



---

## PROCESOS MIGRATORIOS, ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, DIVERSIDAD Y DIFERENCIA CULTURAL: MAPEAMIENTO INFORMACIONAL BIBLIOGRÁFICO

**Autores.** Fernando Fernández Romero. Adela Molina Andrade. Estudiante Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [dejaifer@gmail.com](mailto:dejaifer@gmail.com). Profesora Doctorado Interinstitucional en Educación. Universidad Distrital Francisco José de Caldas; [mara.gracia@gmail.com](mailto:mara.gracia@gmail.com).

**Tema.** Eje temático 2.

**Modalidad.** 1. Nivel educativo universitario.

**Resumen.** La presente comunicación se realiza en el marco del Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. El objetivo es identificar los trabajos que permiten reconocer las relaciones entre la enseñanza de las ciencias, la formación de profesores y los procesos migratorios a través del mapeamiento Informacional Bibliográfico (MIB) a partir de la recuperación de 130 artículos encontrados en diferentes bases de datos. Se establecen tres enfoques: (1) procesos migratorios (PM); (2) contexto cultural y currículo (CCC) y (3) relaciones entre conocimientos (RC); de allí, emergen trece campos temáticos, que favorecieron el análisis de la información encontrada. Se concluye que los mayores aportes están centrados en el enfoque CCC y que se hace necesario realizar intervenciones investigativas asociadas a PM, específicamente en el ámbito de la enseñanza de las ciencias en educación secundaria. Por último, se recomienda generar procesos de reflexión dentro del espacio de formación docente, que permita analizar las problemáticas que emergen dentro de las instituciones educativas del país, asociadas a la población migrante y su contexto cultural.

**Palabras claves.** Enseñanza de las Ciencias, Procesos Migratorios; Contexto Cultural y Currículo; Relaciones entre Conocimientos.

### Introducción

Las actuales investigaciones que se sitúan en el marco de la enseñanza de las ciencias, el contexto, la diversidad y la diferencia cultural (CDDC) (Molina et al., 2013), han reflejado distintas conexiones entre enfoques y campos temáticos variados que permiten explorar e identificar problemáticas locales; las cuales se derivan de situaciones sociales, culturales, políticas y económicas que emergen de las relaciones entre las comunidades. La enseñanza de las ciencias se hace importante en el entorno educativo cuando se media a través de los procesos interculturales que emergen de todo este tipo de relaciones; para Wilson, (1981); (Citado por Molina et al, 2013), enseñar ciencias cobra sentido cuando se indaga el contexto cultural, exaltando la necesidad de investigar sobre la cultura de la población en cuestión.

La mayoría de países del mundo, a lo largo de la historia, han tenido que enfrentar el fenómeno de la migración (Coronel, 2013); por lo tanto, no es considerado un campo de investigación nuevo; de hecho, existen diversas investigaciones que la abordan y la relacionan dentro del CDDC. Sin embargo, los referentes espacio-temporales de dichas investigaciones se han ido transformando y han generado conexiones con las intervenciones que se hacen desde el contexto educativo, específicamente en la enseñanza de las ciencias (Benarroch, 2001). Es allí, donde la escuela enfrenta el reto de la interculturalidad; en el cual, la relación de conocimientos se hace indispensable para la construcción de significados a partir de la exploración de los entornos propios que ponen de manifiesto nuevos lenguajes y nuevas experiencias (Arcà et al., 1990). Todo ello, conduce a generar procesos de diálogo poniendo en contacto visiones de mundo y legados, constituidos en las culturas de base de los sujetos (Molina, 2010). Lo anterior, teniendo en cuenta que todo proceso migratorio, al igual que otros

fenómenos de la vida, produce cambios a nivel psicológico y social de la persona (Coronel, 2013); tiene implicación directa que relacionan sus saberes, sus experiencias y sus lenguajes.

La migración, el contexto cultural y las relaciones entre conocimientos han sido fenómenos que se han reflejado en los entornos escolares y se han convertido en problemáticas de base que han intervenido en los procesos de la enseñanza de las ciencias (Martínez & García, 2018); por lo tanto, se hace necesario conocer las investigaciones que han emergido, específicamente, en torno a la migraciones y su influencia en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, reconociendo como aspecto fundamental las relaciones interculturales que se producen en dichos procesos migratorios.

