

	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	
	FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN	
	DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN DIE-UD	
SYLLABUS		
NOMBRE DEL SEMINARIO: Elementos de semiótica para la investigación en didáctica de la matemática		
Periodo académico: I semestre 2016	Número de créditos: 2 0,5 créditos estarán a cargo de la doctora Martha Isabel Fandiño Pinilla	
ESPACIO ACADÉMICO (<i>Marque con una X</i>): <ul style="list-style-type: none"> • <input checked="" type="checkbox"/> EFE Espacio De Formación En Énfasis. • <input type="checkbox"/> EFEP Espacio De Formación En Educación Y Pedagogía. • <input type="checkbox"/> EFI Espacio De Formación En Investigación. 		
LÍNEA: Formación de profesores		
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: Mescud		
PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD: Martin Acosta Bruno D'Amore	PROFESOR (A) INVITANDO (A): Raymond Duval, Adalira Saenz INSTITUCIÓN (Opcional):	
RESUMEN: (<i>Aprox. 150 palabras. Fuente: Arial –tamaño 12 – Espacio normal</i>) Análisis e historia de los estudios actuales sobre semiótica, en contesto específico de didáctica de la matemática.		
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO: Análisis de textos y discusiones sobre las fuentes. Análisis de teorías y de investigaciones		
JUSTIFICACIÓN: Conocimiento básico necesario para el desarrollo de investigación doctoral.		
OBJETIVOS		
General: Conocimiento general en la dirección didáctica, con el fin de cualificar los procesos de formulación de objetivos y problemas de de investigación doctoral.		
Específicos: Conocimiento de las principales fuentes de la semiótica y de las principales investigación es didáctica de la matemática, de los años desde 1993 hasta hoy.		
CONTENIDOS:		
Tema 1. La semiótica: qué es, su historia, su evolución; Platón, Aristóteles, Euclides, los medioevales (los nominalistas), Descartes, Kant, Eco, Vygotsky, Piaget, Peirce, De Saussure, ... Tema 2. La semiótica en la didáctica: una presencia explícita pero a menudo olvidada; Duval, Radford, Godino, D'Amore, Gagatsis, Arzarello, ... Tema 3. Dificultades causadas da la semiótica, ventaja en la evaluación, problemas típicamente didácticos, definición de aprendizaje cognitivo, ...		
5. Cronograma		

No.	Fecha	REFERENTE CONCEPTUAL Y LECTURAS BÁSICAS	ACTIVIDAD TRABAJO DIRECTO	ACTIVIDAD TRABAJO MEDIADO
1	10 02 2016	Semiótica y didáctica de la matemática		
2	17 02 2016	Orígenes históricos: los Griegos. Los Medievales		
3	13 04 2016	Descartes, Kant, Leibniz Vygotsky, Piaget, Peirce, De Saussure, Eco		
4	27 04 2016	Dificultades causadas por la semiótica, ventaja en la evaluación, problemas típicamente didácticos, definición de aprendizaje cognitivo, ... La contribución de Raymond Duval y sucesivos		
5	04 05 2016	Godino, Radford y otros		
6	11 05 2016	Análisis didáctico de las investigaciones		

METODOLOGÍA:

Cursos directos y estudio personal

FORMAS DE EVALUACIÓN:

Participación a las diferentes fases, un texto escrito y su presentación oral

BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, CIBERGRAFÍA GENERAL Y/O ESPECÍFICA.

Bibliografía básica.

D'Amore B., Fandiño Pinilla M. I., Iori M. (2013). *La semiótica en la didáctica de la matemática*. Prefacios de Raymond Duval, Luis Radford. Prólogo a la edición en idioma español de Carlos Eduardo Vasco. Bogotá: Magisterio. ISBN: 978-958-20-1119-2.

