisión

Financiamiento en la Educación Superior: Un estudio bibliométrico de los costos de titulación

Funding in higher education: A bibliometric study of degree costs

***Valeria Venegas-Campos**¹ , **Luis Améstica-Rivas**¹ , **Andrea King-Domínguez**¹ 

¹Universidad del Bío-Bío, Facultad de Ciencias Empresariales (FACE).
Chillán, Chile

RESUMEN

El financiamiento de la educación superior, especialmente los aranceles universitarios, representan un desafío para los estudiantes e instituciones. El propósito de este estudio es proporcionar una base sólida para el desarrollo de políticas más equitativas y sostenibles en el sistema educativo. Para ello, se realizó un análisis bibliométrico de 730 artículos indexados en la Web of Science (WoS), publicados entre 1985 y junio de 2024, utilizando programas VOSViewer y Bibliometrix. Los resultados revelaron que las publicaciones se concentran en 30 revistas, destacando "BMC Medical Education", y que Estados Unidos lideró la producción científica. El autor más citado fue Claire Callender y las palabras clave predominantes encontradas fueron "Higher Education", "Education" y "Students". Este estudio evidenció el creciente interés en los modelos de financiamiento universitario, destacando su impacto en la accesibilidad, calidad y sostenibilidad del sistema educativo. Se concluyó que es crucial avanzar hacia modelos financieros más inclusivos y eficaces.

Palabras claves: Educación superior, Bibliometría, Financiamiento universitario, Universidad. Aranceles.

ABSTRACT

The financing of higher education, especially university fees, represents a challenge for students and institutions. The purpose of this study is to provide a solid basis for the development of more equitable and sustainable policies in the educational system. To this end, a bibliometric analysis of 730 articles indexed in the Web of Science (WoS), published between 1985 and June 2024, was conducted using VOSViewer and Bibliometrix software. The results revealed that publications are concentrated in 30 journals, with "BMC Medical Education" standing out, and that the United States led the scientific production. The most cited author was Claire Callender and the predominant keywords found were "Higher Education", "Education" and "Students". This study evidenced the growing interest in university funding models, highlighting their impact on the accessibility, quality and sustainability of the educational system. It was concluded that it is crucial to move towards more inclusive and efficient financial models.

Keywords: Higher education, Bibliometrics, University funding, University. Fees.

***Autor correspondiente:** **Valeria Venegas-Campos.** Correo electrónico: valeria.venegas2001@alumnos.ubiobio.cl

Fecha de recepción: abril de 2025. Fecha de aceptación: julio de 2025

Editora responsable: Graciela María Patricia Velázquez de Saldivar . Universidad del Cono Sur de las Américas, UCSA.



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons

INTRODUCCIÓN

Según Mendoza (2019), la educación es un proceso integral y sistemático, sin limitaciones temporales o estructurales específicas, que se encuentra fuertemente vinculado con la sociedad. De igual forma, la educación superior, de acuerdo con Acosta & Buendía (2016), constituye una estructura social que gestiona técnicas y conocimientos, y se desarrolla en universidades (públicas o privadas) e institutos profesionales, las cuales son organizaciones multiproducto, es decir; generan más de un bien, debido a que producen conocimiento y difusión de este.

Johnson, et al. (2022), señala que el rol principal de la educación superior es crear, divulgar y conservar el conocimiento, con un impacto en el desarrollo social y la equidad, lo que refuerza su relación con el bienestar de la sociedad. Tal como expone Llinàs-Audet, Girotto, & Solé (2011), las instituciones que componen la educación superior operan en un sector altamente competitivo, considerado como un mercado oligopólico y heterogéneo, en el cual existe una fuerte disputa por los estudiantes, los fondos para realizar investigaciones y la necesidad de captar al mejor personal.

Por otra parte, Acosta & Buendía (2016) explican que el arancel es el costo (derecho) que deben pagar los estudiantes por los servicios educativos, y que muchas veces deben recurrir a becas o créditos debido a limitaciones económicas. Cada país tiene su propio sistema educativo y modelo de financiamiento, adaptado a su cultura y nivel de desarrollo. De acuerdo con los autores mencionados, las dos modalidades básicas adoptadas por cada país para financiar la educación superior son las siguientes; orientada a las instituciones (oferta) y orientada a los estudiantes (demanda).

Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

Objetivo general:

Analizar la relevancia de los modelos de financiamiento en la educación superior, a través de un estudio bibliométrico en base a la producción científica mundial.

Objetivos específicos:

1. Describir los principales conceptos para comprender los modelos de financiamiento en la educación superior.
2. Identificar y recuperar los artículos de alta relevancia relacionados al financiamiento en la educación superior a nivel mundial.
3. Determinar los principales autores y revistas que publican sobre el financiamiento en la educación superior.
4. Distinguir las palabras clave más utilizadas en la literatura y el nivel de productividad científica según el país con respecto a los modelos financieros en la educación superior.