### Metodología

Este estudio de análisis documental se enmarca en la línea de investigación “Enseñanza de las ciencias CDDC” y se aborda a partir de la estrategia del Mapeamiento Informativo Bibliográfico (MIB) (André, 2009; Molina et al 2012; 2014; 2015); la cual, permite mapear los contenidos más relevantes de una obra científica, filosófica y literaria. (Molina et al., 2012). Al respecto, André (2009), reconoce que mapear un contenido, significa generar síntesis; lo que conlleva a una lectura atenta de la información y de las ideas principales que presenta el autor; de allí, emerge un registro escrito (MIB), que debe caracterizarse por ser conciso, coherente y objetivo. Este ejercicio, permite organizar el texto y facilita la configuración de enfoques y campos temáticos; por lo tanto, se convierte en una herramienta esencial para potenciar la lectura crítica, relacionar información y asumir posturas que justifican las investigaciones que se llevan a cabo y se constituyen en punto de partida de los estudios de alcance (Arksey & O’Malley, 2005).

Para el presente estudio, se consultaron los resúmenes de 130 artículos de investigaciones que se hallaron en bases de datos como REDILAC, ERYC, DIALNET y SCOPUS. Se encuentran estudios que van desde el año 1970 hasta el 2020. El procedimiento fue desarrollado en cinco pasos: (1) determinación de palabras claves que orientan los intereses investigativos de los autores; (2) acceso a las bases de datos especializadas, apoyados en los motores de búsquedas, las palabras claves establecidas y el filtro de información; (3) organización de la información utilizando el programa Excel en el formato que se muestra en la Tabla 1; (4) aproximación a los enfoques y campos temáticos a partir de la información encontrada; (5) establecimiento de relaciones que permiten sistematizar, categorizar y correlacionar los enfoques con los campos temáticos a partir del uso de la opción “tablas dinámicas” y “filtros”, brindada por el programa Excel.

Tabla 1. Descripción de ítems del MIB.

No	Año	Datos publicación	Revista	País	Región	Autor (es)	Título	Palabras Clave	Abstract	Enfoques	Campo temático
Consecutivo del artículo seleccionado con hipervínculo para acceder rápidamente al texto.	Indica el año en el cual se publica el estudio	Incluye el número, Volumen y páginas.	Nombre de la revista donde se encuentra publicado el artículo.	Especifica el país de origen del artículo.	Especifica el continente donde se encuentra el artículo.	Auto o Autores en el texto en formato APA	Título original del texto y su traducción a español.	Palabras Clave	Abstract	Es la parte fundamental. Se determina el tipo de enfoque teniendo en cuenta el marco de referencia.	Se refiere a la temática o contenido del artículo.

Fuente. Adaptado de (Molina et al; 2013)

### Resultados y Análisis

En un primer momento, se realiza un análisis asociado a la procedencia de los artículos. Para ello, se establece la categorización por regiones dependiendo del país de origen y se cualifican de acuerdo al continente; sin embargo, en el caso de América, esta fue subdividida en dos: por un lado, Norteamérica y por el otro lado Suramérica y Centroamérica. Se

