

	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	
	FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN	
	DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN DIE-UD	
	SYLLABUS	
	NOMBRE DEL SEMINARIO: Marcos teóricos para la investigación doctoral sobre educación matemática en educación básica primaria Estudiantes: Diana Gil	
Código:	Periodo académico: 2014 - Semestre II	Número de créditos: 10
ESPACIO ACADÉMICO (Marque con una X): ESPACIO DE FORMACIÓN EN ÉNFASIS () ESPACIO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA () ESPACIO DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN (X)	NUMERO DE HORAS POR CRÉDITO TRABAJO DIRECTO (12) TRABAJO MEDIADO (12) TRABAJO AUTONOMO (24)	
LÍNEA: a) Didáctica de las matemáticas. b) Didáctica del lenguaje y las matemáticas c) Formación de profesores de matemáticas en y para la diversidad GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GIIPLyM PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD: Olga Lucía León (Profesor) Dora Inés de Calderón (Investigador grupo) Carlos Eduardo Vasco (Investigador grupo) Orlando Lurduy Investigador en formación para dirección de Tesis	PROFESOR(A) INVITADO(A): INSTITUCIÓN: Vicenç Font (Barcelona, España, Gradem) Salvador Llinares (Universidad de Alicante) Pedro Gómez (Universidad de Granada) Alicia de Alba (Universidad Nacional Autónoma de México)	

1. RESUMEN

Este seminario destaca el espacio de realización de la investigación como un aspecto fundamental del Doctorado Interinstitucional en Educación en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (DIE-UD) con la producción de un proyecto de tesis doctoral en el campo de la formación de profesores, investigación fundamentada en los más recientes avances del conocimiento pedagógico, científico y tecnológico en este campo.

El seminario profundiza en relaciones establecidas entre las necesidades de comprensión de la acción profesional del profesor y las exigencias formativas de los profesores de matemáticas. En particular, se consideran los contextos de formación y práctica profesional de los educadores matemáticos. La línea de investigación pretende impactar las Facultades de Educación de Colombia y proporcionar información de referencia para la formulación de políticas que inciden en la organización de los programas de formación de profesores.

Para el énfasis de Educación Matemática de DIE-UD es además el espacio colectivo de cualificación de los proyectos doctorales de los estudiantes, por lo tanto este seminario articula los momentos de construcción de un proyecto doctoral con las líneas de investigación de los grupos y con los proyectos de investigación de los investigadores adscritos a los grupos:

- a. *MESCU*D. Universidad Distrital.
- b. GIIPLyM, Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Pedagogía del Lenguaje y las Matemáticas. Universidad del Valle y Universidad Distrital.
- c. *Grupo Educación Matemática*. Universidad del Valle
- d. *Grupo de Historia de las Matemáticas*. Universidad del Valle.
- e. *Grupo Cognición y Matemáticas*. Universidad del Valle.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Este seminario articula los momentos de construcción individual de un proyecto doctoral, con los de valoración colectiva, en un contexto de las líneas de investigación de los grupos y con los proyectos de investigación de los investigadores adscritos a los grupos.

Específicamente se organiza los aspectos de la investigación:

- a. Fundamentación para las conexiones entre problema, objetivos y categorías de análisis
- b. Fundamentación para la estructura metodológica requerida para el logro de objetivos y la producción de resultados

3. JUSTIFICACIÓN

Para el énfasis de Educación Matemática de DIE-UD es fundamental el espacio colectivo de cualificación de los proyectos doctorales de los estudiantes. El seminario desarrolla la interinstitucionalidad como política organizacional a partir de un *modelo de entramado*. El entramado redimensiona las instituciones como estructuras abiertas e interconectadas, que operan a través de vínculos con otras organizaciones y con otros actores, lo cual se viabiliza a partir de las *redes Interorganizacionales*. El entramado del Énfasis se construye inicialmente a partir de Grupos de investigación, profesores adscritos a los grupos, instituciones universitarias y estudiantes.

