

Formación hacia conductas proambientales: un estudio de mapeo sistemático con Biblioshiny

ISSN 2215-8227

2023, Volumen 14, No. Extra

Treinamento para comportamentos pró-ambientais: um estudo de mapeamento sistemático com biblioshiny

Training Towards Pro-Environmental Behaviors: A Systematic Mapping Study With Biblioshiny

Dayana Liceth cerón Castaño  <https://orcid.org/0000-0003-0380-9721>
Universidad Surcolombiana
dayana.ceron@usco.edu.co

Elías Francisco Amórtegui Cedeño  <https://orcid.org/0000-0001-9179-1503>
Universidad Surcolombiana
elias.amortegui@usco.edu.co

Jonathan Andrés Mosquera  <https://orcid.org/0000-0003-2947-6291>
Universidad Surcolombiana
jonathan.mosquera@usco.edu.co

Resumen

El presente escrito tiene por objetivo analizar el estado actual de la producción científica entorno a las conductas proambientales y su posible relación con el abordaje de cuestiones sociocientíficas desde un acercamiento bibliométrico a las categorías de estudio. Se propuso dos etapas metodológicas concernientes al plan de búsqueda en la base de datos seleccionada y el posterior análisis bibliométrico. Los resultados arrojaron 763 publicaciones en “Scopus” para la cadena de búsqueda en idioma inglés, y con algunos criterios de exclusión. Estos datos fueron exportados de la base de datos y posteriormente importados a Biblioshiny para Bibliometrix, como datos primarios y constituyentes del análisis. Se concluye que investigaciones registradas en Estados Unidos, China, Reino Unido, España y Colombia; dan cuenta de la importancia de fortalecer los procesos de enseñanza entorno a las conductas proambientales asociadas a los diferentes desarrollos científicos, escolares, sociales, ambientales y geográficos. Además, los estudios destacan la importancia de articular la educación ambiental y la formación de profesores desde el uso de las cuestiones sociocientíficas.

Palabras Claves

Conductas proambientales, Cuestiones sociocientíficas, formación de profesores.

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar o estado atual da produção científica em comportamentos pró-ambientais e sua possível relação com a abordagem de questões sociocientíficas a partir de uma abordagem bibliométrica das categorias de estudo. Foram propostas duas etapas metodológicas referentes ao plano de busca na base de dados selecionada e a posterior análise bibliométrica. Os resultados renderam 763 publicações em “Scopus” para a string de busca em inglês, e com alguns critérios de exclusão. Esses dados foram exportados do banco de dados e posteriormente importados para o Biblioshiny for Bibliometrix, como dados primários e constituintes da análise. Conclui-se que as investigações registradas nos Estados Unidos, China, Reino Unido, Espanha e Colômbia; Percebem a importância da implementação de comportamentos pró-ambientais associados aos diferentes desenvolvimentos científicos, escolares, sociais, ambientais e geográficos. Os estudos consultados mostram a importância da implementação da educação ambiental nas escolas e da formação de professores nesses países; o que nos leva a pensar que seria tarefa da pesquisa em didática analisar sua vinculação com questões sociocientíficas para o desenvolvimento de habilidades em prol de um melhor ensino.

Palavras Chaves

Comportamentos pró-ambientais, questões sociocientíficas, formação de professores

Abstract

The purpose of this paper is to analyze the current state of scientific production in pro-environmental behaviors and its possible relationship with the approach to socio-scientific issues from a bibliometric approach to the study categories. Two methodological stages concerning the search plan in the selected database and the subsequent bibliometric analysis were proposed. The results yielded 763 publications in "Scopus" for the search string in English, and with some exclusion criteria. These data were exported from the database and later imported into Biblioshiny for Bibliometrix, as primary data and constituents of the analysis. It is concluded that investigations registered in the United States, China, the United Kingdom, Spain and Colombia; They realize the importance of implementing pro-environmental behaviors associated with the different scientific, school, social, environmental and geographical developments. The studies consulted show the importance of implementing environmental education in schools and teacher training in these countries; which leads us to think that it would be the task of research in didactics to analyze its link with socio-scientific issues for the development of skills in favor of better teaching.

