

Tensões emergentes nas relações de ensino de ciências, sensibilidade intercultural e migração

Emerging tensions in science teaching relationships, intercultural sensitivity and migration.

Fernando Fernández-Romero

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Dejaifer@hotmail.com

Adela Molina Andrade

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Mara.gracia@gmail.com

Resumo

O objetivo desta comunicação é caracterizar as tensões que surgem ao vincular três grandes campos de pesquisa que se estruturam no ensino de ciências: (a) fenômenos migratórios, (b) Ensino de Ciências com abordagem intercultural e (c) sensibilidade intercultural. A metodologia utilizada é qualitativa, focada na análise de conteúdo, utilizando o programa NVIVO®. São desenvolvidas três etapas: abordagem das dimensões do estudo, identificação das categorias emergentes e descrição das tensões. São 30 as tensões que surgem da análise da literatura e da revisão dos antecedentes das dimensões propostas. Conclui-se que a caracterização dos estresses permite a elaboração de materiais de coleta de dados como entrevistas e questionários; Além disso, existe uma forte correspondência entre as relações que emergem em contextos migratórios e a formação científica intercultural, onde o desenvolvimento da sensibilidade intercultural favorece a construção de diálogos entre diferentes culturas.

Palavras chave: Abordagem Intercultural, Ensino de Ciências, Sensibilidade Intercultural, Migração, Tensão.

Abstract

The purpose of this communication is to characterize the tensions that arise when linking three large research fields that are structured in science education: (a) migratory phenomena, (b) Science Teaching with an intercultural approach, and (c) intercultural sensitivity. The methodology used is qualitative, focused on content analysis, using the NVIVO® program. Three stages are developed: approach to study dimensions, identification of emerging categories and description of tensions. There are 30 tensions that arise from the analysis of the literature and the background review of the proposed dimensions. It is concluded that the characterization of tensions allow the development of data collection materials such as interviews and questionnaires; In addition, there is a strong correspondence between the relationships that emerge in migratory contexts and intercultural scientific education, where the

development of intercultural sensitivity favors the construction of dialogues between different cultures.

Key words: Intercultural Approach, Science Education, Intercultural Sensitivity, Migration, Tension.

Introducción

Reflexionar acerca de los vínculos que emergen desde el contexto de la enseñanza de las ciencias enfocados hacia posturas más contextualistas (MOLINA ANDRADE, 2017; MOLINA-ANDRADE; CUELLAR-CUELLAR; MELO-BRITO, 2022; MOSQUERA; MOLINA, 2011), ha sido un trabajo que, por más de veinte años, viene desarrollando el grupo de investigación Interculturalidad, Ciencia y Tecnología (INTERCITEC) (ANDRADE; MARTÍNEZ; SEGURA, 2020; BERNAL; MOLINA; MELO, 2021; RINCÓN; MOLINA, 2021; ROBLES-PIÑEROS et al., 2019), que está vinculado al Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital en Bogotá, Colombia. Desde allí, se han planteado reflexiones que integran la educación científica a la diversidad y la diferencia cultural; y con ello, se plantea la posibilidad de entablar nuevas relaciones que basen sus discursos en los diálogos de saberes.

Desde esta perspectiva, emerge la presente comunicación; la cual tiene como objetivo caracterizar las tensiones que emergen al relacionar tres grandes campos de investigación: (a) las relaciones que involucran el fenómeno de la migración en el contexto educativo (MORA-OLATE; SANHUEZA HENRÍQUEZ; FRIZ CARRILLO, 2021), (b) la sensibilidad intercultural en las relaciones con el otro (CHEN, 2010; HUAQUIMIL; MELLADO; CUBO, 2019) y, (c) la Enseñanza de las Ciencias con enfoque intercultural (MOLINA ANDRADE, 2017).

En la actualidad, Colombia está enfrentando una dura realidad que involucra el fenómeno de la inmigración (BITAR, 2022), cuando, en otras épocas, eran sus ciudadanos quienes migraban a otros países. Este mismo panorama se ha venido presentando en la mayoría de Estados Latinoamericanos (PANIAGUA et al., 2022); en donde, debido a cuestiones económicas, sociales, culturales y ambientales, las personas han tenido que migrar, junto con sus familias, de sus sitios de origen a distintos territorios que les pueda brindar mayor estabilidad.

Según ACNUR (2021), en los dos últimos años se han registrado el ingreso al país de 7,5 millones de migrantes. Además, se deben sumar las situaciones de redistribución poblacional que son producto de los conflictos internos, que aún se presentan en el territorio colombiano y que supone situaciones de desplazamiento, sobre todo hacia las grandes ciudades. El anterior panorama tiene una repercusión directa en el contexto educativo; ya que, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2022), en el año 2021 se matricularon en el sistema educativo nacional de Colombia alrededor de 1,5 millones de estudiantes de origen migrante en niveles de preescolar, primaria y secundaria. Esto supone un replanteamiento de los planes de estudio, los programas de acogida de la población migrante, el reconocimiento de sus culturas, el trabajo de sensibilización de la comunidad de acogida y el replanteamiento de las políticas educativas para favorecer y facilitar las condiciones de estos estudiantes.