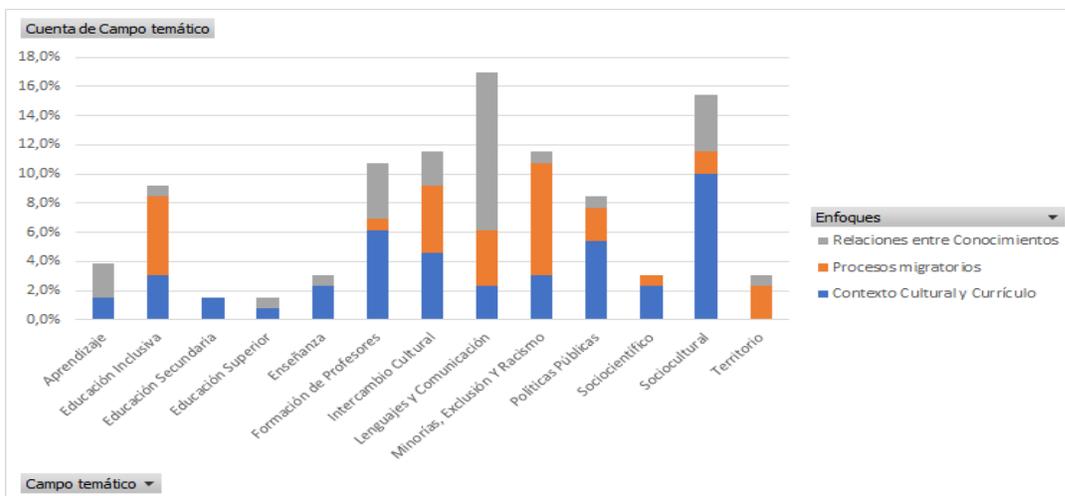
encuentra que la mayoría de investigaciones están en Norteamérica con un 43,85%; seguidas de Suramérica y Centroamérica con un 38,46%. En el mismo orden descendiente, se ubican Europa 11,54%, Asia 5,38% y África 0,77%.

### Enfoques y campos temáticos

Para establecer los enfoques y los campos temáticos se realizó una lectura analítica de los abstracts de los 130 artículos; de allí, emergieron relaciones que dependen de los enfoques y los marcos de referencia presentados en cada trabajo. El estudio está fundamentado en tres enfoques que son producto de dicho análisis: (1) procesos migratorios (PM); (2) contexto cultural y currículo (CCC) y (3) Relaciones entre conocimientos (RC). De la misma forma, se establecen 13 campos temáticos, los cuales aparecen de manera transversal en los enfoques: (1) aprendizaje; (2) educación inclusiva; (3) educación secundaria; (4) educación superior; (5) enseñanza; (6) formación de profesores; (7) intercambio cultural; (8) lenguajes y comunicación; (9) minorías, exclusión y racismo; (10) políticas públicas; (11) sociocientífico; (12) Sociocultural y (13) Territorio.

En el gráfico 1 se muestra la relación encontrada entre los enfoques y los campos temáticos. Se observan pocas investigaciones centradas en (PM) con 29,2% y (RC) con 27,7%. Mientras que el restante de estudios se preocupa por CCC. También se analiza que la mayoría de investigaciones, según los campos temáticos, son transversales en uno, dos o los tres enfoques (Ver Gráfico1 y tabla 1).

Gráfico 1. Relación enfoques y campos temáticos.



Fuente. Elaboración propia (2020).

Al relacionar las investigaciones de acuerdo al año de publicación, se recuperan trabajos que datan desde 1970 hasta la actualidad; allí se encuentra que la mayor producción está en CCC con (43,1%), siendo en 2018, el año que más publicaciones en este enfoque registra, con (7,7%). En este mismo año se encuentran la mayor cantidad de contribuciones para PM con (6,2%). Mientras que para RC el mayor número de publicaciones está en el año 2017. Con lo anterior, se evidencia que las preocupaciones investigativas de la comunidad académica se han ido configurando de acuerdo a las problemáticas recientes, en donde se pone de manifiesto la necesidad de contribuir con estudios desde contextos locales.