MARCO TEÓRICO

1) Educación Superior

Referido al vocablo en inglés "*Higher education*", la educación superior es una etapa clave en la trayectoria académica, personal y profesional de los individuos. Esta comprende tanto universidades como instituciones profesionales, siendo espacios destinados no solo a la adquisición de conocimientos especializados, sino también a la formación de ciudadanos críticos, éticos y comprometidos con su entorno. De acuerdo con Bok (2013), la educación superior no solo cumple una función formativa, sino que también es un pilar en la generación de conocimiento a través de la investigación, por lo que es importante que las instituciones mantengan altos estándares académicos y garanticen el acceso equitativo mediante sus modelos de financiamiento.

Las instituciones universitarias enfrentan hoy un entorno desafiante, caracterizado por la competitividad, la mercantilización del conocimiento y la presión por obtener recursos económicos. Crişan (2019) y Bell (2021) señalan que las universidades actúan cada vez más como empresas en mercados globales, adoptando nuevas formas de gobernanza y pedagogías centradas en la relación interpersonal entre los docentes y los estudiantes. En este contexto, el enfoque neoliberal ha influido en cómo se percibe la educación, no solo como un derecho, sino también como un bien de consumo.

Desde una perspectiva estructural, Acosta-Silva, Ganga-Contreras & Rama-Vitale (2021) destacan la necesidad de redefinir la gobernanza universitaria frente a los cambios sociales, tecnológicos y económicos. El desafío de adaptarse a nuevas demandas también implica replantear el rol del estudiante. Fang, Zhang & Wang (2018) subrayan que los docentes tienen un rol clave en la motivación del aprendizaje, mientras que Schriver & Kulynych (2023) afirman que la calidad del vínculo entre docentes y estudiantes influyen en su desempeño académico.

No obstante, los estudiantes enfrentan desafíos adicionales relacionados con su bienestar emocional y psicológico. Holland (2020) señala que los alumnos de primera generación suelen tener menos probabilidades de inscribirse y permanecer en las instituciones. A su vez, Zeng, Chen & Zheng (2024) y Li et al. (2018) advierten sobre el aumento de problemas de salud mental en este grupo, lo cual evidencia la necesidad de fortalecer el capital psicológico y las habilidades de afrontamiento desde el entorno universitario.

Por otra parte, desde la Teoría del Capital Humano, planteada por Gary Becker en 1964, la educación superior se considera como una inversión clave para el desarrollo económico y social de los países. Por lo que, Eraso & Salazar (2022) y Garrido (2007), coinciden en que dicha inversión no solo mejora las condiciones de vida del individuo, sino que también fortalece la productividad y la competitividad de un país. Esto refuerza la importancia de garantizar el acceso a la educación superior con criterios de equidad, calidad e inclusión.

2) Financiamiento

En su traducción del inglés, referido a "*Financ**" utilizado para el análisis. El financiamiento en la educación superior es un tema crítico que ha sido abordado desde diversas perspectivas. Meller (2010) sostiene que la decisión de estudiar una carrera universitaria se diferencia de otras inversiones por cuatro características principales, las cuales son; indivisibilidad, irreversibilidad, intransferibilidad y que es una decisión que perdura toda la vida. Por ello, el financiamiento no solo debe analizarse desde una lógica económica, sino también considerando sus efectos sociales y psicológicos. En este sentido los mecanismos de financiamiento (principalmente los préstamos y becas) cumplen una función estratégica en la expansión del acceso a la educación.

Améstica-Rivas, Llinàs-Audet & Escardíbul (2020) explican que los estudiantes de grupos socioeconómicos bajos suelen adaptarse mejor a las becas, mientras que aquellos de ingresos medios recurren con mayor frecuencia a los préstamos. Sin embargo, Rodríguez (2020) cuestiona el modelo de endeudamiento como vía para acceder a la educación argumentando que forma parte de un sistema neoliberal que traslada costos educativos desde el Estado hacia las familias.

En este contexto, Gallardo, Pinto & Aguirre (2021) plantean que, si bien los préstamos han permitido el aumento de matrículas, su impacto en la permanencia y graduación es menos favorable que el de las becas. Por su parte, Manger (2020) advierte que algunos estudiantes hacen un uso no educativo de los préstamos, lo que puede llevar a sobreendeudamiento, abandono académico o dificultades financieras postgraduación.

Por otro lado, Ahmed et al. (2022) y Ganem & Manasse (2011) destacan los efectos positivos de las becas, como el aumento en la motivación, el rendimiento académico y la permanencia estudiantil. Las becas no solo alivian la carga financiera, sino que también fortalecen el sentido de pertenencia y reducen el estrés asociado a las preocupaciones económicas. Este tipo de apoyo, además, estimula el talento y promueve la equidad en el acceso a la educación superior.

Finalmente, el financiamiento debe concebirse como una política pública orientada no solo a ampliar la cobertura, sino también a mejorar la calidad y la eficiencia del sistema educativo. En este sentido, Quaresma, Villalobos & Torres-Cortes (2022) argumentan que la masificación de la educación superior ha creado nuevas tensiones en los sistemas de financiamiento, lo que exige una reevaluación del modelo económico que sustenta el acceso a la educación como bien público y derecho universal.