En muchos de estos contextos se presentan posturas que suponen acciones de desigualdad para la población migrante, las cuales se ven materializadas en actitudes que promueven la xenofobia, la ridiculización, la discriminación, el rechazo, entre otras situaciones, que se



presentan constantemente dentro de las instituciones educativas. Por estas razones, se deben intensificar las acciones que, desde la Enseñanza de las Ciencias, permita resaltar los valores, sentimientos, emociones y percepciones (MICÓ-CEBRIÁN; CAVA; BUELGA, 2019), que se desarrollan cuando intervienen contactos entre diferentes culturas. En este sentido, se retoman los planteamientos de MOLINA; EL-HANI; SANCHEZ (2014), quiénes se basan en los trabajos de YUEN; GROSSMAN (2009), para proponer reflexiones enfocadas a entender la Sensibilidad Intercultural (S.I.) en el contexto de la educación científica, con el fin de identificar actitudes de los individuos cuando se relacionan con los otros, con su medio y con la naturaleza.

Para ubicar al lector respecto al contexto conceptual asociado a la Sensibilidad Intercultural se deben retomar dos grandes posturas (FERNÁNDEZ-ROMERO, 2022), que han abarcado su estudio: (a) el Modelo de Desarrollo de Sensibilidad Intercultural (DMSI) planteado por BENNETT (2017, 1986), el cual propone reconocer las relaciones entre culturas a partir de objetivos que son medibles; para ello, retoma, por un lado, el enfoque etnocentrista (negación, defensa, minimización); y por otro el etnorelativista (aceptación, adaptación, integración); y (b) el Modelo Afectivo planteado por CHEN y STAROSTA, (1996), que está centrado en el desarrollo de la competencia de la comunicación intercultural; las cuales relacionan sentimientos, percepciones e interacciones con el otro y entre distintas culturas.

Desde la anterior contextualización, en la presente comunicación se propone abordar la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las tensiones que emergen dentro del contexto educativo al analizar las interacciones entre la sensibilidad intercultural de los sujetos, la enseñanza de las ciencias con enfoque intercultural y los fenómenos migratorios?

Metodología

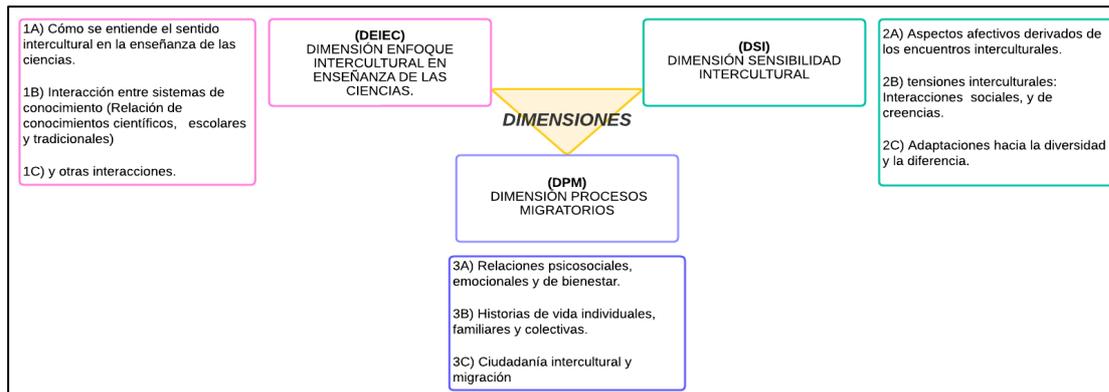
El trabajo se enmarca en la línea de investigación Enseñanza de las Ciencias, Contexto, Diversidad y Diferencia Cultural (EC-CDDC); en donde se resaltan las metodologías que se han estructurado para la identificación de las tensiones asociadas a la educación científica desde el enfoque intercultural (BUSTOS; ANDRADE; SUÁREZ, 2018; MOLINA et al., 2014, 2016; MOLINA; UTGES, 2011; PÉREZ, 2013); desde allí, el planteamiento de estas tensiones permite la construcción de materiales de recolección de información como entrevistas semiestructuradas, cuestionarios y encuestas; las cuales ayudan a identificar contextos particulares que se nutren de sentido y significado (MOLINA, 2012), en la medida en que se abarcar dichas problemáticas.

