

El Conocimiento Didáctico de Contenido de docentes de primaria sobre Educación Ambiental y sustentabilidad

Pedagogical Content Knowledge of Elementary School Teachers on Environmental Education and Sustainability

O Conhecimento do Conteúdo Didático de Professores do Ensino Fundamental sobre Educação Ambiental e Sustentabilidade

Johana Marcela Ríos Bedoya¹

Marisol Lopera Pérez²

Resumen

La Educación Ambiental es un área de conocimiento reconocida históricamente como transversal, que implica relaciones inter y transdisciplinarias. Si bien, se valoran las construcciones dialógicas y participativas de las comunidades sobre los problemas ambientales más relevantes, la formación de los docentes -en todos los niveles- es fundamental para dinamizar procesos transformadores. Sin embargo, el primer paso debería ser la exploración de las prácticas de los docentes. Así que, esta investigación busca analizar el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) de docentes de primaria en Educación Ambiental y sustentabilidad con el fin de visibilizar acciones pedagógicas y necesidades formativas. La investigación se desarrolla dentro de un enfoque cualitativo, desde la perspectiva de la tradición fenomenológica, la cual contó con la participación de cuatro docentes de básica primaria de una Institución Educativa Rural de carácter oficial en Medellín (Colombia). Los datos se recogieron a través de matrices de observación de las clases y entrevistas semiestructuradas, y se analizaron con la mediación del *software* atlas.ti (versión web). Los resultados del proceso de investigación evidencian dentro de la categoría del CDC de docentes en Educación Ambiental y sustentabilidad, como todos los conocimientos se correlacionan entre sí y se favorecen para desarrollar prácticas educativas ambientales.

Palabras clave: Educación Ambiental, sustentabilidad, Conocimiento Didáctico del Contenido, educación primaria, docentes.

¹ Universidad de Antioquia, jmarcela.rios@udea.edu.co

² Universidad de Antioquia, marisol.loperap@udea.edu.co



Abstract

Environmental Education is an area of knowledge historically recognized as transversal, which implies transdisciplinary relationships. Although the dialogic and participatory constructions of the communities on the most relevant environmental problems are valued, the training of teachers -at all levels- is essential to stimulate transformative processes. However, the first step should be the exploration of teachers' practices. So, this research seeks to analyze the Pedagogical Content Knowledge (PCK) of elementary school teachers in Environmental Education and sustainability in order to make pedagogical actions and training needs visible. The research is developed within a qualitative approach, from the perspective of the phenomenological tradition, which included the participation of four primary school teachers from an official Rural Educational Institution in Medellín (Colombia). The Data gathering was through classes observation matrices and semi-structured interviews, and were analyzed using the atlas.ti software (web version). The results of the research process show, within the PCK category of teachers in Environmental Education and sustainability, how all knowledge correlates with each other and is favored to develop environmental educational practices.

Keywords: Environmental Education, sustainability, Pedagogical Content Knowledge, elementary education, teachers.

Abstrato

A Educação Ambiental é uma área de conhecimento historicamente reconhecida como transversal, o que implica relações inter e transdisciplinares. Embora se valorizem as construções dialógicas e participativas das comunidades sobre os problemas ambientais mais relevantes, a formação de professores - em todos os níveis - é essencial para estimular processos transformadores. No entanto, o primeiro passo deve ser a exploração das práticas dos professores. Assim, esta pesquisa busca analisar os Conhecimentos de Conteúdo Didático (CDC) de professores do ensino fundamental em Educação Ambiental e sustentabilidade para visibilizar ações pedagógicas e necessidades de formação. A pesquisa se desenvolve dentro de uma abordagem qualitativa, na perspectiva da tradição fenomenológica, que contou com a participação de quatro professores primários de uma Instituição Educacional Rural oficial de Medellín (Colômbia). Os dados foram coletados por meio de matrizes de observação de aulas e entrevistas semiestruturadas, e analisados por meio do software atlas.ti (versão web). Os resultados do processo de pesquisa mostram, dentro da categoria de professores do CDC em Educação Ambiental e sustentabilidade, como todos os saberes se correlacionam entre si e são favorecidos para desenvolver práticas de educação ambiental.



