

Perspectivas y propósitos en la construcción de ciudadanías en el marco del Congreso de enseñanza de la biología y Educación ambiental 2011-2019: una revisión documental

Perspectivas e propósitos na construção de cidadanias no marco do Congresso sobre o ensino de biologia e educação ambiental 2011-2019: uma revisão documental

Perspectives and purposes in the construction of citizenships in the framework of the Congreso de enseñanza de la biología y Educación ambiental 2011-2019: a documentary review

Marlon Hernández^{1,2}

Heidy Rueda^{1,3}

Laura Cepeda^{1,4}

Guillermo Fonseca^{1,5}

Resumen

La investigación muestra el avance de la revisión documental de las memorias del Congreso Enseñanza de la Biología y Educación Ambiental en una ventana temporal del 2011 al 2019, elaborada en el marco del Proyecto internacional La educación en biología y la construcción de ciudadanías: una perspectiva latinoamericana. El objetivo es identificar los tipos y propósitos de ciudadanía que se han construido en la enseñanza de las ciencias naturales, biología y/o educación ambiental. Para lograrlo, se desarrolla una metodología de tipo hermenéutico interpretativo empleando una matriz de análisis con sus respectivas categorías, previamente sometida a validación por expertos. Los resultados preliminares evidencian un incremento gradual de la relación enseñanza-ciudadanía, su enfoque es la construcción de ciudadanos alfabetizados científicamente con el propósito de dominar el conocimiento científico.

Palabras Clave: Educación en biología, ciudadanías, revisión Documental

Resumo

Esta pesquisa mostra o andamento de uma revisão documental do Congresso de Ensino de Biologia e Educação Ambiental em uma janela de tempo de 2011 a 2019, elaborado no âmbito do Projeto Internacional Biologia educação e construção de cidadanias: uma perspectiva latino-americana.

¹Universidad Distrital Francisco José de Caldas ²mjhernandezb@correo.udistrital.edu.co,

³hruedam@correo.udistrital.edu.co, ⁴lcepedaa@correo.udistrital.edu.co y ⁵gfonsecaa@udistrital.edu.co



O objetivo é identificar nos relatos os tipos e propósitos de cidadania que vêm sendo construídos no ensino de ciências naturais, biologia e/ou educação ambiental.

Para tanto, desenvolve-se uma metodologia hermenêutica interpretativa por meio de uma matriz de análise com suas respectivas categorias, previamente submetida à validação por especialistas. Os resultados preliminares mostram um aumento ao longo dos anos da relação ensino-cidadania, para os processos de ensino-aprendizagem voltados para a construção de cidadãos cientificamente alfabetizados com a finalidade de dominar o conhecimento científico.

Palavras chave: Educação em biologia, cidadania, revisão documental.

Abstract

This research shows the progress of a documentary review of the Teaching of Biology and Environmental Education Congress in a time window from 2011 to 2019, prepared within the framework of the International Project Biology education and the construction of citizenships: a Latin American perspective. The objective is to identify in the reports the types and purposes of citizenship that have been built in the teaching of natural sciences, biology and/or environmental education. To achieve this, an interpretive hermeneutical methodology is developed using an analysis matrix with its respective categories, previously submitted to validation by experts. The preliminary results show an increase over the years of the teaching-citizenship relationship, to the teaching-learning processes focused on the construction of scientifically literate citizens with the purpose of mastering scientific knowledge.

Keywords: Biology education, citizenship, documentary review.

Introducción

Los procesos de enseñanza-aprendizaje en Latinoamérica se ven influenciados por diferentes problemáticas de salud, desigualdad, corrupción, pobreza, inseguridad, degradación ambiental, entre otras (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2019), lo cual es importante reconocer, debido a que la alfabetización científica se construye desde la integración del individuo a su realidad. La formación de ciudadanas y ciudadanos debe ser guiada por procesos educativos que promuevan la reflexión crítica frente al desarrollo comunitario e individual, en este sentido, desde una perspectiva política no se puede considerar la educación en ciencias como un proceso neutral.

