



---

## **Pensamiento Emancipador Docente En La Enseñanza De Las Ciencias: Estrategias Dialógicas En Contextos De Diversidad Cultural**

### **Emancipatory Teacher Thinking In Science Education: Dialogical Strategies In Contexts Of Cultural Diversity**

### **Pensamento emancipatório do professor no ensino das ciências: Estratégias Dialógicas Em Contextos De Diversidade Cultural**

Indiana Prado Torres<sup>1</sup>

#### **Resumen**

El presente artículo se enriquece del proceso formativo de la licenciatura en ciencias y la maestría en educación, donde el interés gira en torno en reconocer como el campo de la enseñanza de las ciencias y los procesos educativos asociados a este se han visto influenciados por las concepciones e imágenes positivista que se tienen acerca de la producción, construcción y validación del conocimiento. Siguiendo los fundamentos de García, et al. (2019) quienes reconocen que, la enseñanza de las ciencias está permeada de procesos universalista que fomentan visiones absolutistas, jerarquizadas y dogmáticas del conocimiento, procesos que desconocen las particularidades de cada contexto e implican una fuerte desarticulación entre el acto de enseñar y aprender para la vida. En esta investigación surge la necesidad no sólo de indagar sobre los modelos, propuestas y estrategias de enseñanza que atienden y responden a las necesidades del contexto de los estudiantes desde diferentes enfoques socioculturales del conocimiento, sino también, de pensarse la escuela y todas las relaciones que surgen en ella como un proceso dinámico donde intervienen diferentes actores desde el uso de proyectos pedagógicos productivos (PPP), como una estrategia dialógica que permita el trabajo interdisciplinar, la colaboración entre pares, la articulación de los saberes y conocimientos de la comunidad y el sentir de los estudiantes. Teniendo en cuenta el enfoque cualitativo-interpretativo derivado de la IAP se construyen 3 fases para el desarrollo metodológico de la investigación fases que dan como resultado el diseño de un proyecto pedagógico productivo desde y para el contexto.

**Palabras claves:** enseñanza de las ciencias, diversidad cultural, pensamiento emancipador, Proyectos pedagógicos productivo.

#### **Resumo**

---

<sup>1</sup> Universidad del Valle. Correo: [indiana.prado@correounivalle.edu.co](mailto:indiana.prado@correounivalle.edu.co)



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.**

Este artículo es enriquecido por el proceso formativo del bacharelado en ciencias e do mestrado em educação, onde o interesse gira em torno de reconhecer como o campo do ensino de ciências e os processos educacionais a ele associados foram influenciados pelas concepções e imagens positivistas que as pessoas têm sobre a produção, construção e validação do conhecimento. Seguindo os fundamentos de García, et al. (2019) que reconhecem que o ensino de ciências é permeado por processos universalistas que promovem visões absolutistas, hierárquicas e dogmáticas do conhecimento, processos que ignoram as particularidades de cada contexto e implicam uma forte desarticulação entre o ato de ensinar e aprender para a vida. Nesta pesquisa surge a necessidade não só de investigar os modelos, propostas e estratégias de ensino que atendam e respondam às necessidades do contexto dos alunos a partir de diferentes abordagens socioculturais do conhecimento, mas também de pensar a escola e todas as relações que nela surgem como um processo dinâmico onde intervêm diferentes atores a partir do uso de projetos pedagógicos produtivos (PPP), como estratégia dialógica que permite o trabalho interdisciplinar, a colaboração entre pares, a articulação dos saberes e saberes da comunidade e o sentir dos alunos. Tendo em conta a abordagem qualitativo-interpretativa derivada do IAP, são construídas 3 fases para o desenvolvimento metodológico das fases de investigação que resultam na conceção de um projeto pedagógico produtivo desde e para o contexto.