3) Pregrado

Según su traducción del inglés "*Undergraduate*". La educación de pregrado constituye el núcleo central de la educación superior, al ser el primer nivel formativo que otorga títulos profesionales. Esta etapa, desarrollada principalmente en universidades, tiene una incidencia directa en la empleabilidad y el desarrollo personal de los estudiantes. Meller (2010) señala que el tipo de carrera elegida responde a factores como el prestigio, el contexto económico y las expectativas de retorno laboral, lo que influye en las decisiones vocacionales y en el perfil de endeudamiento estudiantil.

Uno de los aspectos más discutidos es el precio de la matrícula. Escardíbul & Pérez (2013) explican que el arancel debería reflejar el costo real de la formación sin constituir una barrera para el acceso. Sin embargo, en países como Chile, el costo de las carreras universitarias representa una proporción elevada en relación con el ingreso familiar. Oroval & Escardíbul (2011) agregan que los sistemas de precios públicos y ayudas al estudio presentan gran diversidad entre países, lo cual complica la comparación y dificulta la adopción de políticas homogéneas.

En este sentido, Améstica-Rivas, Llinàs-Audet & Escardíbul (2020) explican que el sistema chileno de financiamiento es mixto y altamente privatizado, lo que ha generado desigualdades en la calidad y el acceso. El elevado costo del pregrado ha provocado que muchos estudiantes recurran a préstamos, generando una creciente deuda estudiantil. Esta situación no es exclusiva de Chile: Nissen, Haywardby & McManu (2019) describen cómo la deuda educativa se ha convertido en una problemática global, afectando el bienestar, la salud financiera y las decisiones futuras de los egresados.

A nivel individual, la deuda estudiantil puede limitar la capacidad de ahorro, el acceso a vivienda o la estabilidad económica postuniversitaria. Fernández, Apuntes & Cisneros (2022) advierten que la deuda impacta negativamente en la calidad de vida de los estudiantes, tanto durante sus estudios como después de egresar. El estrés financiero, además, influye en el rendimiento académico y en la salud mental de los alumnos, lo cual refuerza la necesidad de establecer límites a la carga financiera que pueden asumir.

Por otro lado, autores como Araya-Pizarro, Araya-Pizarro & Rojas-Cabezas (2023) destacan que los estudiantes valoran factores como el prestigio, la ubicación y los beneficios económicos al momento de elegir una institución de educación superior. Esto sugiere que el costo no es el único determinante, pero sí uno de los más influyentes, especialmente en contextos con alta desigualdad. En paralelo, Mieg, Ambos & Brew (2023) proponen que el pregrado también sea un espacio de investigación, lo cual agrega valor a la formación, pero también puede aumentar los costos de implementación.

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Para realizar el análisis de los modelos de financiamiento en la educación superior se utilizaron técnicas bibliométricas. Para ejecutar este análisis, se accedió a través de la red de bibliotecas de la Universidad del Bío Bío a la base de datos que entrega la *Web of Science* (WoS). En esta plataforma, se realizó una búsqueda de todos los artículos relacionados al tema de la investigación. Se utilizaron dos alternativas específicas en la búsqueda; "*Topic*" y "*All Fields*". La primera alternativa muestra los resultados en el título, el resumen y las palabras clave de los artículos científicos, mientras que la segunda muestra los resultados que puedan encontrarse en todo el texto.

El análisis bibliométrico permite estudiar cuantitativamente la evolución e impacto de la producción científica a través de la medición de publicaciones y citas, con el fin de identificar tendencias, temas relevantes, autores y redes de colaboración, y así apoyar la toma de decisiones; para su correcta aplicación se utilizan diversas herramientas y técnicas, considerando leyes como la de Bradford, que describe una distribución logarítmica de la literatura sobre un tema y permite identificar las revistas más productivas (Cabriní, 2020), y la de Lotka, que señala que pocos investigadores generan la mayor parte de la literatura científica, facilitando la identificación de autores clave y el análisis de productividad (King-Domínguez, Llinás-Audet & Améstica-Rivas, 2019).

En esta investigación, se definió un periodo específico de estudio, abarcando todos los artículos publicados entre 1985 y la fecha (junio de 2024). Una vez determinado el periodo de término en la búsqueda, se realizó la investigación de los conceptos mencionados en el marco teórico, es decir: "*Higher education*" ; "*Financ**" ; "*Undergraduate*". Como resultado de esta etapa, el sistema arrojó un total de 1.591 publicaciones, las cuales se refinaron para capturar solo artículos según el tipo de documentos y se excluyeron los documentos indexados por la *Web of Science* con "*Emerging Sources Citation Index (ESCI)*", resultando en 961 artículos científicos finales. Algunos fueron considerados poco relevantes para el análisis, por lo cual se decidió analizar solo 18 áreas de investigación, que son; "*Education Educational Research*", "*Bussiness Economics*", "*Social Sciences Other Topics*", "*Science Technology Other Topics*", "*Engineering*", "*Sociology*", "*Family Studies*", "*Public Administration*", "*Government Law*", "*Social Issues*", "*Development Studies*", "*Social Work*", "*Women S Studies*", "*Arts Humanities Other Topics*", "*Ethnic Studies*", "*Area Studies*" y "*Operations Research Management Science*".

