

**DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN**

**DOCUMENTO DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN
ÉNFASIS EDUCACIÓN MATEMÁTICA 2011**

LÍNEA 3: DIDÁCTICA DEL LENGUAJE Y LAS MATEMÁTICAS

DIRECTORAS DE LA LÍNEA

Olga Lucía León y Dora Inés Calderón

INTEGRANTES

Dora Inés Calderón, Olga Lucía León, Adalira Saenz-Ludlow, Adolfo León Gómez, Carlos Eduardo Vasco, Rodolfo Vergel, Gilberto Obando, Elsa María Ortiz, Rosalba Galvis, Ana Celia Castiblanco.

RESUMEN EJECUTIVO

La línea se dedica a la investigación de factores de tipo didáctico en la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje y de las matemáticas. Se destaca que las investigaciones analizan relaciones didácticas entre lenguaje y matemáticas o aspectos individuales en la didáctica del lenguaje o en la didáctica de las matemáticas.

Desde este punto de vista ha generado resultados que se sintetizan en la producción y la publicación de teoría didáctica en el campo del lenguaje y las matemáticas. Esta teoría ha incidido en currículos de licenciaturas en lenguaje y en matemáticas de la universidad Distrital y de currículos de especialización en la Universidad Distrital y en la Universidad de Pamplona (Norte de Santander en Colombia). También ha incidido en la formulación y el desarrollo de los lineamientos de la línea de didáctica en los énfasis de Lenguaje y de Matemáticas del Doctorado Interinstitucional en Educación, sede Universidad Distrital FJC.

ANTECEDENTES

La línea tiene sus antecedentes en las líneas uno y dos descritas anteriormente. Se diferencia en que sitúa su interés en la producción de teoría didáctica en los campos del lenguaje y de las matemáticas. En particular se destaca, como antecedente de la línea, los resultados de los proyectos “El papel de la argumentación en las situaciones de validación del conocimiento matemático en el aula” 1999 – 2002 (Calderón y León, Colciencias-Universidad del Valle) y “Caracterización de los requerimientos didácticos para el desarrollo de competencias argumentativas en matemáticas 1999 – 2001 (Calderón y León, IDEP).

JUSTIFICACIÓN

La línea encuentra su razón de ser en la identificación de dos problemas en el campo de la pedagogía y, en especial, en los campos de las didácticas del lenguaje y de las matemáticas: i) una ausencia de referentes didácticos específicos en el campo del lenguaje y en el de las matemáticas y ii) la discusión sobre el estatus científico de la didáctica y de las didácticas específicas. En particular, en el área de lenguaje se observa una reticencia a considerar la didáctica como una disciplina y a especificar su objeto de estudio. La tradición de la didáctica del lenguaje es reciente y oscila entre la denominación de “enseñanza de las lenguas” y “didáctica de las lenguas”, confundiendo, generalmente, el diseño de actividades con el hacer didáctico.

En razón de lo anterior, hemos establecido como necesario el desarrollo de investigación de tipo didáctico en las áreas del lenguaje y de las matemáticas y, adicionalmente, avanzar en el estudio didáctico de problemas conjuntos entre áreas. Se trata de indagar en profundidad las relaciones existentes entre los distintos componentes de la acción didáctica; identificar los problemas relacionados con las situaciones de enseñanza y de aprendizaje y establecer comprensiones sobre la manera en que se moviliza el aprendizaje o la educación escolar. Se requiere observar analizar y teorizar sobre los campos de conocimientos que ingresan a la escuela y el saber que ponen en juego y que se moviliza como efecto de la “enseñanza”.

PROPÓSITOS

La línea tiene como propósitos:

- ✓ Producir teoría sobre las relaciones didácticas en los campos del lenguaje y las matemáticas.
- ✓ Desarrollar propuestas didácticas en lenguaje, en matemáticas y en lenguaje y matemáticas.

ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS

Teóricamente la línea ha transitado desde los enfoques desarrollados por la didáctica francesa para las matemáticas: Guy Brousseau y su teoría la Teoría de Situaciones Didácticas, de los procesos de matematización, del contrato didáctico (1986, 1998,) Gerard Vernaug y su teoría de los campos conceptuales (1994), el enfoque ontosemiótico de la educación matemática (Godino, 2001, Godino y Batanero, 2002, 2008); el desarrollo de teoría didáctica realizada por Calderón y León (2001, 2003, 2005, 2009, 2010) entre otros.