**Palavras-chave:** educação científica, diversidade cultural, pensamento emancipatório, projetos pedagógicos produtivos

### **Abstract**

This article is enriched by the formative process of the bachelor's degree in science and the master's degree in education, where the interest revolves around recognizing how the field of science teaching and the educational processes associated with it have been influenced by the positivist conceptions and images that people have about the production, construction, and validation of knowledge. Following the foundations of García, et al. (2019) who recognize that science teaching is permeated by universalist processes that promote absolutist, hierarchical and dogmatic visions of knowledge, processes that ignore the particularities of each context and imply a strong disarticulation between the act of teaching and learning for life. In this research, the need arises not only to investigate the models, proposals and teaching strategies that meet and respond to the needs of the students' context from different sociocultural approaches to knowledge, but also to think of the school and all the relationships that arise in it as a dynamic process where different actors intervene from the use of productive pedagogical projects (PPP), as a dialogic strategy that allows interdisciplinary work, collaboration between peers, the articulation of knowledge and knowledge of the community and the feeling of the students. Considering the qualitative-interpretative approach derived from the IAP, 3 phases are built for the methodological



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

development of the research phases that result in the design of a productive pedagogical project from and for the context.

**Key words:** science education, cultural diversity, emancipatory thinking, productive pedagogical projects.

## Introducción

Desde los diálogos construidos en el grupo de investigación ciencia educación y diversidad de la universidad del valle (2019-2021) se reflexiona sobre la visión positivista y dogmática históricamente arraigada a la enseñanza de las ciencias ya que esta no sólo le impide al profesor atender a las necesidades del contexto de sus estudiantes, no reconocerlo como sujeto sentipensantes capaz de tomar decisiones y ser partícipe de su proceso de aprendizaje, sino que también, se convierte en un ente pasivo, seguidor de las formas transmisionista de la enseñanza donde no se reconoce otras formas de construir conocimientos. Por lo que reconocer los contextos en los que las diferentes comunidades desarrollan sus formas de pensar, entender y comprender el mundo que los rodea, implica la necesidad de indagar sobre las propuestas de enseñanza que atienden y responden a las necesidades del contexto de los estudiantes desde diferentes enfoques que también conciben al profesor como un sujeto emancipador capaz de contribuir en la transformación de las realidades de sus estudiantes. García, et al. (2019).

Lo anterior desencadena una desarticulación entre el acto de enseñar y aprender para la vida, problema que la presente investigación abordar desde la falta de desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo de los docentes que impiden desarrollar en sus estudiantes formas autónomas de reflexionar e interpretar las realidades de sus contextos en el fin de promover una transformación social que busque romper las limitaciones impuestas desde el sistema educativos homogenizado. Lo anterior acoge fundamento desde el pensamiento emancipador el cual busca romper con las ideologías dominantes y colonizadoras que desde la educación perpetúan formas de marginación y desconocimiento de la otredad Walsh, (2010). De la misma manera se reflexiona sobre las practicas educativas y las metodologías de enseñanza descontextualizadas utilizadas en las instituciones educativas, entre ellas el uso de proyectos pedagógicos productivos, pues investigaciones como las de Soto y Duque (2017) quienes implementan un piloto de (PPP) en básica primaria afirman que la gran mayoría de estos proyectos no atienden a las necesidades contextuales de las instituciones educativas y que así mismo estos se han limitado a la construcción de huertas escolares, que si bien genera un impacto positivo en los estudiantes, no permiten avanzar hacia el reconocimiento y vinculación de los interés, motivaciones y sentires tanto del estudiante como de la comunidad con el fin de aportar en el desarrollo de un proyecto que no solo se piense desde lo productivo, sino que también desde lo pedagógico incluyendo los saberes y el contexto en donde se sitúa la escuela.