Posteriormente al refinamiento de las áreas señaladas, se llegó a un total de 730 artículos, los cuales serán la base de esta investigación. Luego de esta etapa, los datos finales entregados por WoS se llevaron a un archivo de texto con el propósito de aplicar el software, VOSViewer y Bibliometrix. El primer software permite crear mapas bibliométricos basados en la base de datos, mientras que el segundo facilita análisis descriptivos básicos de las publicaciones, lo que facilita la visualización y exploración de los temas en investigación. En ambos programas se pueden realizar una gran cantidad de análisis de la literatura, en esta investigación los indicadores bibliométricos considerados son los siguientes:

- **Principales autores sobre los modelos de financiamiento en la educación superior:** Se consideraron aquellos que poseían 3 o más artículos científicos. Dentro de este contexto, los autores son quienes desarrollan investigaciones y publican artículos científicos en áreas específicas.
- **Revistas que publican sobre los modelos de financiamiento en la educación superior:** Se consideraron aquellas revistas en las que se han publicado al menos 5 artículos científicos sobre la temática. Dentro de este

contexto, las revistas científicas son los canales principales para difundir resultados de investigaciones.

- **Palabras clave más utilizadas en los artículos publicados:** Se consideraron aquellas palabras que han sido mencionadas en 10 o más ocasiones en un artículo científico. Dentro de este contexto, las palabras clave resumen los temas centrales de un artículo y facilitan su búsqueda en bases de datos.
- **Productividad científica según país e idioma del artículo científico:** Se realizó un análisis global, considerando también los países emergentes. Dentro de este contexto, la productividad científica refleja la capacidad de un país para generar investigaciones, influenciada por su complejidad económica, y se vincula con el desarrollo tecnológico y sostenible

Finalmente se analizó detalladamente la información recogida y entregada por los softwares utilizados en la investigación con respecto a los indicadores bibliométricos, con el fin de revelar patrones y tendencias de los artículos científicos, lo que permitió medir la fuerza de asociación existente entre los términos específicos de las publicaciones. Este análisis también facilitó la identificación de áreas clave de investigación y las posibles interacciones entre diferentes campos.

RESULTADOS

1) Evolución de la productividad

Según la base de datos entregada por la *Web of Science*, las publicaciones sobre los modelos de financiamiento en la educación superior se iniciaron en el año 1985, con un total de 730 artículos encontrados. Desde ese año hasta la fecha (junio de 2024), la producción científica en esta temática fue esporádica, es decir, no ha sido constante en el tiempo. Esto puede ser evidenciado en que hasta el año 2009 solamente se habían publicado 54 artículos. Sin embargo, a partir del año 2010 comienza a presentar una mayor productividad acumulando desde ese año hasta la fecha 676 artículos publicados, lo que es equivalente al 92,6% de la producción científica total. El año en el que se produjo una mayor cantidad de artículos fue el 2022 con una totalidad de 99 publicaciones, las cuales constituyen el 13,6% de la totalidad de la literatura existente (Figura 1).

De igual manera, a medida que aumentaba el interés por investigar y publicar paralelamente se vieron incrementados los indicadores bibliométricos, como el número de autores, las revistas y palabras clave que están relacionadas con la temática. Este crecimiento reflejó no solo una mayor producción científica, sino también una expansión de la red de colaboración entre investigadores. Además, el aumento en la cantidad de revistas y palabras clave asociadas a una temática permitió una mejor visibilidad de los estudios realizados.

Fuente: Elaboración propia.

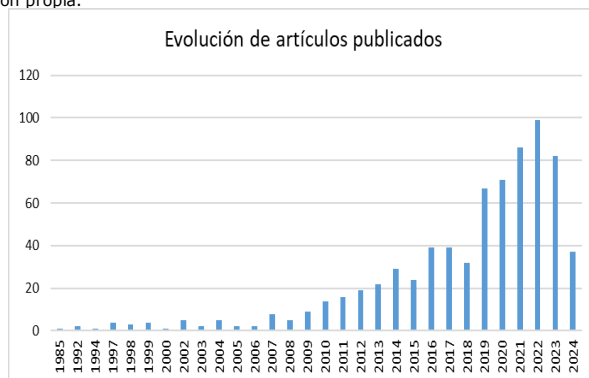


Figura 1. Evolución de la productividad sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

2) Principales autores

Respecto al número de investigadores, el estudio constató en el total de los artículos analizados una participación de 2.634 autores, siendo 16 los que han logrado publicar tres o más artículos, número considerado como suficiente para reflejar la productividad y el éxito obtenido por un autor (Tabla 1).

La autora con la mayor cantidad de publicaciones en la *Web of Science* es Claire Callender, quien se desempeña como académica en University of London, England. Esta investigadora registra 5 artículos científicos sobre la temática y acumula una total de 217 citas.