Tabla 2. Temáticas emergentes entre enfoques y campos temáticos

Enfoques Campos	Procesos Migratorios	Contexto Cultural y Currículo	Relaciones entre conocimientos
Aprendizaje	(0,0 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de aprendizaje.</li> <li>Prácticas Pedagógicas. (1,5 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos informales.</li> <li>Ciencia escolar.</li> <li>Conflictos cognitivos. (2,5 %)</li> </ul>
Educación Inclusiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos globales.</li> <li>Migración y Pobreza.</li> <li>Migración y educación.</li> <li>Inclusión y ciudadanía. (5,4 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusión y contexto.</li> <li>Barreras inclusivas.</li> <li>Educación nativa. (3,1 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciencia y conocimiento extranjero. (0,8 %)</li> </ul>
Educación Secundaria	(0,0 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contenidos contextualizados.</li> <li>Educación y colonización. (1,5 %)</li> </ul>	(0,0 %)
Educación Superior	(0,0 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de estudios culturalmente receptivo.</li> <li>Cultura y participación estudiantil. (0,8 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competencias culturales.</li> <li>Conocimientos indígenas. (0,8 %)</li> </ul>
Enseñanza	(0,0 %)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de habilidades.</li> <li>Coherencia y aprendizaje.</li> <li>Enseñanza con sentido. (2,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cotidiana y Ciencia Escolar. (0,8 %)</li> </ul>
Formación de Profesores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maestros extranjeros. (0,8 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innovación curricular.</li> <li>Experiencias interdisciplinarias.</li> <li>Multiculturalismo en profesores.</li> <li>Enseñanza culturalmente receptiva. (6,2 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos y habilidades de los profesores.</li> <li>Ambientalismo reflexivo.</li> <li>Creencias y visiones espontáneas. (3,8 %)</li> </ul>
Intercambio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identidades diaspóricas.</li> <li>Motivación para la migración.</li> <li>Identidad e integración educativa. (4,6 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saberes ancestrales.</li> <li>Interculturalidad.</li> <li>Conglomerado de relevancias. (4,6 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de explicaciones.</li> <li>Sistemas de conocimientos. (2,3 %)</li> </ul>
Lenguaje y Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identidades lingüísticas y culturales.</li> <li>Análisis del discurso del migrante.</li> <li>Problemas de comunicación. (3,8 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de costumbres y lenguajes.</li> <li>Lenguaje, tradiciones y valores.</li> <li>Costumbres y concepciones sobre la naturaleza. (2,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Narrativas y educación.</li> <li>Multiculturalismo y ciudadanía.</li> <li>Lenguaje como herramienta interpretativa.</li> <li>Interacciones discursivas.</li> <li>Análisis del discurso en el aula.</li> <li>Lenguaje de las ciencias en el aula. (10,8 %)</li> </ul>
Minorías, Inclusión y Racismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exclusión social.</li> <li>Integración de niños y niñas migrantes.</li> <li>Demografía y sociología migratoria.</li> <li>Migración y escolarización.</li> <li>Refugiados y desplazados. (7,7 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Racismo, diversidad y multiculturalidad.</li> <li>Dispersión de grupos culturales.</li> <li>Diferencias culturales y currículo.</li> <li>Violencia simbólica. (3,1 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discriminación lingüística.</li> <li>Conocimientos en minorías. (0,8 %)</li> </ul>
Políticas Públicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Migración y asistencia escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estandarización curricular.</li> <li>Estándares básicos de competencias.</li> <li>Sociopolítica e interculturalidad.</li> <li>Estándares estatales básicos comunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas escolares y familia.</li> <li>Conocimiento e inclusión. (0,8 %)</li> </ul>



Enfoques Campos	Procesos Migratorios	Contexto Cultural y Currículo	Relaciones entre conocimientos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos académicos y administrativos. (2,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de estudios y diversidad de la población. (5,4 %)</li> </ul>	
<b>Sociocientífico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educación, migración y sostenibilidad. (0,8 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representaciones sociales.</li> <li>Ciencia intercultural.</li> <li>Contextos sociocientíficos. (2,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0,0 %)</li> </ul>
<b>Sociocultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educación cívica de inmigrantes.</li> <li>Educación democrática.</li> <li>Estudiantes internacionales. (1,5 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educación escolarizada y no escolarizada.</li> <li>Cultura y comportamiento social.</li> <li>Estudios culturales de la educación científica.</li> <li>Educación en ciencias y multiculturalismo.</li> <li>Currículo culturalmente diferenciado. (10,0 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciencia nativa y educación culturalmente sensible.</li> <li>Pedagogía culturalmente relevante.</li> <li>Experiencias y conocimientos. (3,8 %)</li> </ul>
<b>Territorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación Socio-territorial.</li> <li>Valores y territorio. (2,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(0,0 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enraizamiento y educación científica. (0,8 %)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia (2020).