Como espacio de formación en investigación realiza una estructuración y fundamentación en

profundidad de la pertinencia de la problemática del proyecto y de su consistencia con los objetivos formulados. La fundamentación teórica de las categorías de análisis y la metodología del proyecto

4. OBJETIVO GENERAL

El objetivo fundamental de este seminario es el proyecto de Tesis doctoral como producto de evaluación en un contexto de formación de investigadores del más alto nivel en la investigación sobre educación matemática en educación media

CONTENIDOS

Ejes temáticos:

- a. Fundamentación para las conexiones entre problema, objetivos y categorías de análisis
 - El campo problemático de la formación de profesores de matemáticas
 - El campo de estudio de los currículos de formación de profesores de matemáticas
 - El lugar de la formación didáctica en los currículos de formación de profesores de matemáticas.
- b. Fundamentación para la estructura metodológica requerida para el logro de objetivos y la producción de resultados
 - El desarrollo de la metodología que permite caracterizar y tipificar enfoques en formación de profesores de matemáticas, y estructuras curriculares a partir de estudios documentales.
 - El desarrollo metodológico que permite el estudio comparativo y relacional de tipificaciones de tipos de formación de profesores y tipos de estructuras curriculares.
 - El desarrollo metodológico que revela el efecto de la relación formación-curriculo, en la presencia de la formación en didáctica de las matemáticas

CRONOGRAMA

SESIÓN	FECHA Y HORA	EJE TEMÁTICO	Tópico del eje desarrollado
1	Agosto 1-8	Fundamentación para las conexiones entre problema, objetivos y categorías de análisis	El campo problemático de la formación de profesores de matemáticas
2	Agosto 15-22		El campo de estudio de los currículos de formación de profesores de matemáticas
3	Agosto 29		El lugar de la formación didáctica en los currículos de formación de profesores de matemáticas

4	Septiembre 5-12	Fundamentación para la estructura metodológica requerida para el logro de objetivos y la producción de resultados	El desarrollo de la metodología que permite caracterizar y tipifica enfoques en formación de profesores de matemáticas, y estructuras curriculares a partir de estudios documentales
5	Septiembre 19-26		El desarrollo metodológico que permite el estudio comparativo y relacional de tipificaciones de tipos de formación de profesores y tipos de estructuras curriculares
6	Octubre 3-10		El desarrollo metodológico que revela el efecto de la relación formación-curriculo, en la presencia de la formación en didáctica de las matemáticas
7	Noviembre 5		Presentación al grupo del proyecto de tesis
8	Noviembre 12		Pre-sustentación de proyecto al énfasis
9	Diciembre		Posible fecha de sustentación de proyecto

5. METODOLOGÍA

Se trabajará bajo la metodología de seminario, con la participación del profesor del seminario y los profesores invitados. Se adelantaran 15 sesiones de 4 horas de trabajo de seminario y cuatro sesiones de 4 horas en seminario de investigación de todo el énfasis.

FORMAS DE EVALUACIÓN

El proceso evaluativo articula tres formas de evaluación:

- la autoevaluación presentada por cada estudiante en las sesiones de exposición y valoración de su trabajo;
- la evaluación del director de trabajo de grado, que da razón de la profundidad de los avances;
- las evaluaciones de los profesores del énfasis que asisten a las sesiones del seminario, y la evaluación de los compañeros asistentes al seminario.

Los instrumentos de evaluación serán en consecuencia con lo anterior: la exposición, el informe escrito y las sesiones de discusión.