D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M. I., Iori, M., & Matteuzzi, M. (2015). Análisis de los antecedentes histórico-filosóficos de la "paradoja cognitiva de Duval". *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 18(2), 177-212. ISSN: 1665-2436. <http://www.clame.org.mx/relime.htm> Doi: 10.12802/relime.13.1822

Radford L., D'Amore B. (Eds.) (2006). *Semiotics, Culture and Mathematical Thinking*. Número especial de la revista *Relime* (Cinvestav, México DF., México). Índice: introducción de Luis Radford, conclusión de Bruno D'Amore; artículos de: M. Otte; R. Duval; R. Cantoral, R-M. Farfán, J. Lezama, G. Martínez Sierra; L. Radford; Juan D. Godino, V. Font, M. R. Wilhelmi; A. Koukkoufis, J. Williams; B. D'Amore; A. Gagatsis, I. Elia, N. Mousoulides; A. Sáenz-Ludlow; GT. Bagni; F. Arzarello (http://laurentian.ca/educ/lradford/Relime_semiotic_06.pdf)

Bibliografía complementaria:

Amin T.G., Valsiner J. (2004). Coordinating operative and figurative knowledge: Piaget, Vygotsky and beyond. En: Carpendale J.I.M., Mueller U. (Eds.). *Social interaction and the development of knowledge: Critical evaluation of Piaget's contribution*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Annandale C. (Ed.) (1883). *The Imperial Dictionary of the English Language: A*

Complete Encyclopedic Lexicon, Literary, Scientific, and Technological, by John Ogilvie, LL.D., author of "The Comprehensive English Dictionary", "The Student's English Dictionary", &c. &c. New edition, carefully revised and greatly augmented. Edited by Charles Annandale, M.A. Illustrated by above three thousand engravings printed in the text. Vol. IV. SCREAM—ZYTHUM. With Supplement and Appendix. *Lucem libris disseminamus*. London: Blackie and Son, 49 and 50 Old Bailey, E.C.; Glasgow, Edinburgh, and Dublin. 1883. The Century Company, New York.

- Arrigo G., D'Amore B., Sbaragli S. (2011). *Infiniti infiniti*. Trento: Erickson. [Versión en idioma español: (2011). *Infinitos infinitos*. Bogotá: Magisterio].
- Bagni G.T. (2005). The historical roots of the limit notion: Cognitive development and the development of representation registers. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*. 5, 4, 453-468.
- Bagni G.T. (2009a). Storia e didattica della matematica. Una prospettiva ermeneutica. *Quaderni di Ricerca in Didattica*. 19, 45-57.
- Bagni G.T. (2009b). *Interpretare la matematica. Introduzione all'ermeneutica dell'apprendimento*. Bologna: Archetipolibri.
- Bagni G.T., D'Amore B. (2005). Epistemologia, sociologia, semiotica: la prospettiva socio-culturale. *La matematica e la sua didattica*. 1, 73-89.
- Bettetini G. (Ed.) (2009). *Storia della semiotica. Dai percorsi sotterranei alla disciplina formalizzata*. Roma: Carocci.
- Brousseau G., D'Amore B. (2008). I tentativi di trasformare analisi di carattere meta in attività didattica. Dall'empirico al didattico. En: D'Amore B., Sbaragli S. (Eds.) (2008). *Didattica della matematica e azioni d'aula*. Atti del XXII Convegno Nazionale: Incontri con la matematica. Castel San Pietro Terme, 7-8-9 novembre 2008. Bologna: Pitagora. 3-14.
- Calabrese O. (2001). *Breve storia della semiotica. Dai Presocratici a Hegel*. Milano: Feltrinelli.
- Camici C., Cini A., Cottino L., Dal Corso E., D'Amore B., Ferrini A., Francini M., Maraldi A.M., Michelini C., Nobis G., Ponti A., Ricci M., Stella C. (2002). Uguale è un segno di relazione o un indicatore di procedura? *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 25, 3, 255-270.
- Campolucci L., Fandiño Pinilla M.I., Maori D. (2011). *Frazioni*. Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Vol. 8. Bologna: Pitagora.
- Chevallard Y. (1991). Dimension instrumentale, dimension sémiotique de l'activité mathématique. *Séminaire de Didactique des Mathématiques et de l'Informatique de Grenoble*. LSD2, IMAG, Université J. Fourier, Grenoble.
- Chevallard Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en didactique des mathématiques*. 12, 1, 73-112.
- Crombie A.C. (1995). Commitments and Styles of European Scientific Thinking. *History of Sciences*. 33, 225-238.
- D'Ambrosio U. (2002). *Etnomatematica*. Prefacio de Bruno D'Amore. Bologna: Pitagora.
- D'Amore B. (1985). L'idea di 'angolo' nell'antichità e sua evoluzione. *La matematica, le scienze e il loro insegnamento*. 1, 6-18.
- D'Amore B. (1993). *Problemi. Pedagogia e psicologia della matematica nell'attività di problem solving*. Progetto Ma.S.E., vol. XA. Milano: Angeli. Prefazione di G. Vergnaud. [II edizione 1996]. [Versión en idioma español: 1997. Madrid: Editorial Síntesis].