Teniendo en cuenta lo anterior, se destaca que históricamente la educación en biología ha sido y es influyente en cuestiones sociales, políticas, culturales y ambientales (Jacob, 1980), ya que la biología como ciencia multidisciplinar es un lenguaje que permite explicar el fenómeno de lo vivo y de la vida. Así mismo esta puede contribuir a la formación de ciudadanos y ciudadanas



que sean capaces de desmitificar y decodificar las creencias adheridas a las ciencias, prescindir de su aparente neutralidad y aportar a la transformación de las desigualdades ocasionadas por el mal uso de la ciencia y sus condicionantes sociopolíticas (Marco,1999).

La relación entre educación en biología y los aspectos mencionados anteriormente apenas se está consolidando como una forma de construcción de distintas ciudadanías. La complejidad de la biología relacionada con lo polisémico de la ciudadanía constituye un reto importante para afrontar dentro de las finalidades de la enseñanza de la biología. Los antecedentes revisados (2010-2020) reflejan la realidad mencionada, donde las investigaciones que abordan directamente esta relación, en el marco de la revisión documental, son nulas para Latinoamérica; sin embargo, existen trabajos que relacionan la educación en ciencias con la formación ciudadana (Ortiz *et. al.*, 2021).

En esta ponencia se presenta el análisis de contenido de los años 2011 a 2019 del *Congreso Nacional de enseñanza de la biología y Educación ambiental*, realizado con el objetivo de identificar las perspectivas y propósitos de las ciudadanías que se han venido construyendo en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, biología y/o educación ambiental. La investigación se desarrolla en el marco del Proyecto Internacional *La educación en biología y la construcción de ciudadanías: una perspectiva latinoamericana*, contando con la participación de instituciones educativas y centros de investigación de Colombia, Brasil, México, Perú y Chile.

El análisis de la investigación muestra 5 tipos de ciudadanías correspondidas al objetivo de investigación (Tabla 1) que reconocen la polisemia del concepto, respondiendo a las diversas dimensiones sociales constituyentes de la nueva sociedad. Dichas categorías fueron validadas por un grupo de expertos. Los propósitos propuestos para las ciudadanías corresponden a la síntesis de los referentes teóricos sobre el ser ciudadano en contextos particulares.



Tabla 1.
Tipos de Ciudadanía.

Tipos de ciudadanía				
Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	Tipo E
Patrón de comportamientos adecuados y/o civiles que las personas deben atender en la sociedad, independiente del contexto.	Dominio de los contenidos científicos necesarios para comprender, adaptarse o tomar decisiones en la vida cotidiana.	Manejo de los contenidos científicos y sus relaciones con la tecnología y la sociedad, para comprender, adaptarse, tomar decisiones informadas e intervenir en la realidad, no solo cotidiana, sino de problemas sociales.	Reconocimiento e interacción con diversas culturas y diversos saberes, la pertenencia a un grupo y la construcción de actitudes de respeto por la diversidad.	Ejercicio político de denuncia, organización y lucha delante de las diversas opresiones históricas que fundamentan la sociedad.

Nota. Descripción de las categorías de ciudadanía preestablecidas. Tipo A (Sandoval, 2003; Herbert, 2018 y Morais, 2013), Tipo B (Walsh, 2009; Orozco y Cassiani, 2020 y Marco, 1999), Tipo C (Auler y Delizoicov, 2006), Tipo D (Mieles y Alvarado, 2012 y Molina *et. al*, 2014) y Tipo E (Freire, 2003; Orozco y Cassiani, 2020 y Quijano, 2014).

Metodología

Esta revisión hace parte de la primera fase del proyecto mencionado, que consiste en realizar una investigación documental (Piñuel, 2002) de carácter interpretativo, cualitativo y cuantitativo (mixta) sobre las perspectivas de ciudadanía abordadas en la educación en ciencias, biología y educación ambiental, presentes en las ponencias de los números *I, II, III, IV* y *V del Congreso Nacional de enseñanza de la biología y Educación ambiental*.