Desde la didáctica del lenguaje se opta por los estudios o que se han inscrito en los enfoques de la didáctica francesa (Lerner 2001) o los que han considerado la relación ciencias del lenguaje-enseñanza (Bronckart, J. P., 1985, Lomas, 1991, Lomas y Tusón, 1993), Michael P. (1990); Calderón (2005, 2009, 2010); E. Rockwell (1982). También se acude a los estudios sobre procesos de aprendizaje de la lectura y de la escritura y desarrollo del lenguaje y procesos de alfabetización en general: Smith (1983), Olson (1998), Scardamalia (1992, Dubois (1984); Ferreiro (1994), etc.

Metodológicamente se observa que la línea exige el desarrollo de estudios de tipo empírico soportados en la observación o en la intervención didáctica; en el desarrollo de métodos de tipo experimental. De ahí que se opte por la combinación entre la investigación cualitativa y la

cuantitativa y se hayan empleado estrategias como la etnografía (Goetz et Le Compte, 1988; Hamersly y Atkinson, 1994), la investigación acción (Pérez de Serrano, 1994; Elliot), el estudio de casos, la ingeniería didáctica (Artigue, 1994; Douady, 1996; Calderón y León 2005, 2010), entre otros.

TESIS ASOCIADAS

De Doctorado Concluidas:

- 1) Dimensión cognitiva y comunicativa de la argumentación en matemáticas Colombia, 2005,
Autor: Dora Inés Calderón.
Directores Carlos Eduardo Vasco Uribe, Maria Cristina Martinez.
Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Del Valle – Univalle.
- 2) Experiencia figural y procesos semánticos para la argumentación en geometría Colombia, 2005.
Autor: Olga Lucía León Corredor.
Directores Carlos Eduardo Vasco Uribe. Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Del Valle – Universidad del Valle.

De Doctorado en curso:

- 1) Prácticas de escritura académica en la universidad. Colombia (2007-).
Estudiante: Elsa María Ortiz Casallas.
Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Distrital "Francisco José de Caldas".
Directora: Dora Inés Calderón,
- 2) Enseñanza de la escritura para estudiantes sordos. Colombia (2010-).
Estudiante: Rosalba Galvis.
Doctorado Interinstitucional En Educación, Universidad Distrital "Francisco José de Caldas".
Directora: Dora Inés Calderón
- 3) Las configuraciones didácticas en las rutas de estudio y aprendizaje de los objetos didácticos en la formación de profesores de matemáticas. Colombia, (2007-).
Estudiante: Jorge Orlando Lurduy Ortegón.
Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad Distrital "Francisco José De Caldas".
Director: Juan Diaz Godino
Codirección: Olga Lucia Leon Corredor
- 4) Caracterización de la construcción de comunidades de práctica comprometidas con la incorporación de la tecnología en el aula de matemáticas. Colombia (2007-)
Estudiante: Ana Celia Castiblanco Paiba.
Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad Distrital "Francisco José De Caldas".
Director: Carlos Eduardo Vasco Uribe.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ASOCIADOS

- 1) Proyecto de investigación: El desarrollo de competencia comunicativa en matemáticas en estudiantes sordos (2007-2010). Financiado por Colciencias-UD.
- 2) Incidencia de las representaciones sociales en el acceso de la población con limitación visual a la educación básica primaria (2007 – 2008). Financiado por el INCI-UD.
- 3) Referentes curriculares con incorporación tecnológica para poblaciones en contexto de diversidad (2010-2013). Convenio Comisión Europea ALFA III. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

REDES O VÍNCULOS CON ACADÉMICOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Doctorado Interinstitucional en Educación- Universidad Distrital Francisco José De Caldas.
- ✓ Doctorado Interinstitucional en Educación - Convenio Interinstitucional Universidad del Valle.
- ✓ Maestría en Educación Matemática- Universidad del Valle.
- ✓ Maestría en Educación - Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ✓ Especialización en Educación Matemática- Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ✓ Especialización en Lenguaje y Pedagogía de Proyectos- Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ✓ Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ✓ Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas- Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- ✓ Red ALTER-NATIVA, ALFA III. Proyecto de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas- Comisión Europea (2011-2012).
- ✓ Grupo GITECLE de la Universidad del Valle.
- ✓ Vínculo de cooperación con el grupo MESCUD, Matemáticas Escolares de la Universidad Distrital FJC.