BIBLIOGRAFIA

Formación de docentes de matemáticas

- Gómez-Chacón, I. M., & Planchart, E. (2005). *Educación Matemática y Formación de Profesores Propuestas para Europa y Latinoamérica* (I. M. Gómez-Chacón y E. Planchart Ed.). España: Universidad de Deusto.
- Robalino, M., & Körner, A. (2006). *Modelos Innovadores en la Formación Inicial Docente. Estudio de Casos de Modelos Innovadores en la Formación Docente en América Latina Y Europa*. Santiago de Chile, Chile: PRELAC.
- Gómez, P. (2005). Diversidad en la Formación de Profesores de Matemáticas: En la Búsqueda de un Núcleo Común. *Revista EMA*, 10(1), 242-293.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2012). *TEDS-M INFORME ESPAÑOL. Estudio Internacional sobre la Formación Inicial en Matemáticas de los Maestros*. . España: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Gierdien, M. (2007). Teachers' practical rationality of mathematics teaching and policymaker rhetoric about mathematics as reasoning and mathematical relationships. *SAJHE*, 21 (3), 457 - 472.
- Llinares, S., & Sánchez, V. (1989). Las creencias epistemológicas sobre la naturaleza de las matemáticas y su enseñanza y el proceso de llegar a ser un profesor. *Revista de educación*, (236-241), 165 - 180.

Currículo

- Aristizábal, M., Calvache, L., Castro, G., Fernández, A., Lozada, L., Mejía, M. E., & Zuñiga, J. (2005). Aproximación crítica al concepto de currículo. *Revista ieRed:Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa*, 1, 1 - 12.
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, M., Siufi, G., & Wagenaar, R. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning –América Latina 2004-2007*. España 2007.
- Clements, M. A. K., Bishop, A. J., Keitel, C., Kilpatrick, J., & Leung, F. K. S. (2013). *Third International Handbook of Mathematics Education*. (27).
- De Alba, A. (2007). *Curriculum-Sociedad. El peso de la incertidumbre, la fuerza de la imaginación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Díaz, Á. (2003). Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas. *Revista Electrónica de Investigación y Educativa*, 5 (2), 1 - 13.
- English, L. D. (2002). *Handbook of International Research in Mathematics Education*. (L. D. English Ed.).
- English, L. D. (2008). *Handbook of International Research in Mathematics Education*.
- Fernández, M. (2004). El desarrollo docente en los escenarios del currículum y la organización. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 8 (1), 1-20.
- García, G. (2003). *Currículo y evaluación en Matemáticas. Un estudio en tres décadas de cambio en la educación básica*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- García, G., Valero, P., Salazar, C., Mancera, G., Camelo, F., & Romero, J. (2013). *Procesos de inclusión y exclusión subjetividades en educación matemática*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Godino, J., Batanero, C., Rivas, H., & Arteaga, P. (2013). Componentes e indicadores de idoneidad de programas de formación de profesores en didáctica de las matemáticas. *REVEMAT*, 08(1), 46-74.
- Gómez, A., & Sotelo, H. (2012). Incidencia del currículo en los procesos de investigación para la formación de maestros. *Didáctica y Educación*, 3(6).
- Gómez, P. (2012). Formación permanente de profesores de matemáticas de secundaria: ¿para qué, qué y cómo? *Encuentro Internacional Educación 2012-2013*. 8 de noviembre de 2012.

- Guerrero, F., Sánchez, N., & Lurduy, O. (Marzo, 2006). La práctica docente a partir del modelo DECA y la teoría de las situaciones didácticas. En *V Festival internacional de matemática*. Matemática como lenguaje para interpretar nuestro entorno, De costa a costa.
- León, O., & Calderón, D. (2004). *El proyecto de aula en la didáctica de las matemáticas. Una experiencia de cualificación de docentes de Matemáticas de Pasto*. Bogotá, Colombia: Corpoeducación.
- Lupiáñez, J. (2009). *Expectativas de Aprendizaje Y Planificación Curricular En Un Programa De Formación Inicial de Profesores de Matemáticas de Secundaria*. España: Editorial de la Universidad de Granada.
- Malagón, L. (2004). El currículo: dispositivo pedagógico para la vinculación universidad-sociedad. *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]*. 1, 1 - 28
- Martínez, A., Noguera, C., & Castro, O. (2003). *Currículo y Modernización. Cuatro décadas de educación en Colombia*. (segunda ed.) Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Monteiro, E. (2005). Universidad y currículo: nuevas perspectivas. *Perfiles educativos*, 27(109-110), 38-52.
- Morrero, J. (1999). Panorama de la investigación curricular. *QURRICULUM*, 1, 7-30.
- Oliveras, M. L. (1996). Modelo didáctico emergente para la formación de profesores. En M. Oliveras (Ed.), *Etnomatemáticas. Formación de profesores e innovación curricular*. (pp. 83-109). Granada, España: Síntesis
- Pinar, W. (2003). *International handbook of curriculum research*: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Rico, L. (1997). *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria*. España: Síntesis.
- Rojas, C. (2012). Participación de los y las docentes en la transformación curricular. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. (12), 1-18.
- Tapiero, E., & García, B. (2010). *Currículo Neosistémico y desarrollo institucional integrado*. Florencia, Colombia: Universidad de la Amazonia.
- Vélez, C. (2006). Tensiones entre la práctica social del maestro y la formación docente en las facultades de educación: un vínculo por resolver en el currículo. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 7 (82), 11 - 23.