La metodología empleada es de corte cualitativo basada en el análisis de contenido, en donde se retoman los aportes de AGUAYO-ARRABAL (2020), quien cita a PÉREZ (2002), reconociendo que el análisis de contenido: “[...] ha cobrado nueva relevancia a partir de su debatida complementariedad con fines cualitativos, que lo reposicionan en virtud de la fertilidad analítica que otorga la generación de categorías desde los datos” (AGUAYO-ARRABAL. 2020, p5). Todos los datos fueron recolectados y analizados a través del programa NVIVO®. El proceso se llevó a cabo a partir de las siguientes etapas: (1) elaboración de las dimensiones de estudio; (2) construcción de categorías metodológicas; y, (3) planteamiento de las tensiones.

Para la elaboración de las dimensiones de estudio, se tomaron como base las problemáticas que se identifican en la clase de ciencias en donde participa población migrante. Luego, se consolidó el marco teórico de la investigación, reconociendo los aportes y configurando los antecedentes para cada dimensión, las cuales se enuncian a continuación: Dimensión Enfoque Intercultural en Enseñanza de las Ciencias (DEIEC); (b) Dimensión Sensibilidad Intercultural (DSI); y, (c) Dimensión Procesos migratorios (DPM).

En una segunda etapa, se construyen las categorías metodológicas, se fueron identificando en la medida en que se fue elaborando el marco teórico; desde allí, se establecen las interacciones, relaciones y adaptaciones que se consideran tensionantes al vincular las tres dimensiones. En la Figura 1, se muestra las dimensiones de estudio que orientan la investigación y las categorías metodológicas emergentes. Dichas categorías permiten contextualizar y problematizar los aspectos que se identifican en la revisión de la literatura (PIZARRO; CARVAJAL; BUITRAGO-LÓPEZ, 2020).

Figura 1: Dimensiones de estudio y categorías metodológicas emergentes.



Fuente: elaborado por el autor (2022)

En la tercera etapa, se retomaron las categorías metodológicas y se describieron las tensiones identificadas en cada una de ellas. Dichas tensiones aportan criterios de análisis e intervención y se configuran como problemas de investigación.

Resultados y discusión

En el Tabla N. 1, se presentan las tensiones identificadas dentro de cada dimensión (Ver Figura 1); las cuales se estructuran con base en cada una de las categorías metodológicas de la siguiente forma: para la dimensión DEIEC, categorías (1A, 1B y 1C); para la dimensión DSI (2A, 2B y 2C); y, para DPM, categorías (3A, 3B y 3C). De la misma forma, se retoman algunos de los referentes que se consolidan como datos para identificar las tensiones.

Tabla N. 1: Tensiones que emergen a partir de las categorías metodológicas y referentes teóricos.

Categoría Metodológica	Tensiones Emergentes	Referentes
DEIEC		
1A	<ul style="list-style-type: none"> Para muchos significa los conocimientos de culturas diferentes vs. la pertinencia de hacerlo en la enseñanza de las ciencias. El respeto por otras culturas vs espacios curriculares en donde esto tiene sentido (sí pero no en nuestra clase). Sentido de la enseñanza de las ciencias intercultural Vs currículo. 	<p>Partiendo de esta base, cualquier propuesta educativa que pretenda abordar contenidos desde el enfoque de la interculturalidad, tendrá que poner particular atención en considerar esta construcción de significados dentro del aula escolar, no sólo desde el punto de vista de los modelos de Ciencias Naturales que se pretendan enseñar, sino también desde la cultura de los distintos actores involucrados en las prácticas (PÉRGOLA; CHADWICK; BONAN, 2021, p. 3).</p> <p>Es entonces cuando la enseñanza de las ciencias se constituye en un proceso cultural</p>