Se plantea la necesidad de reflexionar sobre *la pertinencia e importancia de abordar los proyectos pedagógicos productivos como una estrategia dialógica*, que desde el pensamiento emancipador reconozca, valore, reivindique e integre los saberes de la comunidad en los procesos de enseñanza de las ciencias naturales y permita que los estudiantes se sujetos críticos y activos de su proceso de aprendizaje. Por lo anterior el cuestionamiento central de esta investigación gira entorno a *¿Cómo promover un pensamiento emancipador en los docentes a partir de proyectos pedagógicos productivos sobre las plantas de uso medicinal y cosmético para la enseñanza de las ciencias?*

El desarrollo de la investigación se fundamentó a partir de los siguientes objetivos: **I)** Identificar las concepciones de enseñanza de las ciencias que tienen los docentes en las prácticas educativas relacionadas con los PPP **II)** Reconocer los saberes ancestrales que tiene la comunidad sobre el uso de plantas medicinales y cosméticas. **III)** Diseñar una propuesta alternativa de PPP sobre las plantas de uso medicinal y cosmético para profesores de ciencias naturales

### **Metodología**

Se abordan los proyectos pedagógicos productivos (PPP) como una alternativa de enseñanza de las ciencias que desde el modelo sociocultural aporte en la construcción significativa de conocimientos para el contexto, pues esto son definidos como una estrategia educativa que permite a los estudiantes, profesores y a la institución, articular la dinámica escolar con el contexto de la comunidad Cardona (2010). Estrategias como el desarrollo de PPP fundamentada en la diversidad cultural, permiten una formación integral de los estudiantes, un fortalecimiento del pensamiento crítico y la identidad cultural de los mismo, una transformación de las prácticas pedagógicas descontextualizadas del docente en función del cambio de los paradigmas tradicionales de la enseñanza de las ciencias, donde se pone en diálogo los conocimientos escolares con los saberes propio de las comunidades los cuales están determinados por su contexto (Zambrano, 2019).

Desde esta mirada se piensan los PPP desde su pertinencia cultural, la contextualización del saber, el aprendizaje activo y significativos de los estudiantes al igual que su formación integral con el fin de promover un pensamiento autónomo, crítico y reflexión en ellos que propicie un impacto positivo que le apunte a la transformación social de sus realidades contextuales.

### **Referente Metodológico**

Esta investigación aborda el paradigma cualitativo-interpretativo (C-I) derivado de la metodología IAP, donde toman relevancia los métodos cualitativos que permiten interpretar los hechos, considerar el contexto, las creencias, las motivaciones, emociones, las conductas



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

y el ámbito académico del individuo o población participante de la investigación. Fernández (2017) recupera en su escrito *“El sentido de la Investigación Cualitativa”* los aportes de autores como Bogdán y Biklen quienes en 1982 hacen los primeros aportes a este tipo de metodología y la sitúan en una perspectiva sociológica que utiliza la observación participante, la entrevista y la encuesta social como método para estudiar los fenómenos y sumergirse en los contextos sociales donde estos acontecen.

El desarrollo de esta investigación se dividió en tres fases: **la primera** de ella se basó en el acercamiento a la comunidad desde la inmersión con el reconocimiento del contexto donde se realizaría la investigación. Y la articulación institucional, con un periodo de observación participante de las clases en el área de ciencias naturales y emprendimiento, lo que me permitió generar lazos de confianza con los estudiantes, profesores y toda la comunidad educativa en general. **La segunda** fase se estableció a partir de la construcción, aplicación y análisis de entrevistas semiestructuradas para una población seleccionada de profesores del área de ciencias naturales, además de un estudio basado en la recuperación de los saberes de la comunidad en torno a las plantas de uso medicinal y cosmético por medio de entrevistas realizadas por los estudiantes a sus familias y comunidad, las cuales se expusieron de forma narrativa. **La última** fase de este trabajo se centra en la realización de una propuesta alternativa de proyecto pedagógico productivo (PPP) que permita la integración de los resultados de las dos fases anteriores y logre que los docentes puedan desde un enfoque sociocultural realizar procesos emancipatorios desde y para la enseñanza de las ciencias.

