

Comunidades de práctica interculturales: contenidos para la formación de profesores de ciencias

ISSN 2215-8227

2023, Volumen 14, No. Extra

Comunidades de prática interculturais: conteúdos para a formação de professores de ciências

Intercultural communities of practice: guidelines for science teachers training

Adela Molina-Andrade  <https://orcid.org/0000-0002-6802-5533>
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
amolina@udistrital.edu.co

Claudia Patricia Orjuela-Osorio  <https://orcid.org/0000-0002-7857-2776>
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
claudita028@gmail.com

Jairo Robles-Piñeros  <https://orcid.org/0000-0002-8403-3066>
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
jroblesp@udistrital.edu.co

Patricia Pacheco-Lozano  <https://orcid.org/0000-0003-3723-7303>
Universidad Distrital Francisco José de Caldas
patipaloduck@gmail.com

Resumen

La presente comunicación busca determinar contenidos que orienten el diseño de un taller de formación de profesores en ejercicio; la perspectiva teórica se inscribe en la Educación Científica Intercultural (ECI) en el contexto del proyecto de investigación: “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”, cofinanciado por Minciencias, y en colaboración entre las Universidades Distrital, Colegio Mayor de Cundinamarca y la Escuela Tecnológica ITC. La metodología es de corte cualitativo, modalidad de revisión documental. Como resultado se estableció un proceso de transformación de los contenidos que van desde la revisión de antecedentes hasta la conceptualización de varios elementos de las Comunidades de Práctica Interculturales CoP-I.

Palabras Claves

Enseñanza de las Ciencias con Enfoque Intercultural, Comunidades de Práctica Interculturales, Dialogo entre Sistemas de Conocimiento, Educación Rural.

Resumo

Esta comunicação busca determinar conteúdos que orientem o desenho de uma oficina de formação para professores em serviço; a perspectiva teórica está inscrita na Educação Científica Intercultural (ECI) no contexto do projeto de pesquisa "Inclusão e reconhecimento da diversidade cultural e da diferença no ensino de ciências, através de inovações educativas que promovam o diálogo entre o conhecimento científico acadêmico (CCA) e o conhecimento tradicional-local (CTL) nas e para as comunidades rurais. Estudos de caso: Fosca e Fόμεque", cofinanciado por Minciencias, em colaboração entre as Universidades Distrital, Colégio Maior de Cundinamarca e pela Escola Tecnológica ITC. A metodologia é qualitativa, modalidade de revisão documental. Como resultado, estabeleceu-se um processo de transformação dos conteúdos que vai desde a revisão de antecedentes, até a conceituação de vários elementos das Comunidades de Prática Interculturales CoP-I.

Palavras Chaves

Educação Científica com uma Abordagem Intercultural, Comunidades de Prática Interculturais, Diálogo entre Sistemas de Conhecimento, Educação Rural.

Abstract

The present communication seeks to determine contents that guide the design of a training workshop for practicing teachers; The theoretical approach is part of Intercultural Science Education (ISE) in the context of the research project "Inclusion and recognition of diversity and cultural difference in scientific education, through educational innovations that promote dialogue between academic scientific knowledge (CCA) and traditional-local (CTL) in and for rural communities. Case studies: Fosca and Fόμεque", co-financed by Minciencias, in collaboration between the District and Colegio Mayor de Cundinamarca University and the ITC Technological School. The methodology is qualitative, documentary review modality. As a result, a process of transformation of the contents was established, ranging from the background review to the conceptualization of various elements of Intercultural Communities of Practice I-CoP.

Keywords

Science Teaching with an Intercultural Approach, Intercultural Communities of Practice, Dialogue Between Knowledge Systems, Rural Education.

Introducción

Este trabajo hace parte del proyecto de investigación relacionado. Se propone establecer contenidos dirigidos a la formación de profesores de ciencias basados en perspectivas interculturales. En particular, aquellos que permitan, a los profesores y profesoras, construir Comunidades de Práctica Interculturales (CoPI). Lo anterior propiciará la configuración de corpus de conocimientos que direccionen nuevos contenidos de enseñanza incluyendo Conocimientos Locales- Tradicionales (CLT), los cuales además, vinculan problemáticas sociales, culturales, ambientales (y de otras tipologías) de los entornos escolares, al desarrollo de la clase de ciencias; en este caso sobre la Soberanía y Seguridad Alimentaria (SoSeA) y PAN que ponen en discusión su significado, su polisemia y apropiación en los territorios, y como estos corpus pueden constituirse en fuente de solución de problemáticas, como el caso de la alimentación de nuestros(as) escolares.