Categoría Metodológica	Tensiones Emergentes	Referentes
		que pone en contacto varias visiones de mundo y culturas, en algunos casos, estos pueden no ser muy evidentes, y los reportes de literatura son insuficientes; por tanto, se requiere hacer de las aulas de clase de ciencias un espacio de prácticas culturales que propicie la emergencia de esos conocimientos (França, De Melo y Munford, 2011; Lee, 2002, 2005; Maddock, 1981; Molina y Utges, 2011). (MELO-BRITO, 2017).
1B	<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento científico como referencia para la educación científica vs. conocimientos de las culturas de base de los estudiantes.• Idea de ciencia del profesor Vs. ideas de ciencia de los estudiantes de acuerdo con sus entornos interculturales.• Idea de ciencia del profesor Vs. enfoque intercultural en la enseñanza de las ciencias.• Diálogo entre sistemas de conocimiento: Conflictos, tensiones, integraciones y superposiciones epistemológicas y ontológicas.	Chinn (2012) da importancia a los conocimientos locales, y al aprendizaje situado (concordando con Costa, Nascimento, y Catarino, 2017); al respecto muestra diferentes planteamientos que fortalecen la relación entre conocimientos profesionales docentes y el lugar en donde la actividad docente se realiza. Propone incorporar, mediante el conocimiento de las condiciones locales de las comunidades los recursos de la cultura, las propias historias; lo cual aumentaría aprendizajes auténticos de los estudiantes indígenas y marginados (MOLINA ANDRADE, 2017, p. 8). Para Molina (2020) desde el punto de vista cultural, la integración de la investigación en educación en ciencias con lo territorial es una característica encontrada en varios proyectos e investigaciones basadas en la diversidad y diferencia cultural y de manera general pueden entenderse como enfoques localistas e históricos, lo cual no implican perspectivas aislacionista; en este sentido los datos empíricos y los análisis que se logran arrojan conceptos que permiten ver otros lugares y territorios.(MOLINA-ANDRADE; CUELLAR-CUELLAR; MELO-BRITO, [En prensa], p. 4)
1C	<ul style="list-style-type: none">• Invisibilidad de los sujetos y sus culturas Vs. énfasis occidentales.• Conflictos, acuerdos y tensiones éticas entre sistemas de conocimientos.• Conflictos entre grupos de profesores Vs. enfoque intercultural en la enseñanza de las ciencias.	... donde la ciencia a enseñar, occidental, ocupa lugares privilegiados. Los rasgos culturales de estudiantes y docentes deben ser considerados, dentro de una perspectiva en búsqueda de una educación científica culturalmente diversa, como factores a tener en cuenta para planificar programas educativos y actividades escolares específicas para cada población a la que se destinan (PÉRGOLA; CHADWICK; BONAN, 2021, p. 3). Como toda perspectiva teórica que se forja en nuevos contextos y se presenta a la comunidad académica como una novedad teórica, los llamados intelectuales decoloniales (Oliveira, 2016), presentan varios conceptos que sustentarán esta perspectiva, tales como: el mito fundacional de la modernidad , la



Categoría Metodológica	Tensiones Emergentes	Referentes
		colonialidad, el racismo epistémico, la diferencia colonial, la transmodernidad, el pensamiento liminal, el pensamiento fronterizo, la interculturalidad crítica, la pedagogía decolonial, entre otros. (WALSH; OLIVEIRA; CANDAU, 2018)
DSI		
2A	<ul style="list-style-type: none"> • Autoestima, autorreconocimiento y confianza en el aprendizaje de las ciencias Vs. abusos, ridiculización y entornos negativos. • Construcción de identidad cultural propia Vs. construcción de identidades culturales colectivas. • Integración dinámica de la propia identidad Vs. Identidades de cultura de acogida. • Discriminación, pobreza y vulnerabilidad Vs. Inclusión social y acceso a la justicia. 	<p>Este alumnado deberá desarrollar estrategias que le permitan conciliar las posibles contradicciones entre ambas culturas y construir una identidad coherente y equilibrada en la que se protejan los lazos afectivos con su cultura de origen y, al mismo tiempo, se consigan las destrezas necesarias para desenvolverse satisfactoriamente en la cultura dominante (MICÓ-CEBRIÁN; CAVA; BUELGA, 2019, p. 49).</p> <p>Las situaciones de pobreza conllevan un atentado a la dignidad, e implican vulnerar varios derechos. Los conceptos de pobreza, equidad y derechos humanos se encuentran vinculados (BECA-FREI, 2018, p. 105).</p>
2B	<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones que manifiestan empatía hacia el otro Vs. situaciones que manifiestan simpatía hacia el otro. • Comportamientos éticos y morales hacia la interculturalidad Vs. convivencia como desafío en sociedades pluriculturales. • Persecución étnica, racial, de género Vs. reconocimiento, protección y defensa de culturas diversas. • Conflicto entre lo confesional Vs. lo laico y las consecuencias institucionales y religiosas. 	<p>Creemos necesario incluir en los planes de formación docente materias relacionadas con el desarrollo de la inteligencia afectiva, que mejoren las habilidades socioemocionales, específicamente la empatía docente, ya que se requiere un nivel óptimo de capacidad empática para ejercer eficazmente la labor educativa. (VAQUIER; PÉREZ; GONZÁLEZ, 2020, p.14).</p> <p>... Mientras tanto, poco más de medio millón de indígenas, hombres, mujeres y niños, silenciosos, despreciados, dignos, siguen recorriendo los caminos de la República. Ellos conocen los desvelos de la resistencia y constituyen un verdadero testimonio, revelador de una innegable voluntad de supervivencia (MAGLIANESI SANDOZ, 2010).</p>
2C	<ul style="list-style-type: none"> • Etnocentrismo Vs. Etnorelativismo (Negación, defensa, minimización, aceptación, adaptación, integración). • Práctica docente etnocentristas en el aula de ciencias Vs. práctica docente asociadas al pluralismo cultural en la enseñanza de las ciencias. • Privilegios de grupos más representados Vs. privilegios de grupos menos representados. • Desconocimiento del otro Vs. alteridad, ética y vínculos sociales. 	<p>En el convivir a diario, la alternativa entre relativismo cultural y etnocentrismo se manifiesta como una tracción entre directrices opuestas, pero al final, el uno termina convergiendo en el otro. El etnocentrismo en tiempos pasados fue el fruto del desconocimiento, en la actualidad bien podrá realizar su aparición como una consecuencia lógica del relativismo cultural (Francisco y joya, 2003). (CRUZ PÉREZ et al., 2018, p. 181).</p> <p>A partir de la interacción de inmigrantes en el nuevo contexto de destino es posible que existan diferencias más o menos significativas dentro de los elementos que conforman la identidad cultural; ante esto, podemos</p>