AVANCES

En el contexto anterior, la línea ha avanzado en dos sentidos: en la producción de referentes teóricos sobre didáctica del lenguaje y las matemáticas y en la investigación de fenómenos relacionados con el desarrollo didáctico de estos campos disciplinares en la educación básica y media. De igual manera, se avanza en el análisis de enfoques didácticos y sus implicaciones tanto curriculares como en la elaboración de los saberes escolares del lenguaje y de las matemáticas. De lo anterior dan razón seis proyectos de investigación terminados, dos de los cuales son doctorales. Dos proyectos doctorales en marcha y un proyecto de Acción financiado por la Unión Europea en la Convocatoria ALFA III. La formulación y el desarrollo de un proyecto académico transversal para la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital, en la línea de "Formación de profesores para poblaciones con Necesidades Educativas Especiales (ciegos y sordos). Incorporar otros grupos de investigación al interés de desarrollo de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas y el desarrollo de lenguaje en poblaciones sordas y ciegas. Generar convenios de cooperación académica con instituciones como el INCI y el INSOR, para el desarrollo de

propuestas didácticas en lenguaje y matemáticas. Desarrollar seminarios de grado en didáctica del lenguaje y en didáctica de las matemáticas

Asimismo, la línea se vincula al desarrollo curricular del Doctorado Interinstitucional en Educación, sede Universidad Distrital, a partir de la realización de los seminarios de investigación:

- ✓ Seminario Doctoral: Diseño metodológico para la investigación de las representaciones sociales sobre la escritura académica II. 2009. Dirigido por Dra. Calderón.
- ✓ Seminario de tesis y propuesta tutorial: “Observación de las representaciones sociales sobre la escritura académica” 2009. Dirigido por Dra. Calderón-
- ✓ Seminario de Investigación y Tesis II “La construcción de la lengua escrita para sordos como objeto de investigación” 2011. Dirigido por Dra. Calderón.
- ✓ Elementos de Didáctica de la Matemática 2007 Dirigido por Drs. D’Amore y León.
- ✓ Semiótica, Cultura, Aprendizaje y Pensamiento Matemático 2008. Dirigido por Dr. Radford.
- ✓ Mediaciones, tecnologías y didáctica de las matemáticas 2010. Dirigido por Drs. Moreno, Calderón y León.

BIBLIOGRAFIA

Calderón, D. (2005). Sobre la competencia pedagógica en el maestro de lengua materna. En: Revista Enunciación. ISSN: 0122-6339, vol. 10. Págs. 113 – 118.

Calderón, D., León, O. (2009). “La ingeniería didáctica como metodología de investigación del discurso en el aula de matemáticas”. En: perspectivas de la investigación del discurso en el aula. Publicación del Énfasis de Lenguaje del Doctorado Interinstitucional en Educación. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. (En prensa).

León, O., Calderón, D. 2009. Incidencia de las representaciones sociales en el acceso de la población con limitación visual a la educación básica primaria. En: Revista Alteridad, ISSN: 0124-5392, vol. 6, págs. 37-44.

Sáenz-Ludlow, A., Athanasopoulou, A. 2007. Playfulness and proof, sense-perception and inference. En: Argumentación y Semiosis en la Didáctica del Lenguaje y las Matemáticas. ISBN: 978-958-8337-12-8, Vol. 1, págs. 137-169. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Sáenz-Ludlow, A. 2006. Learning mathematics: increasing the value of initial mathematical wealth. En: Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. ISSN: 1665-2436. Vol. 9 fasc. 1, págs. 225-246.

Sáenz-Ludlow, A. 2007. Signs and the process of interpretation: sign as an object and as a process. In: Studies in Philosophy and Education. ISSN: 0039-3746. Vol. 26, fasc. 3. Págs. 205-224.

Sáenz-Ludlow, A. 2006. Classroom Interpreting Games with an Illustration. In: Educational Studies In Mathematics. ISSN: 0013-1954. Vol. 61, fasc. 3, págs. 183-218.

Sáenz-Ludlow, A. 2006. Semiotic Perspectives on Learning Mathematics and Communicating Mathematically. In: Educational Studies In Mathematics. ISSN: 0013-1954, vol. 61 fasc. 1-2 págs. 1-10.

Vasco, E. (2006a). *Didáctica de las matemáticas. Artículos selectos*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. ISBN 958822685-6 (150 pp.).

Vasco, C. E. 2009. Pedagogía y didáctica: una visión procesual. Instancias y estancias de la pedagogía. La pedagogía en movimiento, ISBN: 978-958-8422-30-5, págs. 243-265. Bogotá: Editorial Bonaventuriana.

Vasco, C. 2006. Didáctica de la matemática. Artículos selectos. ISBN: 958-8226-85-6. Vol. 1 págs. 150. Bogotá: Editorial Universidad Pedagógica Nacional.