Keywords

Pro-environmental behaviors, socio-scientific questions, teacher training

Introducción

El modelo global de desarrollo del mundo en la actualidad está fundamentado en la producción desmedida de bienes y servicios para lograr responder a los estándares de crecimiento sin límites, dejando de lado la preocupación por el mejoramiento de las condiciones medioambientales que afectan directamente la calidad de vida de los seres vivos en los tiempos actuales y futuros. La base del uso desenfrenado de recursos especialmente aquellos que son NO renovables puede ubicarse en el predominio de comportamientos consumistas que caracterizan gran parte de los individuos reforzados por el mismo sistema globalizado (Cabello et al., 2020).

Uno de los recursos naturales no renovables es el agua, el cual es un componente determinante para la salud y la calidad de vida de las comunidades. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (2018), se estima que en el mundo más de 2.9 millones de personas mueren cada año, en razón a que no cuentan con acceso al recurso, saneamiento e higiene. En los países en vía de desarrollo de América Latina y el Caribe es evidente la relación entre las condiciones de salud y la calidad del agua potable.

A pesar de la gran biodiversidad que caracteriza el territorio colombiano, al igual que los países descritos en el apartado anterior, es necesario señalar que es en las zonas de mayor pobreza donde se agudizan estos conflictos y en algunos casos en población indígena. El mencionado estudio revela entre otros aspectos, que buena parte de la problemática se ubica en la zona andina y caribe (incluyendo zonas de conservación); hay aproximadamente cerca de 7.9 millones de personas afectadas, 25 millones de hectáreas en áreas potencialmente afectadas, una estrecha relación entre la cantidad y la intensidad de estos conflictos ambientales con el modelo de desarrollo extractivo de los últimos gobiernos y la distancia entre la sociedad nacional que se enmarca entre acciones de negociación, juridicidad y violencia (Sierra-Barón, 2016).

Dos términos que usualmente son utilizados como sinónimos en el sector educativo son formación ambiental y educación ambiental. Para efectos de la presente investigación asumo como educación ambiental, aquella que tiene como objetivo el desarrollo de la persona y el grupo social para un comportamiento responsable y sostenible con el medio ambiente; los destinatarios objetivo en este contexto es la población en general.

Metodología

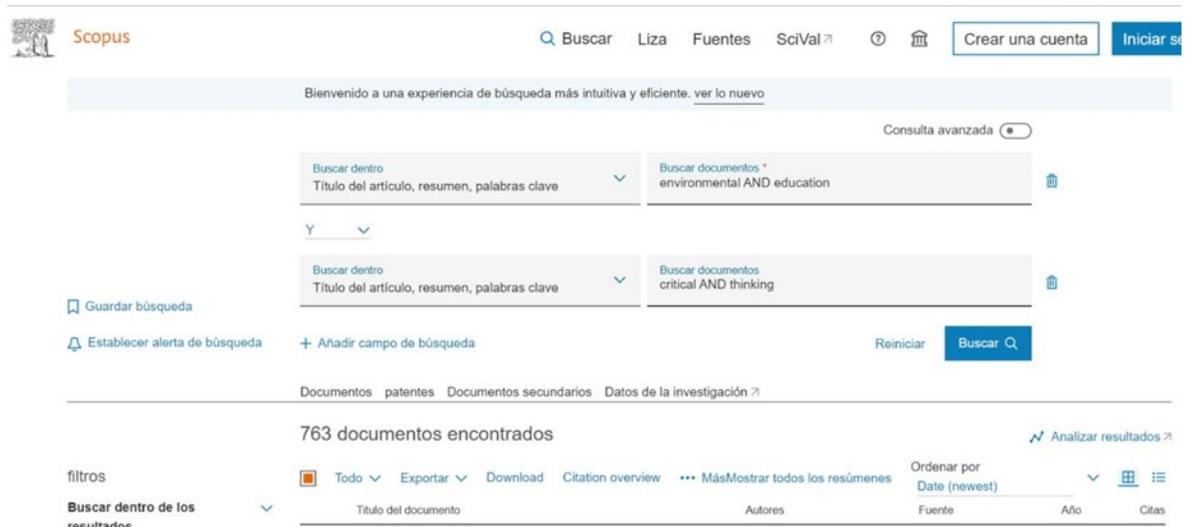
Se utilizó el software Biblioshiny que proporciona una interfaz web para Bibliometrix, destinada al análisis exhaustivo de mapas científicos (Aria & Cuccurullo, 2017; García & Ríos, 2021). La característica de esta herramienta, es la importación y conversión de datos a recopilación de marcos de datos; la recopilación de datos mediante la recopilación de API de Dimensions, PubMed y Scopus, entre otros. Filtrado de datos, análisis y gráficos desde distintas métricas y análisis de tres estructuras de Conocimiento (K-estructuras). Esta se utilizó para analizar los datos bibliográficos importados de la fuente Scopus, mediante la construcción de matrices de datos para cocitación, acoplamiento,