En virtud del enfoque intercultural adoptado en la investigación, varios aspectos configuran a las CoPI: (a) Aunque, se incluyen en el contexto de diferentes profesiones, los contextos educativos implican a diferentes participantes como los (as) sabedores(as), en este caso particular dado el interés específico de esta investigación por realizar diálogos entre sistemas de conocimiento en la clase de ciencias (Robles-Piñeros et. al, 2020) en torno al CC SoSeA y PAN; (b) En las comunidades de práctica (CoP) se realizan acciones humanas mediadas por el lenguaje, principio central de la aproximación sociocultural, de tal forma que sus integrantes generan aprendizajes en colectivo, en los cuales, la participación social es construida desde el significado y la identidad, acorde con los contextos situados (Orjuela, 2022); (c) Pacheco y Molina (2021) y Orjuela (2022) parten del concepto de comunidad de práctica de Wenger (1998) para conceptualizar a las CoPI, que coincide en que las comunidades de práctica se refieren a grupos de personas con intereses comunes y se caracterizan por relacionarse a partir del reconocimiento mutuo, lo cual permite y promueve la participación de sus integrantes (Cordero y Mengascini, 2016); (d) Las CoPI revisten una fuente de importantes conocimientos que surgen a su interior, con un potencialidad de aplicabilidad en la escuela; igualmente la formación de los estudiantes que se propicia en el desarrollo de la CoPI se constituye en un valor agregado, esto sin contar con el hecho que viabiliza un acercamiento entre la comunidad en general (sin importar si tienen vínculos directos o no), las instituciones educativas y la educación de las presentes y futuras generaciones (Pacheco y Molina, 2021).

Metodología

El objetivo de esta comunicación es determinar contenidos para orientar la formación de profesores de ciencias, mediante la modalidad de taller. El enfoque metodológico es cualitativo, modalidades de revisión documental (Hernández et. Al., 2014).

Revisión documental que comprende: (a) Análisis del MIB (Molina et al., 2013) elaborado por Orjuela y Molina (2015); esta revisión se construyó a partir de fuentes (artículos y otros documentos resultados de investigación), las cuales, se organizan en un archivo Excel, y luego se categorizan en enfoques y campos temáticos y se procesan aplicando la opción de tabla dinámica; (b) Interpretación de las CoP-I con enfoque intercultural, que permite la valoración de la revisión documental, mediante el enfoque de estudio de alcance (Levac, Colquhoun y O'Brien, 2010), en el cual se realiza una reinterpretación analítica de la literatura, en este caso mediante la aplicación de una matriz compuesta por cuatro dimensiones (Molina-Andrade, Cuéllar-Cuéllar y Melo-Brito, En prensa).

Resultados y análisis

Los resultados se presentan siguiendo el proceso metodológico descrito anteriormente los cuales generan los contenidos, basados en el diseño de la Revisión Documental, para orientar el proceso de formación de profesores(as) en la modalidad de taller.

(a) Análisis del MIB de Orjuela y Molina (2015) permite que los profesores y profesoras observen varios antecedentes de las CoP-I y así comprenderlas desde un perspectiva intercultural en la educación científica. En la siguiente tabla se presenta una descripción resumida de los antecedentes encontrados.

Tabla N°1

Enfoques y Campos Temáticos en comunidades de práctica en enseñanza de las ciencias

N°	Enfoques	Descripción	Campos temáticos	%
1	Profesiones	Prácticas profesionales no relacionadas con el sector educativos	Negociación de significados	1,12
			Contexto escolar	0,9
			Gestión del conocimiento	11,25
			Interculturalidad	4,92
			Trabajo colaborativo	6,00
2	Formación docente	Las perspectivas identificadas dan cuenta de diversos estudios en educación enmarcados en distintas modalidades de formación.	Caracterización conceptual	12,46%
			Comunidad	14,00
			Negociación de significados	2,66
			Contexto escolar	8,64
			Gestión del conocimiento	0,9
			Interculturalidad	3,6
			Saber docente	17,28
3	Estrategia	Se investiga por las dimensiones de las prácticas en las instituciones educativas: Identidad en la participación, negociación de significados en el contexto escolar, acciones humanas (Roles, interacciones escolares, actividades colectivas).	Caracterización conceptual	1,54
			Negociación de significados	8,3
			Contexto escolar	8,46
			Gestión del conocimiento	2,85
			Interculturalidad	3,48
			Saber docente	6,72
			Sentido comunitario	1,0
Trabajo colaborativo	6,0			

Fuente. Adaptado de Orjuela y Molina (2015)

Para el desarrollo del taller (propuesta de formación) se proponen varias preguntas en torno a la determinación de dimensiones que permitan la conceptualización de las CoPI: ¿Cuáles de los enfoques y campos temáticos presentados en la tabla pueden ser retomados para conceptualizar a una CoPI?; ¿Cuáles perspectivas permiten posicionar un enfoque intercultural para las comunidades de práctica?; ¿Qué vacíos y posibilidades identificar en la información proporcionada que justifican la constitución de las CoPI en la enseñanza de las ciencias?