Categoría Metodológica	Tensiones Emergentes	Referentes
DPM		
3A	<ul style="list-style-type: none">• Tensiones que asocian el género en la población migrante Vs. desafíos y políticas que reconocen las problemáticas de género.• Estereotipos sociales: vergüenza, pobreza y humillación Vs. construcciones de apoyo colectivas.• Xenofobia y racismo en la migración Vs. espacios participativos y actividades de sensibilidad.	<p>observar que existen culturas en las cuales encontramos elementos que resultan más distantes o, en ocasiones, ser considerados como contrarios a la propia cultura. La tensión cultural es algo que puede considerarse como un desafío a sortear en el proceso de inmigración. (VERA-ÁLVAREZ et al., 2022)</p> <p>Las mujeres han estado presentes en todos los procesos migratorios, aunque no siempre han sido consideradas en las reflexiones y debates que abordan el tema. Es más, hasta hace unas décadas los “abordajes teóricos de la problemática migratoria han invisibilizado a las mujeres como sus actores o bien han supuesto tratamientos inapropiados, a juzgar desde una perspectiva de género” (CEPAL/CELADE, 2006, p. 240). En la práctica, las mediciones de exclusión social frecuentemente se enfocan en identificar desigualdades entre diferentes grupos en espacios no relativos directamente a los ingresos como son la salud o los resultados educacionales (ZAVALETA, 2021, p. 2).</p>
3B	<ul style="list-style-type: none">• Proyectos de vida: Sueños, metas, expectativas y ambiciones de la población migrante Vs. frustraciones, falta de oportunidades y recursos limitados.• Migrantes internos y Externos Vs. condiciones económicas, sociales y culturales de las poblaciones de acogida.• Estrés aculturativo desarrollado la población migrante Vs. recurso y estrategias de superación y adaptación.	<p>Al indagar sobre los sueños de los migrantes del bajo Papaloapan, en primer lugar pude corroborar mis presunciones acerca de que sus anhelos y objetivos estaban crucialmente enfocados en el punto de origen y en el momento del retorno (SERRANO, 2021). Después se analizará el proceso de aculturación, algunos de los principales factores socioculturales presentes en la sociedad receptora, el impacto del estrés aculturativo, así como los recursos y estrategias de superación y adaptación que los inmigrantes adquirieron y desarrollan para vencer los obstáculos propios de la aculturación. (OROZCO VARGAS, 2013).</p>
3C	<ul style="list-style-type: none">• Política integral de los países para la protección del migrante Vs. Políticas securitistas.• Esfuerzo de los Estados por atender las situaciones migratorias Vs. reacción de las comunidades.	<p>Algunos de los modelos más representativos e implementados plantean, por ejemplo, desde una postura ética, situar en el centro de toda política migratoria los derechos de los migrantes -modelo de desarrollo humano-, mientras que, para otros, resulta prioritario establecer una lucha transversal en contra de la migración irregular -modelo de la securitización (ROJAS, 2020). La carencia de una política migratoria clara y establecida para atender este contexto se visibiliza también en prácticas discriminatorias por parte de actores del Estado, e incluso de la sociedad civil, que terminan generando segregación y exclusión con fuertes expresiones xenofóbicas, que</p>



Categoría Metodológica	Tensiones Emergentes	Referentes
		conllevar, en los casos más graves, a la comisión de delitos como amenazas y homicidios (Semana 2018). Frente a esta violencia, muchas veces el Estado hace caso omiso o no brinda respuestas que, atendiendo a todo el compendio de normas internacionales que protegen a las personas en estas condiciones, garanticen los derechos de las personas migrantes (BULA BELEÑO et al., 2019).

Fuente: elaborado por el autor (2022).

Desde la DEIEC se encuentran reflexiones que trabajan sobre los entornos locales de la enseñanza de las ciencias, específicamente desde la diversidad y la diferencia cultural (MOLINA et al., 2014); todas ellas se analizan desde (a) la pertinencia del desarrollo de programas asociados a la formación científica que beneficien las comunidades culturalmente diferenciadas; (b) el pensamiento de los profesores y profesoras de ciencias en torno a la forma en que se direccionan las prácticas educativas; (c) la inclusión de los conocimientos tradicionales en los currículos y la necesidad de establecer puentes entre conocimientos al interior de la escuela; y, (d) los significados, tanto teóricos como metodológicos, que involucran la enseñanza de las ciencias desde enfoques socioculturales, de inclusión ética y política, y de diversidad y diferencia cultural.