Para determinar la pertinencia de los documentos de análisis, se tuvieron en cuenta las etapas que proponen Arbeláez y Onrubia (2014) para el análisis documental. Primero, se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión, entre los cuales se destacan: que se hayan desarrollado en el contexto Latinoamericano; la presencia de algunas combinaciones de palabras en el título, resumen y/o palabras clave como: *Educación en biología-ciudadanía* y *Educación en ciencias-ciudadanía*, entre otras. Segundo, se realizó la lectura completa de las ponencias y se descartaron las que no eran pertinentes, después, fueron sistematizadas las que se obtuvieron en una matriz de análisis previamente validada (Escobar y Cuervo, 2008). Por último, la lectura y análisis de los documentos fueron sometidos a triangulación de expertos (Okuda y Gómez, 2005).

Resultados y Discusión

Se seleccionaron 142 ponencias de 611 revisadas (23%), distribuidas en 3% (2011), 6% (2013), 15% (2015), 30% (2017) y 46% (2019). Lo cual indica, en un primer acercamiento, que la relación entre la enseñanza de las ciencias naturales, biología y/o educación ambiental con la ciudadanía se está fortaleciendo. Se reconoce interés en los docentes para promover la finalidad de aportar a la construcción de ciudadanos capaces de solucionar problemáticas locales. Las categorías establecidas en la matriz para la revisión de perspectivas ciudadanas fueron:

Referencia explícita a ciudadanía: De las 142 ponencias seleccionadas, 49% tienen en el cuerpo del texto referencia explícita a ciudadanía, los datos para el 2011 presentan un 1%, para el 2013 un 4%, el 2015 tiene un 20%, 24% para el 2017 y 50% para el 2019. Es decir, la mayoría de las ponencias trabajan el contenido conceptual de alguna ciudadanía sin emplear el concepto y la implementación de este ha aumentado.



Tipo de ciudadanía predominante: Se categorizó la ciudadanía en 5 tipos (Tabla 1), de los cuales el Tipo B tuvo predominancia con 63% de las ponencias, seguido por el Tipo C y D con 15% cada una y en menor medida, el Tipo A y E con 3,5% correspondientemente (Gráfico 1). Para el caso de las ciudadanía complementarias, sobresale el Tipo C con un 12%, seguido del Tipo B con 5%, Tipo A con un 4%, Tipo E con 3%, 1% para el Tipo D y un 75% de las ponencias no aplicaron para ciudadanía complementaria.

Gráfico 1

Frecuencias en los tipos de ciudadanía (2011-2019)



Teniendo en cuenta que se presenta predominancia en la ciudadanía de tipo B, enfocada en los conocimientos científicos como medio para la construcción de ciudadanía, se asevera que hay mayor interés por la enseñanza de las ciencias con un carácter crítico y participativo a nivel individual donde se proyecte la participación colectiva.

Es importante señalar que este dominio de contenidos científicos busca reconocer el carácter político de los saberes enseñados para que docentes y estudiantes vayan perfilando su postura ideológica. Aunque esa es la intención de los referentes conceptuales, no siempre se reconoció esa característica, sino que predomina una centrada en el dominio de los saberes propios de las ciencias naturales.

Por otro lado, las ciudadanía de tipo C y D muestran mayor interés en la enseñanza contextualizada de las ciencias; donde la tecnología, el ambiente y los aspectos socioculturales tienen un papel importante, trascendiendo el trabajo de aula memorístico, individual y multicultural a un proceso de enseñanza-aprendizaje de comprensión, reflexión e interculturalidad y fomenta la participación dentro del territorio.