En la tabla 2, se muestran las tendencias investigativas que emergen de los campos temáticos. Se reflejan pocas investigaciones asociadas a PM en torno al: aprendizaje, educación secundaria, educación superior y enseñanza; esto muestra una reducida tendencia que aporte reflexiones a las problemáticas asociadas a la migración en el contexto educativo; además, se debe aclarar que, al realizar la recuperación a través de los buscadores, son muy pocos los estudios que vinculan la enseñanza de las ciencias con los procesos migratorios; lo que demuestra la necesidad de realizar intervenciones que pongan de manifiesto las situaciones y problemáticas que en la actualidad se desarrollan en las escuelas colombianas en torno a la migración.

Con respecto a la procedencia de los estudios, las investigaciones recuperadas en Colombia aportan el 10,8% en los tres enfoques, siendo uno de los países que más contribuciones realizan a nivel Latinoamérica, junto con Brasil y México, esto muestra el trayecto investigativo que ha tenido nuestro país en torno a las preocupaciones asociadas a la enseñanza de las ciencias, el contexto, la diversidad y la diferencia cultural.

## Conclusiones

Con el ejercicio del mapeamiento informacional bibliográfico, se determinan puntos de partida que pueden considerarse como la base metodológica para establecer el horizonte de una investigación. Este proceso permite identificar vacíos conceptuales y exploratorios a través de la recuperación de información; lo cual, robustece las habilidades del investigador y genera espacios de reflexión asociados a las fortalezas y debilidades que se enmarcan dentro del estudio de la educación en ciencias, el contexto, la diferencia y la diversidad cultural.

Así, en cuanto a los enfoques analizados durante el estudio, se encuentra que, aunque la mayor producción científica y académica relacionada con la enseñanza de las ciencias, está enmarcada en el enfoque contexto cultural y el currículo (CCC); sin embargo, es necesario realizar más investigaciones que vinculen de manera más específica procesos migratorios (PM) y, con ello, determinar problemáticas locales reconociendo especificidades del contexto cultural y de la práctica educativa. De

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

la misma forma, se evidencia la necesidad de iniciar intervenciones en educación secundaria en donde se reconozca el contexto cultural de la población migrante que ha llegado a las instituciones de educativas, específicamente en Colombia.

Al establecer vínculos entre el contexto cultural y currículo, los procesos migratorios y la relación entre conocimiento, emergen campos temáticos que muestran un panorama actual de las investigaciones referenciadas en el entorno de la enseñanza de las ciencias, en el cual, el papel del profesor ha sido fundamental para recuperar dichos contextos y establecer vínculos que los conduzca a explicitar y avanzar en soluciones a las problemáticas que son propias de sus entornos; por lo tanto, se recomienda generar espacios que conduzcan a la reflexión dentro de la formación docente y que permitan establecer marcos teóricos asociados a los fenómenos migratorios.

### Referencias bibliográficas

- André, C. F. (2009). A prática da pesquisa e mapeamento informacional bibliográfico apoiados por recursos tecnológicos: Impactos na formação de professores [Text, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.48.2009.tde-15122009-095048>
- Arcà, M., Guidoni, P., & Mazzoli, P. (1990). Enseñar ciencia: Cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base. Grupo Planeta (GBS).
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Benarroch, A. (2001). Interculturalidad y enseñanza de las ciencias. *Revista Alambique*, 29, 8.
- Coronel, F. H. C. (2013). Efectos de la migración en el proceso de aprendizaje-enseñanza y su tratamiento desde la escuela. *Revista Integra Educativa*, 6(1), 57-77.
- Martínez, M. F., & García, J. M. (2018). Procesos migratorios e intervención psicosocial. *Papeles del psicólogo*, 39(2), 17.
- Molina, A., Bustos, E., Castaño, C., Suárez, O. J., & Sánchez, M. E. (2013). Mapeamento informacional bibliográfico de enfoques e campos temáticos da diversidade cultural: O caso dos journal CSSE, Sci. Edu. E Sci & Edu. 9.
- Molina, Pérez, M. R., Castaño, N. C., Bustos, E. H., Suarez, O. J., & Sánchez, M. E. (2012). Mapeamiento informacional bibliográfico en el campo de la enseñanza de las ciencias, contexto y diversidad cultural: El caso del journal cultural studies in science education (CSSE). *EDUCyT, Extraordinario*, 197-222.