Claire Callender es directora adjunta del Centro para la Educación Superior Global, su trabajo más destacado en esta temática es "*The impact of term-time employment on higher education students' academic attainment and achievement*" publicado en el año 2008. Este artículo posee 107 citas y analiza el impacto del empleo a tiempo parcial entre los estudiantes universitarios británicos. Este análisis ha sido la base para varios estudios posteriores como el realizado por Callender & Melis (2022), que plantea que la educación superior ha presentado características distintivas gracias a las políticas actuales, las cuales buscan aumentar la competencia y, por ende, las opciones que tendrían los estudiantes, lo cual ha producido una alza en los costos universitarios.

Por otra parte, dentro de los autores que han sido más productivos con respecto al tema se encuentra Daniel T.L. Shek, quien se desempeña como académico en The Hong Kong Polytechnic University, China. Este autor, a pesar de haber entregado la misma cantidad de documentos que Claire Callender, solo ha sido citado 7 veces.

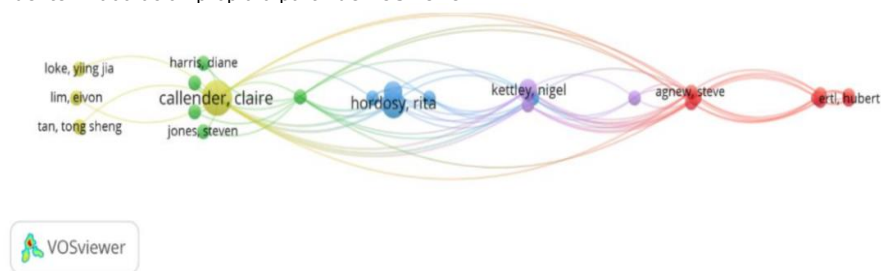
Tabla 1. Principales autores sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

Autor	N° Doc.	Citas	Institución
Claire Callender	5	217	University of London, England
Daniel T.L. Shek	5	7	The Hong Kong Polytechnic University, China
Longfei Cai	4	17	Hanshan Normal University, China
Rosley Anholon	3	37	Universidade Estadual de Campinas, Brasil
Pablo Antonio Archila	3	26	Universidad de los Andes, Colombia
Patricia Everaert	3	42	Ghent University, Belgium
Sara Goldrick-Rab	3	145	Temple University, Pennsylvania
Jed D. Gonzalo	3	112	Penn State College of Medicine, Pennsylvania
Rita Hordosy	3	21	University of Nottingham, England
Jorge Molina	3	26	Universidad de los Andes, Colombia
Evelien Opdecam	3	42	Ghent University, Belgium
Pedro Ponce	3	32	Tecnológico de Monterrey, México
Silvia Restrepo	3	18	Universidad de los Andes, Colombia
Carla Sá	3	11	Universidade do Minho, Portugal
Stephanie R. Starr	3	75	Saint Louis University, United States
Gill Wyness	3	47	UCL - London's Global University, England

Fuente: Elaboración propia.

En virtud de las redes generadas entre los autores del área, se pueden evidenciar ciertos nodos de autores que interactúan entre sí para complementar sus estudios y lograr avances en el mundo científico. Estas interacciones permiten el intercambio de conocimientos, metodologías y enfoques, fomentando la generación de nuevas líneas de investigación y el desarrollo de propuestas innovadoras (Figura 2).

Fuente: Elaboración propia a partir de VOSviewer.

**Figura 2.** Redes de autores sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

3) Principales revistas

En términos generales, se encontraron 257 revistas que publican, entre otros temas, sobre los modelos de financiamiento de la educación superior. Al ordenarlas por número de publicaciones, la revista con más artículos fue Journal of Chemical Education (Q2), con 52 documentos. Sin embargo, al considerar la cantidad de citas, BMC Medical Education (Q1) encabezó el listado con 1290 citas.

Esto evidencia que el volumen de publicaciones no siempre se traduce en mayor impacto, por lo que se propone evaluar las revistas según un ratio de citas por documento. Bajo este criterio, las más relevantes resultaron ser Medical Education (Q1), Computers & Education (Q1) y Economics of Education Review (Q2), lo cual difiere de las revistas con mayor cantidad de publicaciones. (Tabla 2).

Además, el 84,44% de las revistas (217) están indexadas en el *Social Sciences Citation Index* (SSCI) según la *Web of Science Index*, lo que refleja su alta calidad y rigurosidad en la revisión por pares, consolidándose como referentes clave en las ciencias sociales y favoreciendo la difusión del conocimiento, el avance teórico y la colaboración internacional entre investigadores.

