

	<b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b>	
	<b>FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN</b>	
	<b>DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN</b>	
	<b>DIE-UD</b>	
	<b>SYLLABUS</b>	
	NOMBRE DEL SEMINARIO: Seminario: Enfoques epistemológicos y metodológicos para la investigación doctoral sobre formación de profesores de matemática en primeros semestres de universidad.  Estudiantes: Hernández Buitrago D. Y., Clavijo Riveros M. C. y Fúmeme Mateus C. C.	
Código	Periodo académico: 2022 - 1	Número de créditos: 5
<b>ESPACIO ACADÉMICO</b> ( <i>Marque con una X</i> ): ESPACIO DE FORMACIÓN EN ÉNFASIS ( ) ESPACIO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA ( ) ESPACIO DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN ( X )	<b>TRABAJO DIRECTO</b> <b>TRABAJO MEDIADO</b> <b>TRABAJO AUTÓNOMO</b>	
a) LÍNEA: Didáctica de la matemática Formación de profesores  GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MESCUD PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD: Bruno D'Amore	PROFESOR INVITANDO: PhD Vicenç Font  INSTITUCIÓN: Universidad de Granada, España	
<b>1. RESUMEN</b> Este seminario propone la continuación de un espacio de reflexión y formación avanzada. Se 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 que articule los componentes teóricos y metodológicos vinculados a la formación de profesores de matemática en varias direcciones.  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. <i>MESCUD</i> . Universidad Distrital. b. GIIPLyM, Grupo de Investigación Interdisciplinaria en Pedagogía del Lenguaje y las Matemáticas. Universidad del Valle y Universidad Distrital. c. <i>Grupo Educación Matemática</i> . 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 tendrá momentos de construcción individual de un proyecto doctoral, con momentos de valoración colectiva, en un contexto de las líneas de investigación de los grupos y con los proyectos de investigación de profesores del doctorado adscritos a los grupos.

El desarrollo de los proyectos doctorales estará apoyado por las siguientes líneas de investigación:

### a) Didáctica de las matemáticas

- Razonamiento Lenguaje y comunicación de saberes
- Tecnología de la información y de la comunicación en educación matemática
- Didáctica fundamental

### b) Lenguaje y construcción de conocimiento matemático

- Argumentación en el aula.
- Didáctica del lenguaje y las matemáticas
- Procesos semióticos en matemática

### c) Formación de docentes

- El papel de la epistemología en la formación docente
- Evaluación en matemática
- Cambios de convicciones de docentes

El desarrollo del seminario de investigación estará apoyado por el siguiente grupo de profesores, para atender las necesidades de formación en investigación de los estudiantes:

<b>Profesor</b>	<b>Institución – Grupo</b>
Bruno D’Amore	UDISTRITAL – MESCUD
Olga Lucía León	UDISTRITAL – GIIPLyM
Luis Angel Bohorquez	UDISTRITAL - MESCUD
Vicenç Font	Universidad de Granada, España

Este seminario se constituye en el espacio de formación y realización de la investigación como un aspecto fundamental de la formación doctoral. En este espacio de formación se busca la elaboración de programas de investigación fundamentada en los más recientes avances del conocimiento pedagógico, científico y tecnológico.

## 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, 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.

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.

#### 4. OBJETIVO GENERAL

El objetivo fundamental de este seminario es propiciar las condiciones para la formulación y entrega a evaluadores del proyecto de Tesis doctoral como proceso que consolida la investigación doctoral en un contexto de formación de investigadores del más alto nivel sobre educación matemática en primeros semestres de universidad vinculando aspectos semióticos y uso de tecnologías en este campo.

#### 5. CONTENIDOS

Ejes temáticos:

Construcción de los objetos matemáticos; perspectiva didáctica

Tipos de objetivos en la investigación doctoral en Educación matemática.

Marcos teóricos y metodológicos de referencia para la investigación doctoral en la didáctica de la matemática en contextos de formación de profesores y de formación universitaria.

#### 6. CRONOGRAMA

Las sesiones presenciales serán en número alto y se participará en las presentaciones de dos avances con todo el grupo de educación matemática.

#### 7. METODOLOGÍA

Se trabajará bajo la metodología de seminario, con la participación de los profesores del seminario y el profesor invitado, en los que se profundizará en los aspectos que fundamentan cada trabajo de investigación de los estudiantes de los cinco estudiantes del énfasis.