## Resultados y discusión

### *Fase I*

El desarrollo de esta primera fase precisó un periodo de inmersión en la comunidad donde se participó de actividades como; la miga escolar, reunión de padres de familia, observación participante en las clases de ciencias y emprendimiento a partir de la realización de talleres. Por otra parte, la implementación de una entrevista semiestructurada entendiéndola como una guía para crear un espacio de diálogo lleno de confianza, donde el participante pudiese recordar sus anécdotas y hablar con naturalidad de sus experiencias docentes más significativas.

Esta entrevista contó con una serie de preguntas acopladas en 6 categorías que fueron analizadas desde las siguientes categorías: 1) Relación entre el conocimiento científico y el saber ancestral. 2) Relación Teoría-Práctica en la clase de ciencia. 3) Reconocimiento del contexto en la clase de ciencias. 4) Uso de recursos didácticos 5) Estilos o formas de enseñanza. 6) Técnicas o procesos de evaluación.

Los principales hallazgos encontrados en las categorías de análisis fueron:

- los profesores participantes de la entrevista manifiestan que la relación que existe entre el conocimiento científico y el saber ancestral es muy estrecha, pues abordar la



**Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.**

enseñanza de las ciencias desde esta relación permite que el conocimiento que se construye en la escuela se vuelva aplicativo y significativo para los estudiantes. Además, los docentes reconocen que los intereses, saberes y conocimientos que tienen los estudiantes desde lo que les brinda su cotidianidad son importante comprender los fenómenos que los permea.

- Los docentes concuerdan con el hecho de que el contexto que está inmerso en la cotidianidad de los estudiantes permea a toda la comunidad y por ende a la escuela, por lo que las prácticas educativas que en ella se dan no deben ser ajenas a este, ya que es de vital importancia para comprender las maneras en la que los estudiantes interpretan el nuevo conocimiento que reciben en la escuela. Para los profesores el reconocimiento del contexto implica que lo estudiantes se apropien de lo que están aprendiendo y lo relacionen con las dinámicas que viven en su cotidianidad.
- Los docentes consideran que los PPP sirven para transversalizar la educación, motivar a los estudiantes sobre los procesos de emprendimiento y generación de nuevas fuentes de ingreso. También afirman que estos permiten que los estudiantes aprendan a trabajar por proyectos donde se indica una problemática y el trabajo se hace en torno a encontrar posibles soluciones a esos planteamientos, los PPP están enfocados desde una mirada de emprendimiento con el fin de que los estudiantes puedan generar mini-proyectos de vida pensadas desde el PPP.

## ***Fase II***

Guiada por la actividad Diálogos de saberes en familia se reconoció y caracterizo, los saberes propios de la comunidad, las dinámicas contextuales de los estudiantes y como estas se pueden relacionar desde el PPP institucional para generar actividades de impacto social. Para realizar del dialogo de saberes en familias los estudiantes tuvieron en cuenta las siguientes indicaciones 1. Elige un familiar para preparar la entrevista 2. Filma la entrevista con tu celular, esta debe durar entre 5 y 10 minutos. Para realizar la entrevista puedes usar las siguientes preguntas:

- Nombre completo, edad, lugar de procedencia, donde habita actualmente.
- ¿Qué plantas hay en su comunidad?
- ¿Qué conocimientos tiene sobre las plantas: cuales sirven como medicinales y cuales son de uso cosmético?
- ¿Cuáles son los beneficios o propiedades de las plantas mencionadas?
- ¿Cómo es el proceso de cultivo, cuidado y cosecha de las plantas mencionadas?
- ¿Considera que los saberes en torno a las plantas deben ser tenidos en cuenta para la enseñanza y aprendizaje de su hijo, nieto o sobrino en la institución donde estudia?



Revista Bio-grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. Año 2023; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531.

---

En esta fase las narrativas recogidas fueron presentadas por los estudiantes durante las clases (virtuales) y en ella se rescataron los saberes en torno a las plantas de uso medicinal y cosmético.