Didáctica

- Artigue, M. (2004). Problemas y desafíos en educación matemática: ¿ Qué nos ofrece hoy la didáctica de la matemática para afrontarlos? *Educación matemática*, 16(3), 5-28.
- Bruno, D. A. (2006). *Didáctica de la Matemática* (C. E. Magisterio Ed. Prmiera edición en español ed.)
- Calderón, D. (2012). *Perspectivas en la Didáctica de la Matemática* (U. D. F. J. d. Caldas Ed.): Doctorado interinstitucional de Educación
- Leon, O. (2012). Cien años de reformas y un problema actual en la enseñanza de la geometría *Investigaciones en educación geométrica* (pp. 105 - 120). Colombia
- Gomez, P. (2007). *Desarrollo del conocimiento didáctico en un plan de formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria*. Universidad de Granada.
- Bishop, A., Clements, K., Keitel, C., Kilpatrick, J., & Laborde, C. (1996). *International Handbook of Mathematics Education*: Kluwer Academic Publishers
- Even, R., & Ball, D. (2009). *The Professional Education and Development of Teachers of Mathematics* (R. Even & D. L. Ball Eds. Vol. 11): International Commission on Mathematical.
- Clements, M. A. K., Bishop, A. J., Keitel, C., Kilpatrick, J., & Leung, F. K. S. (2013). *Third*

International Handbook of Mathematics Education (Vol. 27).

- Llinares, S. (2011). Tareas matemáticas en la formación de maestros. Caracterizando perspectivas. *Números Revista de Didáctica de las Matemáticas* 78 (<http://www.sinewton.org/numeros> Volumen 78, noviembre de 2011, páginas 5–1)
- Bishop, A., Clements, M. A., Keitel-Kreidt, C., Kilpatrick, J., & Leung, F. K.-S. (2003). *Second International Handbook of Mathematics Education*.
- Godino, J. (2010). Perspectivas de la didáctica de las matemáticas como disciplina tecnocientífica. 57. Universidad de Granada. Septiembre, 2010. (Recuperado en <http://www.ugr.es/local/jgodino>)
- Lupiáñez, J. (2009). *Expectativas de Aprendizaje Y Planificación Curricular En Un Programa De Formación Inicial de Profesores de Matemáticas de Secundaria*. (Doctorado Doctorado), Universidad de Granada, Editorial de la Universidad de Granada
- Llinares, S., Valls, J., & Roig, A.-I. (2008). Aprendizaje y diseño de entornos de aprendizaje basado en videos en los programas de formación de profesores de matemáticas. 59-82.
- Adler, J., Ball, D., Krainer, K., Lin, F.-L., & Novotna, J. (2005). Reflections on an Emerging Field: Researching Mathematics Teacher Education. *Educational Studies in Mathematics* 60.
- Brown, J. A., & Mayor, J. R. (1961). Chapter VI: The Academic and Professional Training of Teachers of Mathematics. *Review of Educational Research*, 31(3), 296-304. doi: 10.3102/00346543031003296
- Gómez, P., Cañadas, M., Bracho, R., Restrepo, A., & Aristizábal, G. (2011). Análisis temático de la investigación en educación matemática en España a través de los simposios de la SEIEM. In M. F. Marín, Gabriel; Blanco, Lorenzo J.; Palarea, María Mercedes (Ed.), *Investigación en Educación Matemática XV* (pp. 371-382). Ciudad Real: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.
- Lurduy, O. (2012). Conceptualización y evaluación de las competencias para el análisis, reflexión y semiosis didáctica. El caso de los estudiantes para profesor de matemáticas. *REVISTA CIENTÍFICA*, (16), 87 - 108.
- Font, V. (2013). *Un modelo de educación por competencias en la formación Inicial de profesores de secundaria de matemáticas*, Motevideo, Uruguay.
- Bishop, A., Clements, M. A., Keitel-Kreidt, C., Kilpatrick, J., & Leung, F. K.-S. (2003). *Second International Handbook of Mathematics Education*.
- Gutiérrez, A., & Boero, P. (2006). *Handbook of Research on the Psychology of Mathematics Education: Past, Present and Future*.
- Godino, J. (2009). Categorías de Análisis de los conocimientos del Profesor de Matemáticas. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA NÚMERO 20* 13 - 31.
- Rico, L. (2004). Reflexiones sobre la formación inicial del profesor de matemáticas de secundaria. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 8, 1- 15.

