



Fortaleza - Ceará - Brasil

Separata:

Memorias XI Congreso Internacional sobre
formación de Profesores de Ciencias
En Tecné, Episteme y Didaxis: TED
No. 59, Primer semestre de 2026
ISSN: 2323-0126 (web)

Prácticas fundamentales en la formación intercultural de profesores en contextos no occidentales

Eduardo Andrés Martín Sanabria, eduan.martin@gmail.com, Doctor (c) en Didáctica de las Ciencias Experimentales, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile

Julio Tovar-Gálvez, joule_tg@yahoo.com, Profesor Invitado, Universidad a Distancia de Madrid, Madrid, España.

Eje problémico 8. Educación para la diversidad.

Modalidad. 2- Ponencia.

Nivel educativo. Educación superior. Formación de profesores de ciencias.

RESUMEN. Enseñar ciencias en territorios de comunidades no hegemónicas implica desafíos para la formación del profesorado. Este trabajo cualitativo caracteriza los alcances y las limitaciones de tres prácticas fundamentales en la formación y enseñanza intercultural implementadas por un profesor de ciencias en un contexto no occidental. Como alcances, las prácticas implementadas le permitieron reconstruir las implicaciones del territorio en su enseñanza, reflexionar sobre los vínculos socioculturales y poner en práctica principios didácticos para clarificar y organizar los contenidos de cada epistemología en la planificación. Como limitaciones, se requieren promover mayores diálogos de colaboración entre educaciones (científica e indígena propia).

PALABRAS CLAVE. epistemología, interculturalidad crítica, educación científica intercultural, formación del profesorado de ciencias.

INTRODUCCIÓN

Los centros de educación superior tienden a omitir las epistemologías de las comunidades locales en los planes de formación docente (Souza et al, 2021). En ese sentido, el profesorado de ciencias que enseña en territorios de comunidades no hegemónicas (e. g. indígenas, afrodescendientes, entre otros) suelen señalar diferentes tensiones y desafíos que presentan sus prácticas (Martín y Tovar-Gálvez, en prensa). Entre ellos, 1) las tensiones entre las visiones educativas de las comunidades no hegemónicas y de la educación científica, 2) los grados de proximidad y diferencia entre los sistemas de conocimiento que se utilizan en los territorios y 3) las formas de vincular estos otros sistemas de saber en sus prácticas docentes (Fitzgerald, 2019). Por ello, el objetivo del estudio es reflexionar sobre las limitaciones y alcances de la implementación de tres prácticas fundamentales en la formación de un profesor de ciencias afrodescendiente que enseña ciencias en el territorio de la comunidad indígena Nasa en Colombia.



Fortaleza - Ceará – Brasil

Separata:

Memorias XI Congreso Internacional sobre
formación de Profesores de Ciencias
En Tecné, Episteme y Didaxis: TED
No. 59, Primer semestre de 2026
ISSN: 2323-0126 (web)

REFERENTE TEÓRICO

Las prácticas interculturales de enseñanza de las ciencias (PIEC) son la expresión pragmática del puente epistemológico, por lo cual describen desempeños y tareas que el profesorado sigue para establecer un diálogo entre la ciencia escolar y las epistemologías no hegemónicas (Tovar-Gálvez, 2025). El puente epistemológico (Tovar-Gálvez, 2025) describe el proceso didáctico usando el pluralismo epistemológico que reconoce y valida otras epistemologías diferentes a la de las ciencias (Olivé, 2009) y la interculturalidad crítica que reconoce puntos de encuentro entre epistemologías y busca cambiar las relaciones de poder (Walsh, 2009). Las PIEC pueden ser fundamentales cuando constituyen parte esencial del conocimiento práctico del profesorado (Forzani, 2014). Esta investigación se centra en las PIEC fundamentales que requiere el profesorado para planificar la enseñanza intercultural de las ciencias en territorios no occidentales. Así, Martín y Tovar-Gálvez (2025) definen tres PIEC fundamentales: a) formación basada en el territorio (quien enseña se contextualiza para comprender los saberes locales), b) emergencia del tejido intercultural dialógico (quien enseña establece vínculos socioculturales con Sabedores y pobladores locales) y c) planificación intercultural (quien enseña organiza y discierne entre los contenidos de cada epistemología -ciencia escolar y los saberes locales- en su planeación).

REFERENTE METODOLÓGICO

Este es un estudio cualitativo de naturaleza interpretativa. El participante es un profesor que se identifica como Afrocolombiano y quien enseña en una institución de educación media en territorio indígena Nasa, cuyo plan de estudios se orienta bajo el Sistema de Educación Indígena Propio (SEIP). El procedimiento consistió en la formación del profesor por medio de las tres prácticas y apoyarlo durante el proceso de reflexión e implementación. Para realizar el estudio, se emplearon las técnicas de entrevista semiestructurada, formatos de planificación previo y posterior y narrativas territoriales. Este trabajo expone de manera inédita las reflexiones sobre los alcances y limitaciones de las prácticas fundamentales implementadas para apoyar la formación del profesorado de ciencias en territorios de comunidades no hegemónicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Formación basada en el territorio