análisis de colaboración científica y análisis de copalabras.

Para el desarrollo de esta investigación de carácter bibliométrica, se recurrió al método de mapeo sistemático a partir del diseño de un plan de búsqueda comprendido en 4 subetapas: I) Selección de base de datos, II) Definición de cadenas de búsqueda. III) Búsqueda de producción científica en base de datos. IV) Análisis de la información mediante la herramienta Biblioshiny para Bibliometrix.

Para el rastreo en la base de datos Scopus, se consideró como criterio de inclusión un horizonte de tiempo de 25 años (1997-2022), revisión de abstracts y algunas categorías como *Geosciences Multidisciplinary, Environmental Sciences, Plant Sciences, Education Educational Research, Social Sciences Interdisciplinary, Multidisciplinary Sciences, Environmental Studies, Humanities Multidisciplinary, Sociology, Green Sustainable Science Technology, Communication, Language Linguistics, Social Issues, pro-environmental behaviors y Education Scientific Disciplines*.

Figura 1. Capture rastreo en “Scopus”.



Fuente: Autores

Resultados y análisis

La herramienta bibliométrica utilizada permitió obtener análisis gráficos de las fuentes y matrices estructurales intelectuales y sociales para los datos de la búsqueda importada desde Scopus para los constructos conductas proambientales (CPA) y Cuestiones socio científicas (CSC).

La información principal obtenida en el análisis, se muestra en la tabla 1 como reporte estadístico de algunos indicadores que se generan de la herramienta; además, se registra una nube de palabras (Figura 2) que muestra aquellas más frecuentes en las diferentes publicaciones, así como los temas de mayor tendencia (Figura 3).

Tabla 1. Información principal del metaanálisis en Biblioshiny para “Scopus”

Description	Results
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	1984:2023
Sources (Journals, Books, etc)	482
Documents	763
Annual Growth Rate %	7
Document Average Age	7.97
Average citations per doc	10.78
References	28046
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	2580
Author's Keywords (DE)	1878
AUTHORS	
Authors	2094
Authors of single-authored docs	195
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	206
Co-Authors per Doc	2.91
International co-authorships %	13.37
DOCUMENT TYPES	
article	463
book	25
book chapter	57
conference paper	157
conference review	11
editorial	4
letter	2
note	3
retracted	1
review	40

