

P02-114: Artefactos interculturales, mediación pedagógica: diálogo de conocimientos en la clase de ciencias

Adela Molina-Andrade, amolina@udistrital.edu.co, mara.gracia@gmail.com, Universidad Distrital FJC.

Carlos Ariel Cuellar, carlosarielcuellar@gmail.com, Estudiante DIE Universidad Distrital FJC.

RESUMEN. Esta comunicación tiene por objetivo presentar una caracterización de varios Artefactos Interculturales de Mediación Pedagógica (AIMP) (a partir de varias investigaciones) susceptibles de ser vinculados a los procesos de innovación en la clase de ciencias con enfoque intercultural. La perspectiva teórica vincula a la enseñanza de las ciencias con enfoque intercultural mediante la caracterización de los AIMP. La metodología es de tipo cualitativo modalidad de revisión documental. En los resultados se presenta una caracterización de AIMP considerando el referencial teórico. Las conclusiones muestran la potencialidad de la caracterización de AIMP para una enseñanza con enfoque intercultural que busca el diálogo entre sistemas de conocimiento en la clase.

PALABRAS CLAVE. Artefactos interculturales, mediación pedagógica, educación científica de niñas y niños.

INTRODUCCIÓN

Esta comunicación relaciona dos investigaciones, el proyecto: (a) Inclusión y reconocimiento de la diversidad y diferencia cultural en la educación científica, mediante innovaciones educativas que propicien el diálogo entre conocimientos científicos académicos (CCA) y tradicionales-locales (CTL) en y para comunidades rurales. Estudios de caso: Fosca y Fόμεque”, financiado por Minciencias y cofinanciado por las universidades Distrital y Colegio Mayor de Cundinamarca y el Instituto Tecnológico ITC; y (b) la investigación doctoral Conglomerados de Relevancia en las ideas árbol de niños y niñas de una escuela rural: Estudio de caso Chinia-Cundinamarca-Colombia. El objetivo es presentar una caracterización de los Artefactos Interculturales de Mediación Pedagógica (a partir de varios resultados de investigación y del referencial teórico) susceptibles de ser vinculados a los procesos de innovación en la clase de ciencias con enfoque intercultural en los dos proyectos.



RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA INTERCULTURAL (ECI)

Una mejor comprensión de los llamados “recursos didácticos” (RD) en el marco del enfoque ECI es entenderlos como Artefactos Interculturales de Mediación Pedagógica (AIMP). Esta perspectiva retoma la idea de Artefacto Cultural de Cole (1999), que permite el diálogo entre sistemas de conocimiento en la clase de ciencias. Los AIMP han sido desarrollados en varias investigaciones del grupo INTERCITEC (Valderrama, 2016; Suarez, 2017; Beltrán, 2019; Melo, 2020; Robles, 2022; Vanegas, 2020). Para ampliar su caracterización y comprensión se presentan dos aspectos: sus características y su carácter mediador.

Características de los artefactos

Ellas son tres: (a) *“implican configuraciones conceptuales y materiales de carácter histórico-cultural que, conservando su intención, pueden migrar de un contexto cultural a otros contextos culturales (Cole, 2003, 157), adquiriendo nuevos sentidos y significados”*. (b) Marx Wartofsky propone el artefacto como *“Objetivaciones de las necesidades e intenciones humanas ya investidas con contenido cognitivo y afectivo”* (Wartofsky 1973, p.204, en Cole, 2003, citado por Beltrán, 2019,103; Suarez, 2017; Beltrán, 2019; Valderrama, 2016; Pineda-Zapata, 2020; Robles-Piñeros, 2022). (c) De acuerdo con la taxonomía de Wartofsky (1979) los artefactos tienen tres niveles; primer nivel de las herramientas o primarios, tienen una expresión material e ideal (por ejemplo, el termómetro); segundo nivel son representaciones del primer nivel y tienen un papel central en la preservación y transmisión de los modos de acción y creencias; tercer nivel es aquellos con suficiente autonomía que pueden llegar a construir mundos, por ejemplo, el contexto cultural. De acuerdo con lo anterior, los RD no son neutros ya que se configuran para buscar propósitos e intenciones, expresan creencias y poseen contenidos cognitivos y afectivos.