El estudio realizado indica que la inclusión del territorio en la enseñanza permite contextualizar y temporalizar los ejercicios educativos. De esa manera los procesos educativos son más adecuados y útiles a las situaciones vividas por los estudiantado. La experiencia con el profesor indica que emplear los conocimientos científicos en situaciones y actividades productivas genera procesos útiles de comprensión del mundo



Fortaleza - Ceará - Brasil

Separata:

Memorias XI Congreso Internacional sobre formación de Profesores de Ciencias En Tecné, Episteme y Didaxis: TED No. 59, Primer semestre de 2026 ISSN: 2323-0126 (web)

natural. A su vez, transforma las dinámicas expositivas por experiencias funcionales que pueden mejorar las condiciones de la calidad educativa en sus aulas de clase.

Formación basada en el tejido intercultural dialógico

La experiencia señala la construcción de un tejido intercultural dialógico, la construcción de vínculos socioculturales entre el profesor de ciencias con los sabedores de la comunidad. Estos vínculos le permiten al profesorado aproximarse a los sistemas de conocimiento local y vivir las experiencias de conocimiento que emplean las personas en su día a día. Estas experiencias le ofrecieron nuevos insumos para encontrar relaciones y diferencias entre los sistemas de conocimientos (científico y locales).

Formación basada en ejercicios de planificación intercultural

Aplicar los principios de independencia y similitud epistemológica en dispositivos físicos (Tovar-Gálvez, 2025), le permitió al profesor clarificar y organizar los contenidos de cada epistemología en sus próximas prácticas educativas. Estos organizadores ofrecen formas visuales para reflexionar sobre aquellos atributos (explicativos y procedimentales) que son diferentes entre los sistemas de conocimientos y sobre aquellos atributos que son similares antes de la enseñanza.

Estas prácticas demuestran características deseables para la enseñanza. No obstante, es necesario profundizar en las relaciones entre la didáctica y las educaciones propias de las comunidades no hegemónicas para apoyar la formación de profesores. Estos espacios de aprendizaje sobre la educación propia plantean inmersiones de los profesores en la literatura de educación propia (e.g., Asociación de Cabildos Nasa Çxhâçxha, 2011) en conversaciones con etnoeducadores y en experiencias del profesorado en los territorios.

CONCLUSIONES

El impacto de las tres PIEC fundamentales en la formación del participante fue la posibilidad de planificar una enseñanza de las ciencias basada en el territorio, en las relaciones socioculturales y los vínculos entre sistemas de conocimiento. Sin embargo, esta experiencia revela la ausencia de la educación propia en el perfil profesional del profesorado de ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación de Cabildos Nasa Çxhâçxha. (2011). *Kwe'sx piyawejxa's nuyi'jna. Elementos De reflexión para caminar la educación propia*. Unidad de Artes Gráficas de la Facultad de Humanidades.

CRIC. (2023). *El camino para la transformación de los establecimientos educativos en*



Fortaleza - Ceará - Brasil

Separata:

Memorias XI Congreso Internacional sobre formación de Profesores de Ciencias En Tecné, Episteme y Didaxis: TED No. 59, Primer semestre de 2026 ISSN: 2323-0126 (web)

el marco de la redimensión del PEC. Consejo Regional Indígena del Cauca.

Informe institucional.

Fitzgerald, A. (2019). Navigating and negotiating borders: Western pre-service teachers' experiences of teaching science in a non-western setting. *Teaching and Teacher Education*, 82, 96-105. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.03.013>

Forzani, F. (2014). Understanding “Core Practices” and “Practice-Based” Teacher Education: Learning from the past. *Journal of Teacher Education*, 65(4), 357–368. <https://doi.org/10.1177/002248711453380>

Martin, A. & Tovar-Gálvez, J. C. (En prensa). Core teaching practices in planning intercultural dialogues between knowledge systems to support science teachers in non-Western contexts. En Montero-Sieburth, M., & Gross, B. (Eds.) *Beyond Diversity, Equity, and Inclusion in Education: Selected Papers from the IAIE 2024 Conference*. Springer.

Martín, E., Tovar-Gálvez, J. C. (2025). A theoretical and methodological assembly to plan, teach and assess learning in science education with an intercultural approach. *Human Arenas*. <https://doi.org/10.1007/s42087-025-00484-z>

Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En L. Tapia (coord.), *Pluralismo epistemológico (pp. 19-30)*. CLACSO y CIDES-UMSA.

Souza, C. D., Estevam, D. O., & Gianezini, K. (2021). Interlocuções formativas contidas nos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Ciências Agrícolas/Agrárias no Brasil. *Revista Brasileira De Educação Do Campo*, 6, e10495. <https://doi.org/10.20873/uft.rbec.e10495>

Tovar-Gálvez, J. C. (2025). Prácticas interculturales de enseñanza de las ciencias para la inclusión cultural. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 57, 138-155. <https://doi.org/10.17227/ted.num57-21291>

Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, estado, sociedad: luchas (de) coloniales de nuestra época (pp. 61-152)*. Universidad Andina Simón Bolívar y Abya-Yala