Tabla 2. Principales revistas sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

Revista	N° Doc.	Citas	Quartile	JCI Category	Ratio
Según número de documentos					
Journal of Chemical Education	52	647	Q2	0.92	12,44
BMC Medical Education	43	1290	Q1	1.52	30,00
Sustainability	25	422	Q2	0.68	16,88
Sage Open	24	80	Q1	1.05	3,33
Nurse Education Today	17	473	Q1	1.67	27,82
Según ratio (citas / n° de documentos)					
Medical Education	6	336	Q1	1.69	56,00
Computers & Education	11	543	Q1	3.69	49,36
Economics of Education Review	9	341	Q2	0.82	37,89
Medical Teacher	11	334	Q1	1.53	30,36
BMC Medical Education	43	1290	Q1	1.52	30,00

Fuente: Elaboración propia.

Según la Ley de Bradford, las 257 revistas analizadas se dividen en tres zonas que reflejan distintos niveles de concentración en la producción científica sobre modelos de financiamiento de la educación superior. La primera zona agrupa solo 12 revistas que concentran 248 artículos, lo que indica una alta frecuencia de publicación en un número reducido de fuentes clave. La segunda zona incluye 56 revistas con un total de 490 artículos, mostrando una distribución más amplia pero aún con una concentración significativa. Por último, la tercera zona contiene 189 revistas que reúnen los 730 artículos restantes, evidenciando una dispersión considerable en la producción científica, con menor frecuencia por revista y mayor diversidad temática.

Tabla 3. Zonas según Ley de Bradford de las revistas.

Zonas	N° Revistas	Frecuencia Acumulada
Zona 1	12	248
Zona 2	56	490
Zona 3	189	730

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Clúster de palabras clave sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

Clúster 1 (20 items) 	Clúster 4 (13 items) 
University (41)	Higher-Education (104)
Behavior (25)	Performance (62)
Self-Efficacy (24)	Impact (59)
Health (23)	College (40)
Stress (20)	School (32)
Academic-Performance (19)	Clúster 5 (11 items) 
Clúster 2 (19 items) 	Students (101)
Education (143)	Experiences (38)
Perceptions (39)	Science (37)
Attitudes (30)	Gender (31)
Knowledge (29)	Clúster 6 (10 items) 
Undergraduate (24)	Curriculum (31)
Design (21)	First-Year Undergraduate/General (19)
Clúster 3 (13 items) 	Upper-Division Undergraduate (16)
Higher Education (164)	Hands-On Learning/Manipulatives (15)
Model (49)	Sustainability (15)
Motivation (30)	Clúster 7 (3 items) 
Outcomes (22)	Participation (15)
Quality (21)	Work (15)
Technology (19)	Time (11)

Fuente: Elaboración propia.

5) Productividad científica según país e idioma

En relación al origen de las investigaciones, se realiza un análisis geográfico donde se puede evidenciar que el país con mayor productividad es Estados Unidos con 226 artículos, lo sigue China e Inglaterra con 91 y 78 artículos respectivamente (Tabla 5).

Del total de 730 artículos en lo que respecta al idioma, la mayoría de las publicaciones se encuentran en inglés, concentrando 728 artículos, lo cual representa el 99,73%, lo que muestra el predominio de esta lingüística dada su amplia adopción y expansión. En cuanto a otros idiomas podemos mencionar el español y el turco, cada uno con 1 artículo científico.

Tabla 5. Países más productivos en la literatura sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

País	N° de documentos
United States	226
People's Republic of China	91
England	78
Spain	56
Australia	48
Canadá	38
Brazil	36
Germany	33
Portugal	20
Taiwan	19

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la productividad científica por continente, excluyendo a Estados Unidos en América del Norte, Europa lidera el ranking, seguido por Asia. Ambos continentes constituyen más del 50% de la producción científica, mientras que América del Norte y del Sur, África y Oceanía en conjunto completan aproximadamente un 20% de la literatura existente (Figura 4).

Fuente: Elaboración propia a partir de Bibliometrix.

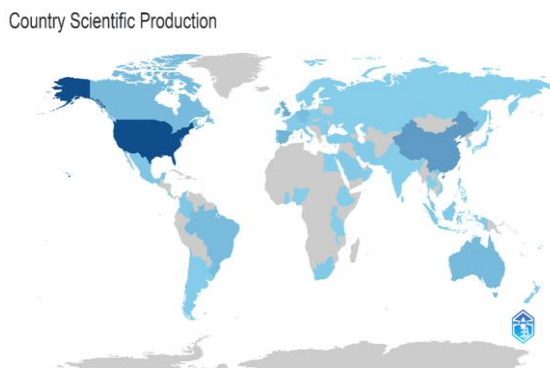


Figura 4. Producción científica de los países sobre los modelos de financiamiento en la educación superior.

CONCLUSIONES

En los últimos años, se ha intensificado a nivel mundial la utilización de algunas herramientas que permiten sustentar de mejor forma una investigación académica, entre ellas, el llamado análisis bibliométrico, referido a un estudio de carácter cuantitativo de las publicaciones científicas, que busca identificar, evaluar tendencias y evidenciar ciertos patrones de investigación dentro de un campo disciplinario. En este contexto, el sector de la educación superior es un tema de alta relevancia para el mundo científico y especialmente, el financiamiento del sector, tema de investigación creciente en varias latitudes, dado la compleja situación de financiamiento para los estudiantes y las instituciones en su proceso formativo de pregrado.