Palavras chave: Educação Ambiental, sustentabilidade, Conhecimento de Conteúdo Didático, ensino fundamental, professores.

Introducción

Desde la educación se han consolidado reflexiones y acciones que permiten reasumir la responsabilidad social de formar sujetos con habilidades y actitudes para convivir y hacer frente a las problemáticas ambientales. Lo anterior requiere según Leff (2002) pensar el mundo de una manera diferente y replantear las imágenes y relaciones de las personas con la naturaleza y su entorno, entendiéndose así la complejidad ambiental como una necesidad de revolución de pensamiento. En congruencia con esto Sauvé (2010), propone que se generen lazos de acción y reflexión, entre el ser y el actuar de los sujetos, que apunten a la resolución de problemas en relación con el ambiente.

Ahora bien, la perspectiva de la Educación Ambiental coexiste con la educación para el desarrollo sostenible, cuyo enfoque se fundamenta en las políticas globales y se entiende como “asegurar la calidad de vida actual sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras” (Gudynas, 2011, p. 71). Sin embargo, algunos críticos consideran que la educación debe evitar la visión y relación con la naturaleza de corte economicista y de cosificación. Por esta razón, se plantea la idea de sustentabilidad, con una postura donde se incluye y reconoce la participación ciudadana desde los conocimientos de las comunidades locales; promoviendo el establecimiento y defensa de los derechos del ambiente (Gómez, 2014).

Es por ello, que para reconocer los conocimientos de los maestros respecto a la Educación Ambiental y sustentabilidad y la manera como lo implementan y desarrollan en el ejercicio de su práctica pedagógica, se tiene en cuenta como lo establece Shulman (1986) la importancia de los saberes de los profesores que hacen posible lo que va a enseñar; lo cual fue contextualizado por primera vez como el *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), entendido como una amalgama especial de contenido y pedagogía que guía las "formas de representar y formular el tema que lo hacen comprensible para los demás" (1986, p. 9); en el contexto iberoamericano se establece el Conocimiento Didáctico de Contenido (CDC) como homónimo al PCK; que se enfoca en el conocimiento práctico y profesionalizado de cada profesor.

Así pues, Mora y Parga (2014) establecen el CDC desde un pensamiento complejo en la manera como el docente construye su manera de enseñar y la manera como lo desarrolla, transformando el contenido temático en un elemento comprensible y didactizado para los estudiantes. Entre las categorías que se establecen para la comprensión de los conocimientos del maestro, se encuentran el Conocimiento Disciplinar (CD), el Conocimiento del Contexto (CC), el Conocimiento Pedagógico (CP) y el Conocimiento Metadisciplinar (CM).



El estudio de los conocimientos de los maestros respecto a la Educación Ambiental ha sido un tema poco abordado, como se establece en Ríos y Lopera-Pérez (2021), donde se establecen visiones frente a la manera como es abordado desde la práctica y formación de los maestros y se requiere de investigación para identificar las fortalezas y necesidades alrededor del tema. Es por esto que se desarrolla el proceso investigativo que busca indagar ¿cuál es el Conocimiento Didáctico del Contenido –CDC- de docentes de básica primaria de la Institución Educativa San José Obrero en Educación Ambiental y sustentabilidad? Es de aclarar que en este artículo se presentan resultados y conclusiones preliminares a un proceso de investigación en curso.

Metodología

La investigación se desarrolla dentro de un enfoque cualitativo, con una tradición fenomenológica que establece “el significado de las experiencias vividas por varios individuos acerca de un concepto o un fenómeno” (Creswell, 2003, p. 37); lo que posibilita visualizar la relación que establecen los docentes con la Educación Ambiental en medio de sus prácticas pedagógicas.

El proceso se desarrolló con cuatro docentes de básica primaria de una institución educativa rural de carácter oficial en Medellín (Colombia), quienes se vinculan de manera voluntaria a la investigación participando en la aplicación de una entrevista semiestructurada y permitiendo la observación de dos de sus clases en las asignaturas de lenguaje, matemáticas o ciencias sociales de manera aleatoria, con el desarrollo de temáticas de acuerdo a la estructuración del currículo institucional; de las que se obtiene una bitácora de observación y una narrativa de clase de cada maestro.