Metodología

- Buelvas, U., & Payares, C. (2010). Una Evaluación de Plan De Estudios Para Mejorar La Formación de Docentes Caso: Licenciatura En Educación Básica con Énfasis En Matemáticas de la Universidad De Sucre. *1er Simposio Internacional y 2do Coloquio Regional de Investigación y Pedagógica*
- Calderón, D. (2003). Género discursivo, discursividad y argumentación. *Enunciación*, 8 (1), 44-56.
- Castorina, J. A. (2005). Construcción conceptual y representaciones sociales. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Castorina, J. A., & Barreiro, A. (2006). Las representaciones sociales y su horizonte ideológico

- una relación problemática. *Boletín de Psicología* (86), 7 - 25
- Forni, F. (1993). Estrategias de recolección y estrategias de análisis en la investigación social En F. Forni, M. Gallard & I. Vasilachis (Eds.), *Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación* (pp. 9- 90). Buenos Aires: Centro editor de América Latina
- Godino, J. (2009). Categorías de Análisis de los conocimientos del Profesor de Matemáticas. *Revista iberoamericana de educación matemática*, (20), 13-31.
- Kleickmann, T., Richter, D., Kunter, M., Elsner, J., Besser, M., Krauss, S., & Baumert, J. (2013). Teachers' Content Knowledge and Pedagogical Content Knowledge: The Role of Structural Differences in Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 64 (1), 90 - 106. doi: 10.1177/0022487112460398
- León, A. (2001). Tres aproximaciones a la teoría de la argumentación de Perelman-Olbrechts *Lenguaje*, (28), 8-17.
- Neuman, W. (2004). *Basic of social Research. Qualitative and quantitative approaches* United States of America
- Piña, J. (2010). *El cristal con que se mira. Diversas perspectivas metodológicas en Educación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Piñeros, S. (2008). La teoría de las representaciones sociales y la perspectiva de Pierre Bourdieu: Una articulación conceptual. *Revista de Investigación Educativa* 7. Recuperado en http://www.uv.mx/cpue/num7/inves/pinero_representaciones_bourdieu.html
- Portela, H. (2012). La formación en un currículo como trayecto fenomenológico. Un enfoque sociocrítico. *HALLAZGOS*. 9(18), 79-96.
- Rodriguez, V., Bolivar, A., Segovia, J., Cruz, M., Gallego, J., León, J., Pérez, P. (1998). Elementos para la evaluación de programas de desarrollo profesional del docente. *Enseñanza* 16, 71 - 108.
- Serres, Y. (2007). Un estudio de la formación profesional de docentes de matemática a través de investigación-acción. *Revista de Pedagogía*, 28 (8), 287-310.
- Vasilachis, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa* Barcelona, España: Gedisa Ed.

Datos del profesor: Olga Lucía León Corredor
Procedencia institucional: Universidad Distrital
Telefono: 3238400 ext 6334
E-mail: olleon@udistrital.edu.co
Ubicación en la Universidad: Profesor