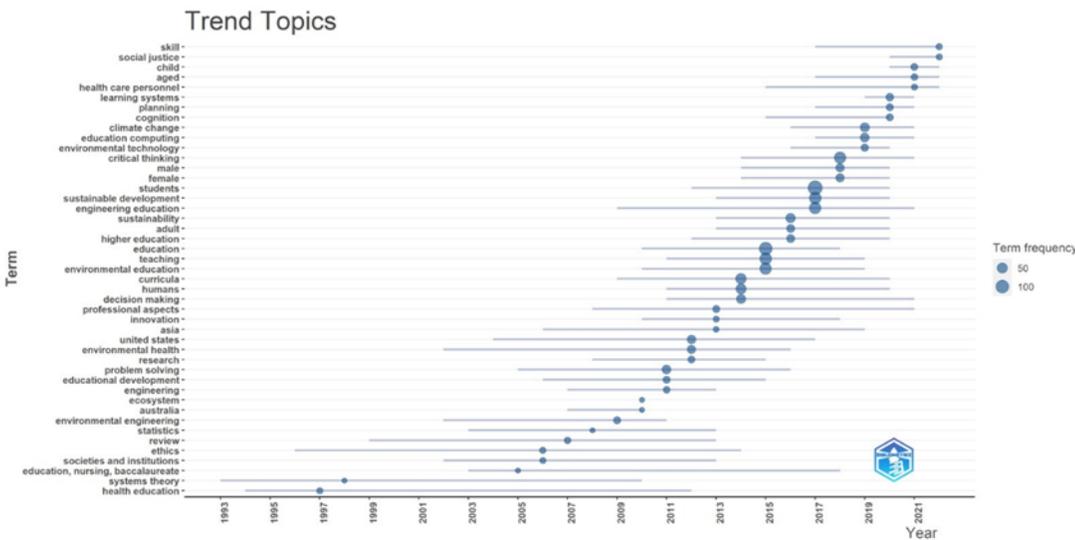
Fuente: Biblioshiny (Autores)

Figura 2. Nube de palabras



Fuente: Biblioshiny (Autores)

Figura 3. Temas de tendencia por año.



Fuente: Biblioshiny (Autores)

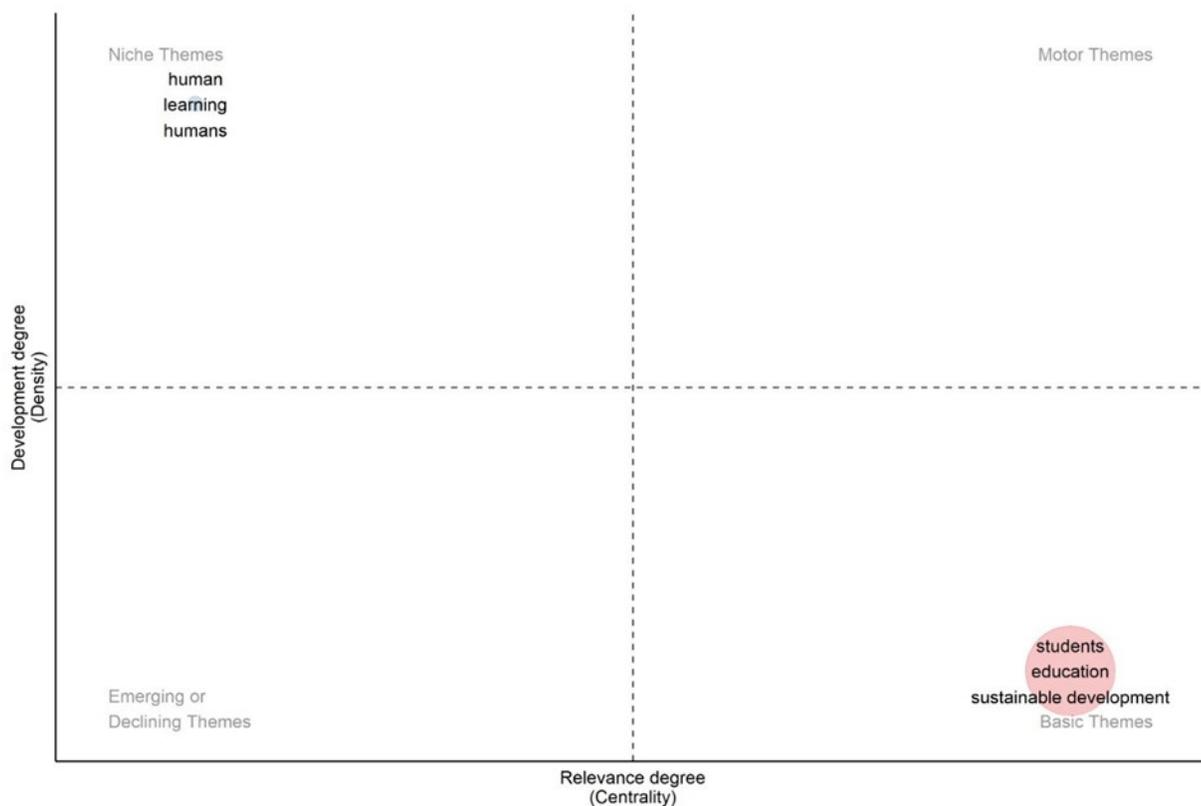
Cerón Castaño, D.L., Amórtegui Cedeño, E.F. y Mosquera, J.A. (2023). Formación
Hacia conductas proambientales: un estudio de mapeo sistemático con Biblioshiny
Revista Electrónica EDUCyT, V. 58, (Extra), pp.517–524.