Realizado el análisis bibliométrico, se pudo evidenciar que los modelos de financiamiento de la educación superior son un área de estudio de alta importancia y de carácter tendencial, lo cual ha resultado en un aumento en la productividad debido al interés por la comunidad científica.

Gracias a las palabras definidas en el marco teórico, fue posible llevar a cabo una investigación a través de la *Web of Science* y utilizando dos software utilizados; VOSViewer y Bibliometrix, que permitieron recopilar todos los artículos científicos publicados desde 1985. Entre los autores más relevantes en el área se encuentran Claire Callender, Daniel T.L. Shek y Longfei Cai, y a nivel internacional los países con un mayor nivel de producción son Estados Unidos, China e Inglaterra. Respecto a las palabras clave más citadas, destacan "*Higher Education*", "*Education*" y "*Students*" que se traducen al español como Educación Superior, Educación y Estudiantes respectivamente. En cuanto a las revistas con mayor número de documentos publicados, tenemos a "*Journal of Chemical Education*" y la revista más citada es "*BMC Medical Education*".

Realizar un análisis bibliométrico de los modelos de financiamiento de la educación superior es clave para identificar tendencias, evaluar el impacto y la evolución de la literatura, y mapear el conocimiento en el área. Este análisis

también detecta áreas menos exploradas, orientando futuras investigaciones, y revela patrones de colaboración entre investigadores e instituciones, mejorando la revisión de artículos científicos. Por estas razones este análisis se considera una herramienta fundamental, que facilita la comprensión del campo científico y la toma de decisiones basadas.

Como se mencionó anteriormente, este estudio abre nuevas posibilidades de investigación, debido a que puede utilizarse como guía para nuevos investigadores o para aquellos que deseen profundizar en el tema y conocer sobre la literatura existente. Una posible línea de investigación es la comparación internacional de los modelos de financiamiento según los contextos económicos, políticos y culturales de cada país, para identificar buenas prácticas. Otra orientación futura podría ser analizar cómo estos modelos impactan en la calidad académica, evaluando su eficiencia y sostenibilidad a largo plazo, considerando su viabilidad financiera y capacidad para mantener y mejorar los estándares educativos. Finalmente, es relevante examinar el papel de las políticas públicas y colaboraciones privadas en la aplicación de los modelos de financiamiento.

Es importante destacar que esta investigación se limita a utilizar la producción científica presente en la base de datos de la *Web of Science*, excluyendo otras bases relevantes como *Scopus*, *Scielo* y otras indexaciones internacionales que podrían mostrar diferentes estudios sobre el tema y nuevos avances en la literatura, especialmente en español, es decir, lo realizado en Latinoamérica, incluyendo países emergentes. Por lo tanto, esta limitación presenta una oportunidad para futuras investigaciones utilizando distintas bases de datos.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron al desarrollo de la metodología del estudio, la gestión de los datos y la elaboración de los resultados y la discusión.

Financiamiento: Este estudio fue autofinanciado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A., & Buendía, A. (2016). Perspectivas institucionales y educación superior desde miradas globales a espacios locales: el caso de México. *Revista De La Educación Superior*, 45(179), 9-23. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.04.007>
- Acosta-Silva, A, Ganga-Contreras, F., & Rama-Vitale, C. (2021). *Gobernanza universitaria: enfoques y alcances conceptuales*. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(33), 3-17. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.33.854>
- Ahmed, R., Ahmed, A., Barkat, W., & Ullah, R. (2022). *Impact of Scholarships on Student Success: A Case Study of the University of Turbat, Pakistan*. *The Pakistan Development*, 61(2), 231-258. <https://doi.org/10.30541/v6i12pp.231-258>
- Améstica-Rivas, L., Llinàs-Audet, F. J., & Escardíbul Serra, J. O. (2020). *Rentabilidad y el costo de estudiar educación superior en Chile: reflexiones para la discusión*. *Fronteiras*, 9, 161-181. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2020v9i3.p161-181>
- Araya-Pizarro, S. C., Araya-Pizarro, C. R., & Rojas-Cabezas, G. M. (2023). Atributos valorados por estudiantes adolescentes en la elección de una institución de educación superior en Chile. *Formación universitaria*, 16(6), 71-80. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600071>
- Bell, K (2021). *Increasing undergraduate student satisfaction in Higher Education: the importance of relational pedagogy*. *Journal of Further and Higher Education*, 46(4), 490-503. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1985980>
- Bok, D. (2013). *Higher Education in America*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv7h0rts>