#### 8. 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

AUTOR	TITULO	PUBLICACIÓN AÑO
D'Amore B	Una contribución al debate sobre conceptos y objetos matemáticos. <i>Uno</i> (Barcelona, España). 27, 51-76.	2001
D'Amore B	Conceptualización, registros de representaciones semióticas y noética: interacciones constructivistas en el aprendizaje de los conceptos matemáticos e hipótesis sobre algunos factores que inhiben la devolución. <i>Uno</i> (Barcelona, España). 35, 90-106.	2004
D'Amore B.	Pipas, caballos, triángulos y significados. Contribución a una teoría problemática del significado conceptual, de Frege y Magritte, hasta nuestros días. <i>Números</i> (Tenerife, España). 61, 3-18.	2005
D'Amore B.	Objetos, significados, representaciones semióticas y sentido. En: Radford L., D'Amore B. (eds.) (2006). <i>Semiotics, Culture and Mathematical Thinking</i> . Número especial de la revista <i>Relime</i> (México DF., México, Cinvestav). 177-196.	2006
D'Amore B., Radford L., Bagni GT.	<i>Obstáculos epistemológicos y perspectiva socio-cultural de la matemática</i> . Colección "Cuadernos del Seminario en educación". Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.	2007
D'Amore B., Godino D.J.	El enfoque ontosemiótico como un desarrollo de la teoría antropológica en Didáctica de la Matemática. <i>Relime</i> . Vol. 10, n° 2. 191-218	2007
Font V., Godino D.J., D'Amore B.	An onto-semiotic approach to representations in mathematical education. <i>For the learning of mathematics</i> . Vol. 27, n° 2, 2-7 and 14.	2007
Galperin, P.Ya.	Resultados básicos de los estudios sobre el problema de la formación de las acciones mentales y conceptos. Moscú, Universidad Estatal de Moscú.	1965
Radford, L.	Signs and meanings in students' emergent algebraic thinking: A semiotic analysis. <i>Educational Studies in Mathematics</i> , 42(3), 237-268.	2000
Radford, L.	Semiótica cultural y cognición [Cultural Semiotics and Cognition]. In R. Cantoral, O. Covián, R. M. Farfán, J. Andalon & A. Vázquez (Eds.), <i>Investigaciones sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: Un</i>	2006

	<i>reporte Iberoamericano</i> (pp. 669-689). México City: Díaz de Santos.	
Radford, L. & D'Amore, B	<i>Special Issue on Semiotics, Culture and Mathematical Thinking</i> , 103-129 (available at: <a href="http://www.laurentian.ca/educ/lradford/">http://www.laurentian.ca/educ/lradford/</a> ).	2006
Vasco, C. E., Martínez, A., & Vasco, E.	Educación; Pedagogía y Didáctica una Perspectiva Epistemológica. En G. Hoyos (Ed.), <i>Filosofía de la Educación</i> (págs. 99-127). Bogotá: Trotta.	2008
D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M. I., Marazzani, I. & Sarrazy, B. (Brousseau, G.)	<i>El contrato didáctico: elemento clave en la historia de la didáctica de la matemática</i> . Bogotá: Magisterio	2018
D'Amore, B., & Radford, L.	<i>Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos</i> . Prefacios de: Michèle Artigue y Ferdinando Arzarello. Bogotá: DIE Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	2017
Duval, R.	<i>Understanding the mathematical way of thinking: The registers of semiotic representations</i> . Foreword by Bruno D'Amore. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG.	2017
Duval, R. & Saenz Ludlow, A.	<i>Comprensión y aprendizaje en matemáticas: perspectivas semióticas seleccionadas</i> . [Prólogo de Bruno D'Amore. Comentarios a los artículos de Bruno D'Amore y de Carlos Eduardo Vasco Uribe]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.	2016
Brousseau, G., & D'Amore, B.	Los intentos de transformar análisis de carácter metacognitivo en actividad didáctica. De lo empírico a lo didáctico. <i>Educación Matemática</i> , 30(3), 41-54. DOI: 10.24844/EM3003.02.	2018
D'Amore, B., & Fandiño Pinilla, M. I.	An effect of the didactical contract: Imagining implicit requirements (even in problems that involve real concrete situations). <i>La matematica e la sua didattica</i> , 27(2), 161-196. <a href="http://www.incontriconlamatematica.org/ita/rivista.php">http://www.incontriconlamatematica.org/ita/rivista.php</a> <a href="http://www.incontriconlamatematica.net/portale/rivista/91-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica-anno-27-ottobre-2019-numero-2">http://www.incontriconlamatematica.net/portale/rivista/91-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica-anno-27-ottobre-2019-numero-2</a> .	2019

	<a href="https://rsddm.dm.unibo.it/la-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica/">https://rsddm.dm.unibo.it/la-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica/</a>	
D'Amore, B., & Duval, R.	The education of the gaze in elementary geometry and in figurative art. What are the cognitive and educational variables involved? How does art represent impossibility? What semiotic elements can we take into account be in art? <i>La matematica e la sua didattica</i> , 27(1), 47-67.	2019
Asenova, M., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M. I., Iori, M., & Santi, G.	The theory of objectification and the theory of didactical situations: An example of comparison between theories in mathematics education. <i>La matematica e la sua didattica</i> , 28(1), 7-61.	2020

Datos del profesor Bruno D'Amore.

E-mail: [bruno.damore@unibo.it](mailto:bruno.damore@unibo.it)

Ubicación en La Universidad: Profesor.

Investigador del grupo MESCUD