Los datos anteriores, dan cuenta de algunos aspectos que llaman la atención sobre la producción científica, la cual se presenta en mayor número en forma de artículos, con más de 2.094 autores reportados y un índice de colaboración de 2.91.

Las palabras más frecuentes en las publicaciones son: estudiantes, educación, currículo, desarrollo sostenible, pensamiento crítico, planes de estudio, resolución de problemas, protección del ambiente, profesor, humanos, salud ambiental, aprender, cambio climático, comunidades, sostenibilidad, estados unidos, artículos, educación superior, toma de decisiones, educación informática, educación en ingeniería. Para hacer referencia a temas en el ámbito de lo ambiental, educativo, y humano principalmente para el período de 2020-2022 como tendencia fuertemente marcada de productividad.

Estos aspectos se observan con mayor detalle en el análisis de estructura conceptual representado por el mapa temático (Figura 4) que relaciona el grado de desarrollo de los temas versus el grado de relevancia en términos de densidad y centralidad.

Figura 4. Mapa temático de publicaciones. Densidad Vs Centralidad.



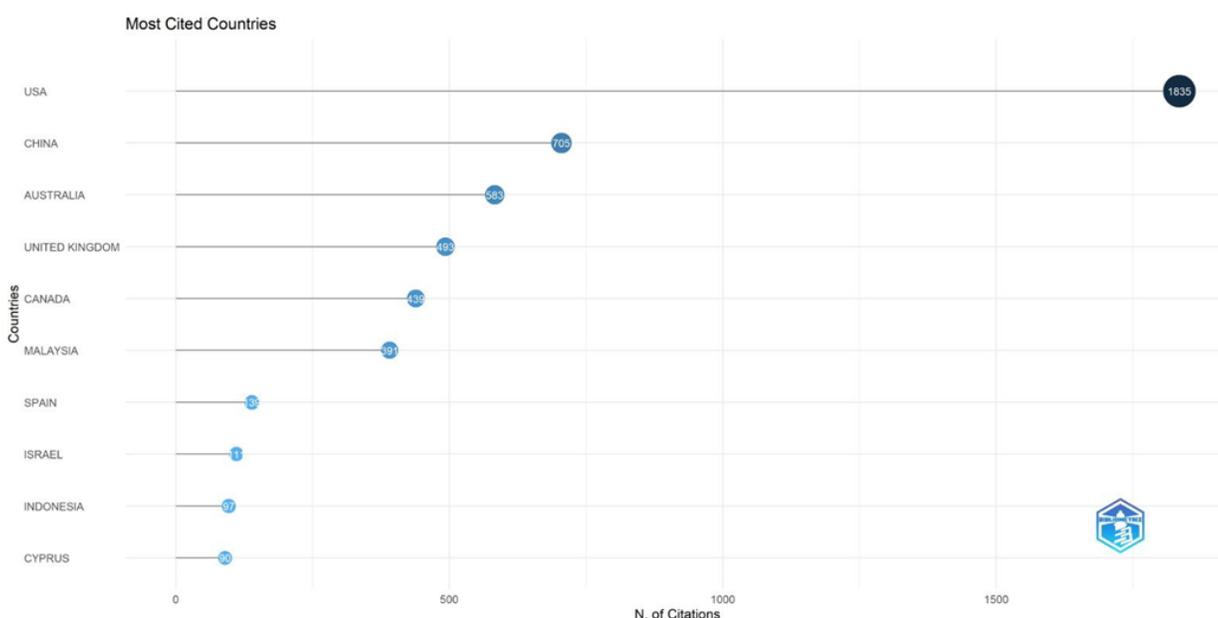
Fuente: Biblioshiny (Autores)