- Cabrini, M. (2020). *Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil*. SciELO. <https://doi.org/10.36311/2020.978-65-86546-12-5>
- Callender, C., & Melis, G. (2022). *The Privilege of Choice: How Prospective College Students' Financial Concerns Influence Their Choice of Higher Education Institution and Subject of Study in England*. The Journal of Higher Education, 93(3), 477-501. <https://doi.org/10.1080/00221546.2021.1996169>
- Crışan, A. (2019). *Higher education and the challenges of postmodern society*. Journal of Educational Sciences and Psychology, 9(2). <https://www.proquest.com/docview/2371950271/fulltextPDF/9C92D14231C74F51%20PO/1?sourcetype=Scholarly%20Journ>
- Eraso, Y., & Salazar, L. (2022). *Beneficios de la gestión del capital humano empresarial y global*. Revista de Economía del Caribe, (30), 10-33. <https://doi.org/10.14482/ecoca.30.340.085>
- Escardíbul Ferrá, J. O., & Pérez Esparrells, C. (2013). *La financiación de las universidades públicas españolas. Estado actual y propuestas de mejora*. Revista De Educación Y Derecho, (08). <https://doi.org/10.1344/re&d.v0i08.8019>
- Fang, L., Zhang, W., & Wang, Y. (2018). *The Study on Teachers' Inspiring the Learning Motivation of College Students*. Atlantis Press, pp. 739-742. <https://dx.doi.org/10.2991/meici-18.2018.146>
- Fernández, A., Apuntes, V., & Cisneros, D. (2022). *Bienestar financiero y rendimiento académico de estudiantes universitarios*. Infodir, (37). <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1092/1578>
- Gallardo, R., Pinto, M., & Aguirre, A. (2021). *Desempeño Académico de Estudiantes Universitarios con Ayudas Financieras: Una Revisión de Literatura*. Revista Venezolana de Gerencia. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.95.16>
- Garrido, C. (2007). *La educación desde la teoría del capital humano y el otro*. Educere, 11(36), 73-80. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35617701010.pdf>
- Holland, M. M. (2020). *Framing the search: How first-generation students evaluate colleges*. The Journal of Higher Education, 91(3), 378-401. <https://doi.org/10.1080/00221546.2019.1647582>
- Johnson, C., Gitay, R., Abdel-Salam, A. S. G., BenSaid, A., Ismail, R., Al-Tameemi, R. A. N., ... & Al Hazaa, K. (2022). *Student support in higher education: campus service utilization, impact, and challenges*. Heliyon, 8(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12559>
- King-Domínguez, A., Llinás-Audet, X., & Améstica-Rivas, L. (2019). *Gobiernos corporativos en universidades: Un estudio bibliométrico*. Revista de Ciencias Sociales, 25(1), 111-129. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/133947/Gobiernos%20corporativos%20en%20universidades.%20Un%20estudio%20bibliometrica.pdf>
- Li, P., Zhang, Z. P., Wang, Q. Q., & Yan, J. K. (2018). *College students' psychological crisis: types, factors and countermeasures*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icshe.18.2018.145>
- Llinás-Audet, F. J., Girotto, M., & Solé Parellada, F. (2011). *La dirección estratégica universitaria y la eficacia de las herramientas de gestión: el caso de las universidades españolas*. Revista de Educación, vol. 355, p. 33-54. <http://hdl.handle.net/2117/13093>
- Manger, C. (2020). *The strategic overuse of student loans*. Elsevier, 66, 101905. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2020.101905>
- Meller, P. (2010). *Carreras Universitarias. Rentabilidad, selectividad y discriminación*. Uqbar editores.
- Mendoza, A. L. (2019). *Relationship between schooling and income under the perspective of the theory of human capital. Case study*. Revista de Comunicación de la SEECI. <http://dx.doi.org/10.17613/ydq2-9d59>
- Mieg, H. A., Ambos, E., & Brew, A. (2023). *The Cambridge Handbook of Undergraduate Research: New global insights*. Scholarship and Practice of Undergraduate Research, 48-53. https://www.researchgate.net/publication/370992278_The_Cambridge_Handbook_of_Undergraduate_Research_New_Global_Insights

- Nissen, S., Haywardby, B., & McManu, R. (2019). *Student debt and wellbeing: a research agenda*. Kōtuitui. Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online, 14(2), 245-256. <https://doi.org/10.1080/1177083X.2019.1614635>
- Oroval, E., & Escardíbul, J. (2011). *Análisis del sistema actual de precios públicos y ayudas al estudio en la universidad española y de su previsible evolución*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 61-77. <https://2012.economicsofeducation.com/user/pdfs sesiones/061.pdf>
- Quaresma, M. L., Villalobos, C., & Torres-Cortes, F. (2022). *The massification of higher education and the promise of social mobility*. The Palgrave Handbook of Global Social Problems. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68127-2_258-1
- Rodríguez, N. (2020). *La trampa de la deuda estudiantil: políticas neoliberales y capitalismo académico*. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras. https://repositorio.upr.edu/bitstream/handle/11721/2371/UPRRP_SOCI_ROD_RIGU_EZORTIZ_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Schrivier, J. L., & Kulynych, R.H. (2023). *Do professor–student rapport and mattering predict college student outcomes?*. Teaching of Psychology, 50(4), 342-349. <https://doi.org/10.1177/00986283211037987>
- Zeng, J., Chen, Y., & Zheng, Y. (2024). *Designing the multimedia system for improving promotion of college students' psychological capital*. Heliyon, 10(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25362>