### ***Fase III***

En esta fase se diseña la propuesta alternativa de PPP, como estrategia de enseñanza-aprendizaje donde el trabajo participativo, colaborativo y permanente entre los docentes, estudiantes y la comunidad genere un proceso de diálogo contextualizado que reconozcan e integren el territorio a las dinámicas escolares, para promover desde un enfoque intercultural el pensamiento emancipador docente con el fin de fortalecer la identidad de sus estudiante, la reivindicación de los saberes de su comunidad y promover un aprendizaje significativo en el aula de ciencias.

El PPP seda desde los siguientes componentes; **Proyecto:** las actividades se encaminan a que los docentes promuevan en sus estudiantes la construcción de su proyecto de vida a partir de la responsabilidad social. **Pedagógico:** Este componente se refiere a la creación y fortalecimiento de las actividades que permiten la construcción de aprendizajes significativos para el desarrollo de la vida en comunidad. **Productivo:** Las actividades de este componente pretenden reconocer e impulsar las diferentes oportunidades productivas que generan ingresos económicos a partir de los servicios ecosistémicos que brinda el contexto a la comunidad y el valor agregado de sus saberes ancestrales a estos.

### **Conclusiones**

Dentro la investigación los docentes como partícipes del proceso lograron reflexionar sobre el hecho de que la escuela esta permeada por el contexto donde está inmersa y por ende las practicas educativas institucionales deben estar en armonía con las prácticas culturales asociadas a la construcción de conocimiento, pues esto determinar las formas en la que los estudiantes aprenden y se relacionan con el conocimiento escolar.

Los profesores reconocen que desde la formación integral del ser se enfrenta a nuevos retos educativos por lo que resulta importante reconocer, valorar e involucrar los saberes de la comunidad que son propios de los estudiantes, mediante estrategias dialógicas fundamentadas desde la interculturalidad donde el docente se convierta en un ente trasformador no solo de las realidades sino también se su pensamiento y su quehacer De Zubiria (2013).

Los diálogos construidos durante todo el proceso de investigación permitieron no solo, reconocer la dimensión de lo que el contexto implica, desarraigar conceptos y teorías para aprender a aprehender desde la naturaleza y la relación con lo otro. Sino también valorar y



respetar el sistema cultural en el que se está inmerso y partir de ahí para construir nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje de impacto sociocultural.

La construcción de una propuesta de enseñanza en la práctica y de una alternativa de PPP basados en el reconocimiento de los saberes ancestrales, refleja que, si es posible pensar la educación desde el contexto, pues es la vía más propicia para que en la escuela se tejan relaciones con la comunidad que permitan que los estudiantes valoren sus raíces y le encuentren sentido a lo que están aprendiendo

## Referencias

- De Zubiría, J. S. (2013). El maestro y los desafíos a la educación en el siglo XXI. Reflexión e investigación
- Germán García, E., Guerrero Sevillano, R., Castro, M. C., Grajales, Y. A., Castillo, M. L., & Carabalí, J. G. (2019). *Diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias en Colombia*. Programa Editorial UNIVALLE.
- Cardona, L., Cuéllar, P., Ardila, E., González, A., & Trujillo, H. (2010). Proyectos Pedagógicos Productivos, una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida. *Bogotá. MEN*.
- Cotán Fernández, A. (2016). El sentido de la investigación cualitativa. *Escuela abierta: revista de investigación educativa*.
- Soto Agudelo, L. A., & Molina Duque, Y. (2017). Implementación piloto de un Proyecto Pedagógico Productivo de básica primaria: el caso de la reproducción sexual de las plantas.
- Zambrano, A. (2019). Buenas prácticas y proyectos pedagógicos productivos. Una experiencia en las instituciones educativas oficiales rurales del departamento del valle del cauca (Colombia). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 15(2), 11-30.
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. *Construyendo interculturalidad crítica*, 75(96), 167-181.