Los tipos de ciudadanía A y E, que corresponden a la minoría, evidencian una transformación cronológica en su implementación en los procesos de enseñanza porque la presencia de una

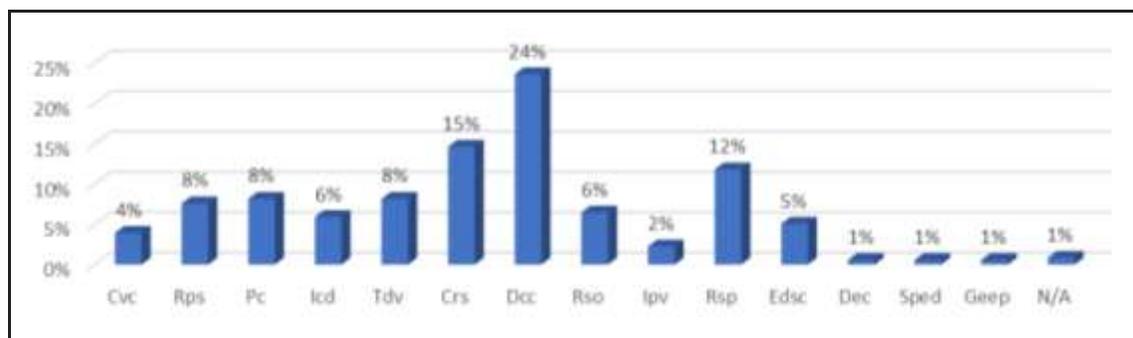


ciudadanía clásica (tipo A) está en declive, en contraste con la decolonial (Tipo E) que está en auge.

Propósitos de ciudadanía predominante: Los valores obtenidos para esta categoría relacionan la frecuencia en que se identificaron los propósitos distribuidos en todos los números del congreso, teniendo en cuenta que varias ponencias presentaron más de un propósito (Gráfico 2). En este sentido *Dominio del conocimiento científico* es el propósito que predominó en las ponencias con 24%, seguido en mayor medida por *Concientización de realidades sociales* con 15%, *Reconocimiento de saberes propios* con 12%, *Participación ciudadana* y *Toma de decisiones de vida* con 8% y en menor medida se obtuvo un 1% para *Decolonialidad*, *Superación de problemas estructurales como la discriminación* y *Generación de espacios equitativos y en paz*.

Gráfico 2.

Porcentaje propósitos de ciudadanía (2011-2019).



Nota. Conjunto de valores cívicos (Cvc), Resolución de problemas sociales (Rps), Participación ciudadana (Pc), Interacción con culturas como LGBTIQ+, campesinas, indígenas y afines (Icd), Toma de decisiones de vida (Tdv), Concientización de realidades sociales (Crs), Dominio de conocimiento científico (Dcc), Resignificación del conocimiento a partir de otros (Rso), Inclusión de poblaciones vulnerables (Ipv), Reconocimiento de saberes propios (Rsp), Encuentro y diálogo con otro tipo de saberes como los culturales (Edsc), Decolonialidad (Dec), Superación de problemas estructurales como la discriminación (Sped), Generación de espacios equitativos y en paz (Geep) y No aplica (N/A).

Es evidente, como ya se mencionó, que existe una tendencia a la construcción de ciudadanías con el objetivo de adquirir unos saberes científicos, sin embargo, también es notorio que se está vinculando cada vez más con las cuestiones sociales y los saberes propios de los diversos territorios. Teniendo en cuenta que históricamente la educación en ciencias ha demostrado una postura hegemónica, autoritaria, universalista e influenciada por intereses políticos funcionales



para la cultura dominante, es importante resaltar las posturas que se encaminan a la transformación de los procesos educativos, ya que, como lo plantea Walsh (2009), no es suficiente reconocer y respetar las culturas, es necesario trascender a la reivindicación de los saberes y prácticas marginalmente excluidas dando espacios al diálogo y a la participación. Además, al retomar los referentes de la ciudadanía tipo D, se destaca una construcción progresiva que parte del reconocimiento de la historia y la cultura de cada nación, dejando de lado posturas neutrales y saberes descontextualizados enfocados en contenidos y no en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemáticas en el entorno.