(b) Interpretación de las CoPI con enfoque intercultural, que permite la valoración de la revisión documental, mediante el enfoque de estudio de alcance (Levac, Colquhoun y O'Brien, 2010), en el cual se realiza una reinterpretación analítica de la literatura, en este caso mediante la aplicación de una matriz compuesta por cuatro dimensiones (Molina-Andrade, Cuéllar-Cuéllar y Melo-Brito, En prensa). En la siguiente tabla se realiza una valoración de la revisión realizada por Orjuela (2022), en el sentido propuesto por los estudios de alcance, para lo cual se aplica la propuesta de Matriz Comprensiva de la Enseñanza de las Ciencias con Enfoque Intercultural (MCECI) (Molina, Cuéllar y Melo, en prensa), del cual emerge el siguiente diseño de análisis:

Tabla N° 2

Valoración intercultural de la literatura sobre Comunidades de Práctica: Dimensión Fronteras y zonas de contacto

DIMENSIÓN	REFERENCIA	APORTE	
Fronteras y zonas de contacto	Validación de los invisibilizados y afirmación de la identidad	Molina et al (2013)	El enfoque sociocultural le confiere identidad conceptual a los trabajos de comunidades de práctica.
		Lave & Wenger, 1991	Las CoP facilitan la adquisición de responsabilidades colectivas para administrar el conocimiento que necesitan.
		Millán, S., Torres, H., 2012	La perspectiva sociocultural (multiculturales y pluriétnicas), supone que cada sujeto y/o comunidad tienen una identidad constituida por múltiples contactos culturales.
		Palloff y Pratt, 2005	Las CoP mediante una perspectiva cultural supone la construcción de conocimientos propios.
		Wenger, 1998	El aprendizaje como forma participación social, implica procesos relacionados con la integración en las prácticas de las comunidades sociales y su construcción identidades.
	Contacto entre experiencias	Molina, 2000; 2005	La participación en una CoP se basa en la construcción y respeto del otro, la acción y el saber profesional docente se caracterizan por ser temporales, plurales y heterogéneos.
		Wenger, McDermott & Snyder, 2002.	Se entiende la CoP como un conjunto de individuos que comparten preocupaciones, problemáticas o intereses comunes que profundizan su conocimiento y habilidades mediante una interacción continuada.
		Sanz, 2013	Realiza un análisis del concepto de CoP basado en el trabajo cotidiano admite un aprendizaje basado en las experiencias del otro.
	Interacción entre los contactos entre culturas.	Chinn, 2012; Molina et al 2013; Barriga y Hernández, 2010	Los integrantes generan aprendizajes en colectivo, configurados socialmente acorde con los contextos situados.
		Chinn, 2012	Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK) desde la perspectiva del lugar, posibilita entender la acción profesional ligada a los contextos culturales.

Fuente. Adaptado de Orjuela (2022) y Molina, Cuéllar y Melo (En prensa).

En la tabla N° 2 se observa el resultado de la aplicación de la Matriz Comprensiva de ECI propuesta por Molina, Cuéllar y Melo (En prensa), así se pudo asociar varios contenidos proporcionados por la revisión sobre CoP (Comunidades de práctica) (Orjuela y Molina, 2015 y Orjuela, 2022) a la dimensión Fronteras y zonas de contacto.

Tabla N° 3

Valoración intercultural de la literatura sobre Comunidades de Práctica: Dimensión Concepciones, visiones de mundo y conglomerados de relevancia