Dichas contribuciones permiten la construcción y el replanteamiento de la educación en ciencias desde miradas que favorecen las relaciones con los entornos de los estudiantes (BENARROCH, 2001; BROWN et al., 2020), y se convierten en una metodología para incluir las perspectivas que, por muchos años, han sido catalogadas como de poca relevancia en las interacciones que surgen al interior de la escuela. Además, propician el desarrollo de habilidades para la vida (ADURIZ-BRAVO, 2020), generando en las poblaciones posibilidades de diálogos e intercambio de ideas que permiten el reconocimiento del otro como sujeto social y cultural (MOLINA ANDRADE, 2017).

Se resaltan también los aportes que han surgido desde las concepciones de los profesores y profesoras de ciencias, las cuales permiten analizar el mundo de ideas que conforman las interacciones de los sujetos (ADAME, 2021; BUSTOS; ANDRADE; SUÁREZ, 2018, 2018; LEDERMAN, 1992; MADRIZ, 2010; MATEUS, 2021; MOLINA et al., 2016; PORLAN; RIVERO; SOLÍS, 2011), a partir de sus contextos sociales, culturales, económicos y políticos, y que se aterrizan en la clase de ciencias como aportes desde el componente epistemológico a las visiones de mundo y cosmovisiones de los profesores y profesoras de ciencias. Por ejemplo, MOLINA et al., (2014), relacionan la ciencia y su enseñanza a partir del estudio de las concepciones de los profesores; de allí, plantea tres enfoques investigativos: científico, interpretativo y crítico; los cuales se convierten en el punto de partida para reconocer las interacciones desde una perspectiva intercultural que emergen en la clase de ciencias.

Desde la DSI se identifican reflexiones que dan cuenta de los planteamientos de BENNETT (1986) y CHEN; STAROSTA (1996), quienes proponen en el trabajo desde la sensibilidad intercultural, una oportunidad para conocer al otro en términos de referentes sociales y culturales. Al respecto, se discute mucho sobre la naturaleza de la formación de profesores, desde allí, se abre el debate en cuanto a los tipos de profesionales que se vienen formando en torno a ideologías que combinan tanto el etnocentrismo como el relativismo intercultural (MICÓ-CEBRIÁN; CAVA; BUELGA, 2019), de la misma forma, nacen cuestionamientos que

integran el sentido de la enseñanza de las ciencias con enfoques interculturales (MOLINA ANDRADE, 2017); así como las capacidades y habilidades que deben tener los profesores de ciencias (habilidades afectivas y socioemocionales), para generar conexiones que integran relaciones entre conocimientos, valores, actitudes y formas de pensar.

En esta dimensión se recogen aquellas intenciones que dan cuenta de realidades cotidianas en los contextos educativos: invisibilización, discriminación, xenofobia, marginación, pobreza, vulnerabilidad, rechazo, entre otros tipos de tensiones que tienen como punto de partida los entornos de la población desigual, diferente y desconectada (GARCÉS-PÉREZ; ALARCÓN-MUÑOZ, 2022; GARCÍA, 2004); los cuales son un claro ejemplo del desconocimiento de la diversidad cultural. Lo anterior repercute en la configuración de sus identidades, generando diversas actitudes hacia la aculturación (GONZÁLEZ; RAMÍREZ, 2018), que se desarrollan desde dos escenarios: por un lado, dan cuenta de las estrategias que la población con diversidad y diferencia cultural ha elegido para vincularse, la cual requiere del apoyo de la población de acogida, o por otro lado, los esquemas de adaptación que surgen de las estrategias y actitudes que dependen tanto de la población migrante como la población de acogida (CAMPO, 2021).

En la DPM, se encuentran varios tipos de tensiones que van, desde un plano más general en la diversificación de políticas para la población migrante, a un plano más específico que está ligado al contexto educativo. Desde allí, de nuevo se discuten prácticas de segregación asociadas al rechazo y la xenofobia; sin embargo, se encuentra en un gran porcentaje las preocupaciones por las situaciones que viven las mujeres migrantes y la población LGBTQ+ (ONU, 2022; PORDAMI, 2021); desde allí, surgen tensiones asociadas a la perspectiva de género, las cuales, sumadas a las situaciones existentes, agudizan los procesos de llegada y aculturación. Además, se encuentra que dichas tensiones son poco abordadas desde el contexto educativo.

Las condiciones de llegada de la población migrante se ha consolidado como un problema de estudio, ya que, según BITAR (2022), solo en Colombia, el 77% de la población migrante que llegó al país entre el 2019 y 2021, lo hicieron en condiciones de extrema pobreza. Esto supone un reto, tanto para las políticas de migración, como para los entornos educativos, ya que son en estos últimos los que se encargan de asumir el proceso de aculturación de los niños, niñas y jóvenes y darle manejo al estrés aculturativo (OROZCO VARGAS, 2013) que presentan, además, surgen tensiones asociadas a la reinserción a la vida escolar, la cual, tiene condiciones culturales completamente alejadas de su contexto.