A los datos se les aplicó un análisis de contenido con la mediación de software (Atlas.ti web), lo cual permitió la comprensión sobre el CDC de los docentes a la luz de cuatro categorías de análisis: CD, CC, CP y CM en relación a Educación Ambiental y sustentabilidad.

Resultados y discusiones preliminares

Los resultados del proceso de investigación del CDC de docentes en Educación Ambiental y sustentabilidad se muestran de acuerdo a las cuatro categorías de análisis, iniciando con el CD entendido como la interrelación de conceptos y teorías en los cuales se construye un saber y de cómo puede ser llevado a una comunidad de aprendizaje.

Se encuentra que los saberes de Educación Ambiental y sustentabilidad de los maestros se vinculan directamente al área de ciencias naturales, dadas las características implícitas del plan de estudio en el cual es más cómodo realizar la transversalización de contenidos, además de la vinculación del hombre en un enfoque naturalista y la



conexión directa con el planeta; temas relacionados con el manejo de residuos y la contaminación, como se muestra a continuación:

“...cuando yo escucho la palabra ambiente o medio ambiente pues ya muy enfocado en ciencias naturales, pienso todo lo que tiene que ver con el planeta, con el manejo de las basuras, con la contaminación” (M Lina Origami, E2)

Además, como se evidencia a continuación el maestro elige el qué y el cómo enseñar, mostrando una perspectiva relacionada con la sustentabilidad en una relación más cercana y consciente con el ambiente:

“mostrarles a ellos como hacer uso de tantas cosas que tenemos, sin desgastarlas, podríamos también darles, digámoslo así llevarlos a la creación de huertas, de que nos vamos o de que empecemos a utilizar energías renovables, ya, cambiar la mentalidad de los niños en muchas cosas, que nosotros en este momento hacemos, que no son buenas para el medio ambiente” (M Maopani, E3)

En síntesis, dentro del CD de docentes de básica primaria en Educación Ambiental y sustentabilidad se evidencia la necesidad de vincular los conocimientos a un área específica, en este caso, a ciencias naturales y biología, siguiendo patrones encontrados en otras investigaciones (Ríos y Lopera-Pérez, 2021), como elemento de apoyo para el desarrollo de temáticas y contenidos.

Por su parte, el CP se entiende como el conjunto de elementos, estrategias y metodologías vinculados a la manera de enseñar del maestro, se evidencian aquellas que involucran el entorno a través de la experiencia del estudiante, el uso de tecnologías y redes sociales, que permiten hacer relación con lo cotidiano y llamativo, además de estrategias cooperativas y reflexivas.

“...trato de que de que todas las áreas sean muy lúdicas y muy prácticas, o sea, es decir, que no sean magistrales, cierto, para poderlas integrar todas las áreas, la metodología se trata de que sean muy lúdicas y trato de transversalizarlas” (M Lanachava, E4).

La evidencia, muestra un proceso coherente entre lo qué como maestro se piensa, planea y realiza en busca de un objetivo de aprendizaje, que además es diferenciado al movilizar el pensamiento del estudiante a través de un juego que integra diferentes temáticas trabajadas, evidenciando la viabilidad de la transversalidad, además de que produce sensaciones agradables y motivadoras en la maestra en el desarrollo de su labor, mostrando el proceso evaluativo de forma agradable al estudiante, el cual lo lleva a movilizar sus aprendizajes en pro de un objetivo, como lo es la estrategia del juego.



En consecuencia, se muestra el CP frente a la Educación Ambiental y sustentabilidad con intenciones claras frente a lo que pretenden lograr en sus estudiantes, siendo coherentes entre las estrategias empleadas y la manera de evaluar, además de ser conscientes del valor de su trabajo y la responsabilidad que asumen al relacionarlo y abordarlo dentro de su práctica pedagógica.