Conclusiones

La investigación muestra un ascenso a través del tiempo en la cantidad de ponencias que abordan temáticas relacionadas con la construcción de ciudadanías, el uso del concepto y el reconocimiento de su importancia, además, la tendencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la biología, ciencias naturales y educación ambiental se enfoca a superar las características de la ciudadanía tradicional (tipo A), situándose predominantemente la ciudadanía tipo B, aunque es insuficiente para responder a las demandas actuales de Latinoamérica, teniendo en cuenta la relevancia que se le da a la adquisición de conocimientos científicos con una postura neutral y descontextualizada. Es menester resaltar para las ciudadanías de tipo C y D un interés creciente por construir ciudadanos con compromiso social, respeto por la diversidad y abiertos al diálogo de saberes. Por último, se puede reconocer la promoción de una ciudadanía que incentiva la organización y movilización política a favor de la lucha contra la opresión, pero se encuentra en auge (tipo E).

Se espera que sigan en aumento las propuestas de construcción colectiva e intercultural de ciudadanías desde la enseñanza de la biología, ciencias naturales y educación ambiental que respondan a las necesidades de las realidades de los sujetos, promuevan el pensamiento crítico y el compromiso ético-político, para mejorar las condiciones de vida y transformando la sociedad injusta por una con mejores condiciones en el sector educativo, salud, laboral y acceso a las TIC.

Referencias

- Arbeláez Gómez, M. C., y Onrubia Goñi, J. (2014). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones · UCM*, 14(1), 14.
- Auler, D., y Delizoicov, D. (2006). Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. *Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias*, 5(2), 337-355.



- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019). Panorama Social de América Latina. Santiago: Naciones Unidas.
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36.
- Freire, P. (2003). *Pedagogía do Oprimido*. 11a. Edição. São Paulo, Paz e Terra.
- Herbert, S. (2018). Ciudadanía. En: D. Streck, E. Redin y J. Zitkosky (orgs.), *Dicionário Paulo Freire*. 4ª ed rev. amp. Belo Horizonte.
- Jacob, F. (1980). Biología y sociedad. *Teorema: Revista Internacional de Filosofía*, 10(1), 43-54.
- Marco, B. (1999). Alfabetización científica y educación para la ciudadanía. Madrid, España: Narcea.
- Mieles, B. y Alvarado, S. (2012). Ciudadanías y competencias ciudadanas. *Estudios Políticos*, (40), 53-75.
- Molina, A., El-Hani, C. y Sánchez, J. (2014). Enseñanza de las ciencias y cultura: Múltiples aproximaciones. En A. Molina (Ed.), *Enseñanza de las ciencias y cultura: múltiples aproximaciones* (pp. 19-33). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Morais, I. (2013). A construção histórica do conceito de cidadania: o que significa ser cidadão na sociedade contemporânea? IN: XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba/PR. 20910-20922.
- Okuda, M. y Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(1), 118-124.
- Ortiz Orjuela, P. H., Martínez Martínez, S., Cepeda Ayerbe, L. J., Rueda Malagón, H. D., Vera Medina, Y., Fernández Molano, G., y Orozco Marin, Y. (2021). Antecedentes Preliminares Sobre La Relación Entre La Educación En Biología Y La Construcción De Ciudadanías En Latinoamérica (2010-2020). *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Número Extraordinario), 3502–3508.
- Orozco, Y. y Cassiani, S. (2020). Outras respostas para uma velha pergunta: ¿por que e para que ensinar biologia?. *Perspectivas Educativas*, 10(1), 17-46.



- Piñuel, J. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3(1), 1-42.
- Quijano, A. (2014). Colonialidade do poder e classificação social. En: B. De Sousa Santos y M. P. Meneses (Eds), *Epistemologias do sul*. São Paulo: Editora Cortez. 3a ed.
- Sandoval, J. (2003). Ciudadanía y juventud: el dilema entre la integración social y la diversidad cultural. *Última década*, 11(19), 31-45.
- Walsh, C. (2009). Interculturalidad Crítica/Pedagogía decolonial. En: Memorias del Seminario Internacional "Diversidad, Interculturalidad y Construcción de Ciudad", Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