El carácter mediador de los artefactos

Los vincula a los procesos educativos (a) Al estar relacionados los artefactos con los contextos, las mediaciones implicadas se pueden reproducir, según los propósitos para los cuales fueron creadas, o se pueden adecuar y resignificar en nuevos contextos de uso, por nuevos actores en nuevas actividades y pueden conducir a cambios de visiones, valores, creencias (Suárez, 2017, 30). (b) El carácter mediacional de los artefactos permite vincularlos a las culturas de los protagonistas, así captan síntesis de la experiencia con el lenguaje y con



el mundo (Ricoeur, 1983). (c) Desde la perspectiva Vigotsky (1991) con respecto a la importancia de la mediación del signo, Smolka (2000) señala dos aspectos cruciales; la dimensión discursiva (o mediación por la palabra y la dimensión pedagógica (o mediación por el otro), según la autora estas marcan la actividad mental del individuo en el sentido que sus formas de actuar y de pensar están profundamente enraizadas en los contextos socioculturales (Barbosa et al., 2016, 180), se da por entendido entonces que los artefactos no son neutros y libres de creencias, valores, perspectivas ontológicas, epistemológicas y éticas. (d) Parafraseando a Geraldí (2010, en Barbosa et al., 2016, 181), los caracteres de la mediación pedagógica en la comprensión de los llamado RE logran incluir más contextos en los procesos de enseñanza, así hacen emerger más voces de aquellas que pueden ser inmediatamente identificadas en los enunciados.

METODOLOGÍA

La metodología es cualitativa con enfoque de revisión documental y se presenta como estudio de alcance (Levac, Colquhoun y O'Brien, 2010); esta modalidad se utiliza para valorar resultados de otras investigaciones, en este caso redefinir los RD como AIMP, aclararlos y refinarlos. En primer lugar, se revisaron los trabajos del G. Investigación de INTERCITEC; luego se establecieron varios criterios de valoración para caracterizar los AIMP como características de los artefactos y su papel mediacional; y finalmente se presenta una tabla que caracteriza cuatro AIMP.

RESULTADOS

Después de aplicar el procedimiento establecido en la metodología, se valoraron los AIMP desde el enfoque ECI, por su posibilidad de transferir significados y sentidos entre diferentes contextos culturales, permitiendo así el intercambio entre culturas y el dialogo entre diferentes sistemas de conocimiento en la clase. La caracterización de los AIMP según su nivel y posibilidades mediacionales y comunicativas (presentadas en el referencial teórico) dio como resultado la siguiente tabla.

Tabla 1. Recursos educativos como artefactos interculturales de mediación pedagógica.

Nº	Artefacto	Mediación pedagógica intercultural
1	REA Recursos Educativos Abiertos (Suárez, 2017)	El artefacto pasa de ser un instrumento concebido desde la ingeniería como recurso impregnado de posturas eficientistas a un contexto educativo y escolar, orientado por una didáctica tradicional que favorece el aprendizaje memorístico; así estos no se constituyen en fuentes



Nº	Artefacto	Mediación pedagógica intercultural
		legítimas de conocimiento, sino en un instrumento para memorizar conceptos. La no neutralidad de este artefacto es la de considerar el aprendizaje desligado del fenómeno y la mayor eficiencia en los resultados logrados asociados a la memorización y repetición, configurándose así un artefacto de segundo orden. Con respecto al carácter mediacional de estos artefactos ellos no amplían más voces en sus configuraciones, dado que están atados a visiones ingenieriles eficientistas e instrumentales de la década de los 70's.
2	Cuentos culturales (Valderrama, 2016; Melo, 2020; Pineda-Zapata, 2020).	Se pasa del contexto cultural de los pueblos tradicionales (configurado a partir de textos históricos), sobre sus cosmogonías y visiones de mundo que incluyen animales y otros entes de la naturaleza y se recrean en el contexto cultural escolar mediante formas literarias (Valderrama, 2016; Melo, 2020; Pineda-Zapata, 2020). Estos artefactos no son neutrales dado que promulgan la inclusión de otras perspectivas de la naturaleza diferentes a las agenciadas por la occidentalización presente en los conocimientos científicos escolares en la clase; en términos mediacionales propician la emergencia de más voces relacionadas con las cosmogonías asociadas a los patrimonios de los pueblos para la conceptualización de los objetos que trabajan. Constituyendo además un artefacto de tercer orden que propicia la creación de nuevos mundos y narrativas.
3	Cómics (Robles, 2022)	Pasa del contexto de la vida cotidiana de una comunidad tradicional en torno a sus conocimientos etnoecológicos, al contexto cultural de la clase de ciencias mediante secuencias gráficas que representan historietas (Robles, 2022). Estos artefactos promulgan la inclusión de otras perspectivas de la naturaleza relacionadas con las prácticas tradicionales agrícolas de las comunidades representadas en la comunidad estudiantil; en términos mediacionales propician la emergencia de más voces para la conceptualización de los objetos que trabajan. Constituyendo además un artefacto de tercer orden que permite conectarse y generar otros mundos a partir de la expresión gráfica que retoma hechos cotidianos.
4	Texto didáctico: Representación del racismo científico (Beltrán, 2019)	Transfiere ideologías discriminatorias de raza presentes históricamente en la sociedad a conceptos científicos de la biología escolar (Sánchez-Arteaga; Sepúlveda-Alecar; El-Hani, 2013; Betrán, 2019); estos artefactos no son neutrales dado que promueven el “racismo científico” y “racismo estructural”. En tal sentido se basan en la reiteración de ideologías discriminatorias, constituyéndose en artefactos de segundo orden que mediacionalmente cierra la posibilidad de incluir más voces (Geraldí, 2020).