Centrando la mirada en el contexto legal, se encuentre que, por lo menos en Colombia, las instituciones educativas presentan un gran desconocimiento en las políticas migratorias que pueden aterrizar desde los contextos educativos (AGUILAR-BAUTIST; AGUILAR-BARRETO; AGUILAR-BARRETO, 2018; BLANCO DUARTE; BARRERO GARCÍA; ZÁRATE DURÁN, 2021); esto supone una tensión para la comunidad en cuanto a las medidas de protección, restablecimiento de derechos y trámites legales que puedan realizarse cuando emergen problemáticas al interior de las instituciones.

Conclusiones

Al identificar las situaciones que son tensionantes enfocadas a los campos de estudio señalados, se encuentran problemas de investigación que nacen de los microcontextos del aula y permiten ser soportados tanto teórica como metodológicamente. De la misma forma, estas tensiones son la base para establecer rutas de trabajo, ya que al identificarlas, se crean estrategias que facilitan la elaboración de materiales para recopilar información; por ejemplo, se convierten en el insumo para diseñar entrevistas semiestructuradas a partir de situaciones elicitoras (BUSTOS;



ANDRADE; SUÁREZ, 2018; MOLINA et al., 2014; OSORIO; ANDRADE, 2020; SANABRIA ROJAS, 2021), las cuales posibilitan el acercamiento al pensamiento complejo de los individuos; además, permite crear cuestionarios que pongan de manifiesto dichas tensiones en escenarios específicos, generando así, conflictos y reflexiones en los modos de pensar y en las actuaciones de las personas ante dichas situaciones tensionantes.

A simple vista se podría pensar que las tres dimensiones planteadas para la investigación, no tienen un punto de encuentro específico (FERNÁNDEZ; MOLINA, 2021). No obstante, al identificar las tensiones, se encuentra que el fenómeno de la migración está presente en todos los contextos, especialmente en el educativo; incluso, al interior de las clases de ciencias; por lo tanto, se deben considerar las acciones que favorezcan el aprendizaje de toda la población bajo condiciones de diversidad y diferencia cultural (MOLINA; EL-HANI; SANCHEZ, 2014); y con ello, el promover las actividades que estimulen el desarrollo de la sensibilidad intercultural; la cual se convierte en una método eficaz para las relaciones basadas en el reconocimiento del otro; así mismo, se puedan mitigar las prácticas de segregación y señalamiento hacia los denominados diferentes, desiguales y desconectados (GARCÍA, 2004). Lo anterior, es correspondiente a uno de los pilares que promueve la educación científica con enfoque intercultural.

Referências

ACNUR COLOMBIA. **ACNUR Colombia Hoja Informativa: Enero - Diciembre de 2020.**

Disponível em: <https://www.acnur.org/op/op_fs/6058c6d94/acnur-colombia-hoja-informativa-enero-diciembre-de-2020.html>. Acesso em: 3 out. 2021.

AGUILAR-BAUTIST, Y. A.; AGUILAR-BARRETO, C.; AGUILAR-BARRETO. **La migración: el desborde de un fenómeno masivo.** Cúcuta. Colombia.: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018. v. 1

ANDRADE, A. M.; MARTÍNEZ, R. I. P.; SEGURA, A. A. V. Interculturalidad, conglomerados de relevancias y formación de profesores de ciencias. Em: **Investigación y formación de profesores de ciencias: diálogos de perspectivas latinoamericanas.** Énfasis. Doctorado Interinstitucional en Educación ed. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2020. p. 221–247.

BECA-FREI, J. P. Pobreza: un problema de derechos humanos. ¿Qué hacer cuando la legislación profundiza la pobreza? **Díkaion Revista de Fundamentación Jurídica**, v. 27, n. 1, p. 101–126, 2018.

BENNETT, M. J. A developmental approach to training for intercultural sensitivity. **International Journal of Intercultural Relations**, Special Issue: Theories and Methods in Cross-Cultural Orientation. v. 10, n. 2, p. 179–196, 1986.

BERNAL, M. C.; MOLINA, A.; MELO, B. Los Puentes entre Conocimientos Científicos Escolares y Conocimientos Ecológicos Tradicionales: El caso de la papa en el grado cuarto de primaria. **Bio-grafía. Escritos sobre biología y su enseñanza.**, Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias. n. Número Extraordinario., 2021.

BITAR, S. Migración en Colombia y Respuestas de Política Pública. v. 34, 21 out. 2022.

BLANCO DUARTE, Y. F.; BARRERO GARCÍA, J. M.; ZÁRATE DURÁN, J. A. **Análisis de políticas públicas de educación entorno a la migración forzada en Colombia : una reflexión crítica de la migración venezolana.** Tesis de Maestría—[s.l.] Pontificia Universidad Javeriana, 13 dez. 2021.