Por otro lado, el CC se entiende inicialmente desde los elementos que rigen el contexto educativo a nivel normativo, elementos pertinentes al currículo institucional, regidos por el Ministerio de Educación Nacional como los estándares; las normas de funcionamiento institucional; pasando a un entorno más específico donde se identifica lo que se enseña y a quien se enseña, reconociendo la identidad social, cultural e ideológica que gira en torno al espacio educativo; elementos que son integradores del espacio físico, ambiental y biológico en el que se desarrolla la actividad educativa (Mora y Parga, 2014).

Dentro de esta subcategoría se encuentran primero los elementos a nivel curricular que los maestros participantes reconocen necesarios para abordar la Educación Ambiental y como se orientan a nivel nacional e institucional por el currículo.

“los temas de referencia de acuerdo a un plan de estudios, de acuerdo a lo que tengamos diseñado para esta semana de acuerdo a una planeación, pero en el ambiente son por ejemplo las características del mismo ambiente, como estamos en el momento y la contaminación, contaminación ambiental, que produce la contaminación” (M Aura, E1)

“Temas de referencia que nos dan a nosotros, lo que tenemos en las mallas, y también los que no trae en el PRAE” (M Maopani, E3)

En estos elementos se pueden evidenciar como el currículo que se trabaja a nivel institucional está siendo permeado por la Educación Ambiental, con elementos explícitos dentro de las mallas curriculares, además como el maestro reconoce sus prácticas dentro de unos criterios establecidos y como a partir de allí puede vincularse su trabajo docente con conceptos ambientales.

Finalmente, el CM hace relación a los elementos históricos y epistemológicos que están alrededor del elemento de enseñanza, reconociendo su proceso de transformación, el cual generan debate y reconoce sus potencialidades y obstáculos; se evidencia relación de los conocimientos ambientales con la cotidianidad del estudiante y vinculación de situaciones globales actuales, que interviene en las acciones escolares y son en la correlación de los aprendizajes.

...no solamente sobre el medio ambiente sino también el auto cuidado, porque es que la pandemia también es un tema ambiental” (M Lana, E4).



Como evidencia de este conocimiento se tiene las reflexiones que promueven los maestros en sus clases respecto a los impactos que genera el hombre en el ambiente por la manera en que se ha relacionado con él, posibilitando al estudiante evidenciar las transformaciones y tomar posición frente a estas, como se evidencia a continuación:

“como de tristeza de ver que no van a conocer nunca a un animal de esos porque se están extinguiendo, porque no son de esta de esta región” (M Lanachava, E4)

Es preciso mencionar que, son pocos los elementos que se pueden evidenciar como aporte en el análisis de esta subcategoría, debido a que si el docente no tiene elementos formativos que permitan reforzar los conocimientos disciplinares frente al tema, los elementos históricos y epistemológicos no son desarrollados.

Conclusión preliminar

Es necesario mencionar que el CP de los docentes es el más recurrente dentro del CDC en Educación Ambiental y sustentabilidad, el cual puede ayudar a fortalecer los demás conocimientos dada la escasa formación que tienen los docentes al respecto.

La reflexión en Educación Ambiental y sustentabilidad resulta motivadora y los docentes consideran que es susceptible de desarrollar en sus prácticas, pero requiere de elementos de formación práctica, didáctica y teórica que permita su dinamización en la práctica escolar.

Referencias

- Creswell, J. (2003). *Diseño de investigación: enfoques cualitativos, cuantitativos y de métodos mixtos*. California: Sage Publications.
- Gómez, J. (2014). Del desarrollo sostenible a la sustentabilidad ambiental. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 22(1), 115-136.
- Gudynas, E. (2011). Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. En A. Matarán. y F. López. *La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo* (pp. 69-96). España: Universidad de Granada.
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México DF, México: Siglo XXI Editores.
- Mora, W., y Parga, D. (2014). Aportes al CDC desde el pensamiento complejo. En A. Garritz., S. Daza-Rosales., y M. Lorenzo. *Conocimiento didáctico del contenido: Una perspectiva iberoamericana* (pp. 100-143). España: Editorial académica española.



- Ríos, J., Lopera-Pérez, M. (2021). Conocimientos de los maestros en Educación Ambiental y sustentabilidad ¿qué nos dice la literatura? *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Extra), 2431 – 2440.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28(1), 5-18.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14.