DIMENSIÓN		REFERENCIA	APORTE
Concepciones, visiones de mundo, conglomerado de relevancias.	Concepción universalista y multicultural del conocimiento	Wenger, 2003; Lave & Wenger, 1991; Greenfield 2005, Foster, 2005; Orr, 2004	Se privilegia una perspectiva occidental de educación en ciencias basada en el desarrollo histórico universal.
		Jegede & Okebukola, 1991; George, 2001 y Janssen & Ostrom, 2006.	Se reconocen otros sistemas de conocimiento desde perspectivas indígenas internacionales.
		Jones y Carter, 2007.	Las actitudes de los profesores en diferentes lugares del mundo (diferentes contextos culturales), se fundamenta en creencias que apoyan sus construcciones cognitivas y actitudes básicas para el desarrollo de su experiencia profesional.
	Concepciones expresión de la experiencia vivida de la colonización y su impacto en el lenguaje.	Goos, 2004; Lerman, 1996; Mariotti, 2000.	Las acciones humanas, tanto en el plano individual como en el plano social, están mediadas por herramientas y signos.
		Molina, A., y Utges, G., 2011; Westrick y Yuen, 2007; Ndura, 2006; Baptista y El-Hani, 2009;	Se registran investigaciones que han establecido vínculos entre prácticas docentes y diversidad cultural, igualmente estos trabajos señalan la carencia para crear un ambiente de clase que acepte la interculturalidad, como los aspectos ideológicos y de diversidad cultural.
		Gayle y Evans, 2006; Brown y Kysilka, 1994; CruzJanzen, 2000;	Establecen vínculos entre aspectos ideológicos y diversidad cultural y entre creencias y diversidad cultural.
		Molina, 2000, 2002, 2007, 2011; Molina, López & Mojica, 2005; Molina et al, 2014; Castaño & Leudo, 1998; Venegas, 2009, 2011, 2013.	Establecen posturas respecto a la relevancia del contexto cultural en los estudios sobre las concepciones y la acción docente y también en relación con los procesos de interpretación requeridos para la comprensión del pensamiento de los estudiantes acudiendo a sus orígenes culturales.
		Hernández (2011, 2014); Aristizábal (2014); Suárez (2012, 2014) y Zapata (2013);	Relación entre concepciones o actuaciones del profesor de ciencias atendiendo a diferentes contextos.
		Martínez, Valbuena & Molina (2013).	Establecen la relevancia del contexto en la determinación de criterios de selección de los contenidos escolares.

Fuente. Adaptado de Orjuela (2022) y Molina, Cuéllar y Melo (En prensa).

En la tabla N° 3 mediante la valoración intercultural de la información proporcionada por Orjuela y Molina (2015) con la aplicación de la Matriz Comprensiva ECI se caracteriza la dimensión Concepciones, visiones de mundo y conglomerado de relevancias y como resultado se caracterizaron dos concepciones: las relacionadas con concepciones universalistas y multiculturalista del conocimiento y la otra asociadas al lenguaje y a las formas de expresión de la dominación.

Tabla N° 4

Valoración intercultural de la literatura sobre Comunidades de Práctica: Dimensión Relaciones entre sistemas de conocimiento

DIMENSIÓN	REFERENCIA	APORTE	
Relaciones entre sistemas de conocimiento	Dialogo Inter ontológico e inter epistémico.	Wenger, McDermott & Snyder, 2002.	Los procesos de innovación en el aula de clase implican establecer la dinámica de la CoP, las tensiones, diálogos, estilos de comunicación en consonancia con las actitudes y perfiles del líder y sus integrantes.
		Sanz, 2009.	Establece que no en todas las comunidades se aprende de manera colaborativa, pero aquellas en donde sí se produce este fenómeno las denomina <i>comunidades de valor</i> , y ubica allí tres tipos: comunidad de aprendizaje, comunidad de interés y comunidad de práctica.
		Palloff & Pratt, 2005.	Las CoPI establecen pautas de trabajo, que crean las reglas de interacción.
		ALTER-NATIVA, 2017	Ha identificado algunos requerimientos para incorporar una práctica profesional en contextos de diversidad.
		Montiel, 2005; Montiel-Overral, 2005; Inger 1993; Austin, 2000; Gundergan, 2002; Cook, 2000; Boavida; Puente, 2002.	Promueve relaciones que permite el dialogo entre los participantes, por lo cual, fundamenta las relaciones entre los miembros de la comunidad basadas en: la responsabilidad, la heterogeneidad, el respeto mutuo, la participación colectiva, el intercambio de información, la construcción conjunta del conocimiento.

Fuente. Adaptado de Orjuela (2022) y Molina, Cuéllar y Melo (En prensa).

Conclusiones

Con respecto al objetivo propuesto, las conclusiones se refieren a la determinación de contenidos que se dirigirán a la implementación de un taller de formación de profesores(as) de ciencias orientado a la comprensión y valoración de las CoP-I, con el fin de propiciar su conformación en la escuela. Es así que se halló información que permite consolidar las CoP-I, de acuerdo con el resultado de la aplicación de la Matriz Comprensiva de la ECI, que permitió la conducción de la valoración de la información proporcionada (Orjuela y Molina, 2015), existen aportes que apoyan una conceptualización de las CoP-I.