CHEN, G.-M. The Impact of Intercultural Sensitivity on Ethnocentrism and Intercultural Communication Apprehension. **Intercultural Communication Studies XIX**, v. 1, p. 9, 2010.

CRUZ PÉREZ, M. A. et al. Relativismo cultural, etnocentrismo e interculturalidad en la educación y la sociedad en general. **Academo Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades**, v. 5, n. 2, p. 179–188, 23 jul. 2018.

DANE. **Departamento Administrativo Nacional de Estadística.** Gobierno Nacional de Colombia. Disponible em: <<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/estadisticas-de-migracion>>. Acceso em: 7 nov. 2022.

FERNÁNDEZ, F.; MOLINA, A. Relaciones entre migración, enseñanza de las ciencias, contexto, diferencia y diversidad cultural: Mapeamiento informacional bibliográfico. Em: **Actas electrónicas del XI Congreso Internacional en Investigación en Didáctica de las Ciencias 2021. Aportaciones de la educación científica para un mundo sostenible, Lisboa, Enseñanza de las Ciencias.** Lisboa: Revista Enseñanza de las Ciencias, 2021. p. 1711–1714.

FERNÁNDEZ-ROMERO, F. Investigaciones y tendencias actuales que involucran la sensibilidad intercultural: percepciones asociadas a la educación intercultural. **Revista CIEG**, n. 56, p. 125–139, 2022.

HUAIQUIMIL, A.; MELLADO, M. H.; CUBO, S. Sensibilidad intercultural y actitud hacia la diversidad cultural en contexto escolar. **Inclusiones**, v. 6, n. Número Especial (julio-sept), p. 211–229, 2019.

MICÓ-CEBRIÁN, P.; CAVA, M.-J.; BUELGA, S. Sensibilidad intercultural y satisfacción con la vida en alumnado autóctono e inmigrante. **Educar**, v. 55, n. 1, p. 39, 2019.

MOLINA-ANDRADE, A.; CUELLAR-CUELLAR, C. A.; MELO-BRITO, N. B. Campo Conceptual de la Educación Científica Rural con enfoque Intercultural: Primera aproximación. p. 22, 2022.

ONU. **El colectivo LGBT, entre los migrantes más marginados y vulnerables, afirman expertos.** Disponible em: <<https://news.un.org/es/story/2022/05/1508852>>. Acceso em: 10 nov. 2022.

PANIAGUA, A. et al. **La Migración en Latinoamérica. Estado Actual Oportunidades y Retos.** México: El Colegio de Chihuahua, 2022.

RINCÓN, C. A. L.; MOLINA, A. M. Ideas infantiles, enseñanza de las Ciencias en preescolar: Enfoque Intercultural. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, p. 1191–1197, 19 nov. 2021.

ROBLES-PIÑEROS, J. et al. Uso de un modelo de superposición ontológica para promover el diálogo intercultural en la enseñanza de la biología. **Bio-grafía. Escritos sobre biología y su enseñanza.**, Memorias del X Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. V Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. v. 1586–1595, n. Extraordinario, p. 10, 2019.

ROJAS, A. L. Gobernabilidad migratoria, ¿reforzando el modelo de securitización en Suramérica? El éxodo venezolano y sus retos para el Estado colombiano. **Estudios Políticos**, n. 57, p. 210–228, 31 jan. 2020.

SANABRIA ROJAS, Q. Emilia: miradas del rol cultural de la mujer en la ciencia y su enseñanza. **Cadernos CIMEAC**, v. 11, p. 8–31, 10 dez. 2021.

SERRANO, J. O. **Etnografía de los sueños en el bajo Papaloapan: proyectos de vida y migración en clave antropológica.** . Em: XII CONGRESO ARGENTINO DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL (CAAS) (LA PLATA, JUNIO, JULIO Y SEPTIEMBRE DE 2021). 2021. Disponível em: <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/132927>>. Acesso em: 10 out. 2022

VAQUIER, L. M. V.; PÉREZ, V. M.-O.; GONZÁLEZ, M. L. G. La empatía docente en educación preescolar: un estudio con educadores mexicanos. **Educação e Pesquisa**, v. 46, 24 jul. 2020.

VERA-ÁLVAREZ, N. et al. Tensiones culturales en adolescentes migrantes residentes en Chile. **Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, v. 20, n. 1, p. 328–348, abr. 2022.

WALSH, C.; OLIVEIRA, L. F. DE; CANDAU, V. M. Colonialidade e pedagogia decolonial: Para pensar uma educação outra. **education policy analysis archives**, v. 26, p. 83, 23 jul. 2018.

ZAVALETA, D. Pobreza, vergüenza y humillación: una propuesta de medición. **Revista Latinoamericana de Desarrollo Humano**, p. 7, 2021.