Fuente. Adaptado de fuentes del G. INTERCITEC.



CONCLUSIONES

De acuerdo con el objetivo propuesto se presentan inicialmente (Tabla N°1), a partir de cuatro casos (REA, cuentos culturales, comics y textos didácticos: representación del racismo científico en Colombia) una caracterización de los AIMP, producidos en varias investigaciones del grupo INTERCITEC. Ya ellos muestran sus posibilidades de generar un dialogo entre sistemas de conocimiento dado que permiten observar la transferencia de contenidos de un contexto cultural a otro; visibilizando las creencias, valores e ideologías implicadas en las categorizaciones y contenidos a ser enseñados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, M. (2019). *Racismo científico en los textos escolares de ciencias naturales en Colombia*. Tesis Doctoral. Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Distrital, FJDC.
- Cole, M. (1999). *Psicología Cultural*. Madrid: Morata.
- Levac, D., Colquhoun, H. and O'Brien, K.K. (2010). *Scoping Studies: Advancing the Methodology*. Implementation Science, 5, 69. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1748-5908-5-69>
- Melo-Brito, N., B. (2020). *Puentes entre Conocimientos Científicos Escolares (CCE) y Conocimientos Ecológicos Tradicionales (CET): un estudio de aula en la comunidad Wayuu*. Tesis Doctoral, Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Distrital, FJDC.
- Pineda-Zapata, N. U. (2020). *Diálogo entre el saber local tradicional y el saber científico escolar: una experiencia de aula a través de actividades interculturales con niños de 4° primaria del Colegio Quiroga Alianza IED* (Tesis de maestría). Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ricoeur, P. (1983). *A metáfora viva*. Traducción del francés, Joaquín Torres Costa y Antonio Magalhaes, Porto: RES — Editora.
- Robles-Piñeros. (2022). *Etnoecología, Formação de professores de ciências e Letramento Ecológico: Desenvolvendo um perfil culturalmente sensível*. Tesis Doctoral. Doctorado Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Suárez, O. J. (2014). *Concepciones, artefactos culturales y objetos de aprendizaje* (pp. 61-81). En: A. Molina (Ed.). *Enseñanza de las ciencias y Cultura: Múltiples aproximaciones*. Serie Grupos, N° 7. Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Suárez, O. J. (2017). *Objetos de aprendizaje como artefactos culturales: Concepciones de los profesores de física trabajan en la Facultad de ingeniería*. (Tesis doctoral culminada). Doctorado Interinstitucional en Educación-Universidad Distrital (DIE-UD).



- Valderrama-Pérez, D., F. (2016). *Diálogo entre conhecimentos científicos e tradicionais sobre pesca na aula de Ciências Naturais (Biologia): Pesquisa de desenvolvimento de intervenção didática em instituições educativas de Taganga, no Caribe Colombiano*. Tesis Doctoral em Ensino, Filosofia e História das Ciências, na área de concentração em Educação Científica e Formação de Professores Universidade Federal de Bahía.
- Vanegas, A. (2020). *Estudio de las ideas de naturaleza de niños y niñas de ascendencia Sikuaní y Llanera: Los Conglomerados de Relevancia y su aporte para la enseñanza de las ciencias*. Colección Tesis Doctoral. DIE-UD. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.
- Wartofsky, M. (1979). *Models: Representation and the Scientific Understanding* (Vol. XLVIII). London, England: D. Reidel Publishing Understanding