Se deduce del análisis anterior, que la mayor densidad de publicaciones se reporta para la gestión de la educación (circunferencia rosada), tema relevante en

asuntos de estudiantes, desarrollo sostenible y educación. Finalmente, para el tema de enseñanza (circunferencia blanca), algunos temas asociados como humano, aprendizaje, y humanas.

Los resultados por países (Figura 5) muestran un incremento considerable de citas en investigaciones reportadas para Estados Unidos en mayor proporción que las de China y Australia. Se destaca la productividad en Europa (United Kingdom, Canada, España). Además, solo cuatro países asiáticos reportan productividad para las categorías de estudio CPA y CSC; Malasia, Israel, Indonesia y Cyprus.

Figura 5. Países más citados



Fuente: Biblioshiny (Autores)

Conclusiones

Los resultados permiten concluir a partir de las investigaciones documentales y análisis bibliométricos que, investigaciones registradas en Estados Unidos, China, Australia, United Kingdom, Canada, España principalmente; dan cuenta de la importancia del aprendizaje sobre conductas proambientales asociadas a los diferentes desarrollos científicos, escolares, sociales, ambientales y geográficos.

Los métodos estadísticos fueron los menos empleados y las publicaciones primarias muestran que educación, desarrollo sostenible, pensamiento crítico, salud ambiental, profesores, educación en ingeniería, aprendizaje, currículo y problemas ambientales; son los temas de mayor relación con las CPA.

Es necesario que los docentes aborden problemáticas reales del contexto de los estudiantes para que la aproximación a CSC permita el estudio de todos los aspectos contextuales. En este sentido, los docentes y comunidad educativa en general pueden

participar en la construcción y profundización de conceptos que inciden en aspectos sociales, económicos y culturales desde el proceso de enseñanza y aprendizaje que aplica los niveles competenciales de los futuros profesionales en ciencias. Por lo tanto, es pertinente promover la reflexión sobre la finalidad de la enseñanza de las ciencias escolares asociada a las CPA y CSC para desarrollar actitudes hacia el desempeño profesional individual y colectivo en favor de una mejor sociedad.

Bibliografía

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: una herramienta R para el análisis exhaustivo de la cartografía científica. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975
- Cabello, G. G. C., Landeo, O. T., & Areche, F. O. (2020). Manejo integral de residuos sólidos para minimizar la contaminación del ambiente en el distrito de Panao, Huánuco, Perú. *Ambiente y Desarrollo*, 24(46), 1-10.
- García, D. A. C., & Ríos, D. C. T. (2021). Análisis bibliométrico sobre la producción científica del trabajo social digital con Scopus y bibliometrix. *Sinergias Educativas*, 6(1), 82-102.
- Sierra-Baron, W. (2016). Políticas Públicas, Ambientalización Curricular En Educación Superior Y Conductas Sustentables Asociadas A Hábitos De Consumo De Agua.
- Monte, T., & Reis, P. (2022). Evaluación de un modelo pedagógico de educación para la ciudadanía ambiental por expertos en educación ambiental. *Unipluriversidad*, 22(2), 1-17.
- Marques, A. R., & Reis, P. (2017). Producción y difusión de vídeos digitales sobre contaminación ambiental. Estudio de caso: Activismo colectivo basado en la investigación. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 14(1), 215-226.
- Acedo, M. A. D., & Reis, P. (2023). Competencia emocional y autoeficacia: consecuencias para la educación científica. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 18(1)