- En la dimensión **Fronteras y Zonas de Contacto** varios autores orientan la conceptualización hacia dinámicas que propician la visibilización de los invisibilizados y la afirmación de múltiples identidades, tanto a nivel de la comunidad, como en los procesos de aprendizaje. Igualmente, se reconoce que en la configuración de las CoP-I el contacto entre experiencias de los participantes y entre culturas es establecido tanto a nivel de la organización del trabajo docente, como en el papel del contexto en la configuración del conocimiento del profesor.
- Con respecto a la dimensión **Concepciones, Visiones de Mundo y Conglomerados de Relevancias**, los autores aportan reflexiones en torno a la deconstrucción de hegemonías y naturalizaciones de los procesos colonizadores en el campo conceptual y educativo (García, 2004; Molina et. al. 2014), así se explicitan reflexiones en torno a concepciones universalistas y multiculturalistas del conocimiento y a las emergencias de racismos, discriminaciones hacia la mujer y otros tipos de exclusiones en el campo de la profesión docente.
- En la dimensión **Relaciones entre Sistemas de Conocimiento**, es posible caracterizar a las CoP-I desde la importancia de los diálogos Inter epistémicos e Inter ontológicos; en tal sentido se resaltan las formas de interacción comunicativa en el aula, las tensiones y fricciones presentadas en los contactos culturales dados en las CoP-I, y en la configuración de pautas de trabajo que se derivan de las interacciones a su interior.
- Dadas las conceptualizaciones logradas, las CoP-I también se constituyen en una oportunidad para la formación de profesores(as), dado que se constituye en dispositivo de orientación de la acción práctica, abordada en forma colectiva y colaborativa, lo anterior como una opción para implementar una Enseñanza de las Ciencias con Enfoque Intercultural (ECI).

Bibliografía

- Cordero, S. y Mengascini, A. (2016). La construcción de una comunidad de práctica: Articulaciones posibles entre la escuela y la academia. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales- Universidad Nacional de Jujuy (50), 147-159.
- García, N., C. (2004). Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la Interculturalidad., Buenos Aires: Gedisa,
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.
- Molina-Andrade, A., Pérez, R., Bustos, E. H., Castaño, N. C., Suárez O. J., y Sánchez, M. E. (2013). Mapeamento informacional bibliográfico de enfoques e campos temáticos da diversidade cultural : o caso dos journal CSSE, Sci Edu. And Sci & Edu. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC. Águas de Lindóia, 1–8. <https://www.researchgate.net/publication/259560211%0AMapeamento>.

- Molina, A., Mosquera, C. J., Utges G. R., Mojica, L., Cifuentes, M. C., Reyes, J. D., Martínez, C. A. & R. I. Pedreros, (2014). *Concepciones de los profesores sobre el fenómeno de la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias.*, Bogotá.: Editorial Universidad Francisco Jose de Caldas.
- Molina-Andrade, A., Cuéllar-Cuéllar, C. A., Melo-Brito, B. N. (En prensa). Campo conceptual de la educación científica rural con enfoque intercultural: primera aproximación (pp. 9-31). En Hernández, R., Sanabria, Q & Pedraza, Y (Comp.). *Enseñanza de las ciencias, interculturalidad y contexto rural: una mirada Latinoamericana.* Fondo Editorial Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Levac, D., Colquhoun, H., O'Brien, K., K. (2010). Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), pp. 1-9.
- Orjuela, C., P. y Molina, A. (2015). Mapeamiento Informativo Bibliográfico (MIB) em comunidades de prática de ensino de ciências. *Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC.* Águas de Lindóia, SP, 24-27 de novembro 2015. <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/indiceautor.htm>
- Orjuela, C. P. (2022). *Concepciones de profesores y profesoras de ciencias sobre comunidades de práctica desde el contexto y la diversidad cultural.* (Tesis doctoral culminada). Doctorado Interinstitucional en Educación-Universidad Distrital (DIE-UD).
- Pacheco-Lozano, P. y Molina-Andrade, A. (2021). *Comunidades de práctica interculturales ¿Posibles en la escuela?. VI Congreso Internacional de Educación y Pedagogía, Libro de memoria*, pp. 11-15 de octubre de 2021.
- Palazzo, J. (2012). BARBOUR, Rosaline. Grupos focais. Porto Alegre: Artmed, 2009. *Boletim Técnico Do Senac*, 38(2), 77-79. Recuperado de <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/169>
- Robles-Piñeros, J., Ludwig, D., Baptista, G. C. S. & Molina-Andrade, A. (2020). Intercultural Science Education as Trading Zone Between Traditional and Academic Knowledge. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences.*
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity* (15th printing 2007). Cambridge University Press.