- D'Amore B. (1998). Oggetti relazionali e diversi registri rappresentativi: difficoltà cognitive ed ostacoli – Relational objects and different representative registers: cognitive difficulties and obstacles. *L'educazione matematica*. 1, 7-28. [Versión en idioma español: *Uno*, 15, 1998, 63-76].
- D'Amore B. (1999). *Elementi di Didattica della Matematica*. Bologna: Pitagora. Primo Premio Assoluto “Lo Stilo d'Oro”, sezione Didattica, X Edizione del Premio Nazionale di Pedagogia Pescara. [Il libro è stato recensito su *ZDM* 2001, 33(4), 103-108 (di H. Maier)]. [Versión en idioma español: 2006, Bogotá: Magisterio].
- D'Amore B. (2001a). Concettualizzazione, registri di rappresentazioni semiotiche e noetica. *La matematica e la sua didattica*. 2, 150-173. [Versión en idioma español: *Uno*, 35, 2004, 90-106].
- D'Amore B. (2001b). *Scritti di Epistemologia Matematica. 1980-2001*. Bologna: Pitagora.
- D'Amore B. (2002a). Basta con le cianfrusaglie! *La Vita Scolastica*. 8, 1, 14-18.
- D'Amore B. (2002b). L'uso acritico degli strumenti. *La Vita Scolastica*. 16, 1, 15-19.
- D'Amore B. (2003). La complejidad de la noética como causa de la falta de devolución. Testo della conferenza tenuta a Chivilcoy (Argentina) nel V Simposio Internazionale di Educazione Matematica: *Investigación en Didáctica de la Matemática*, 5-9 maggio 2003. (Altri relatori: Guy Brousseau, Athanasios Gagatsis e Juan Godino). Atti internet all'indirizzo: www.edumat.com.ar
- D'Amore B. (2006a). Oggetti matematici e senso. Le trasformazioni semiotiche cambiano il senso degli oggetti matematici. *La matematica e la sua didattica*. 4, 557-583.
- D'Amore B. (2006b). Oggetti matematici, trasformazioni semiotiche e senso. En: D'Amore B., Sbaragli S. (Eds.) (2006). *Il convegno del ventennale*. Atti del Convegno Nazionale “Incontri con la Matematica” n. 20. Castel San Pietro Terme, 3-4-5 novembre 2006. Bologna: Pitagora. 15-22.
- D'Amore B. (2006c). Objetos, significados, representaciones semióticas y sentido. En: Radford L., D'Amore B. (Eds.) (2006). *Semiotics, Culture and Mathematical Thinking*. Numero speciale della rivista *Relime* (Cinvestav, México DF., México). 177-196.
http://laurentian.ca/educ/lradford/Relime_semiotic_06.pdf
- D'Amore B. (2006d). *Concepts, objects, semiotic and meaning. Investigations of the concept's construction in mathematical learning*. Tesi di dottorato di ricerca, Università Costantino Filosofo, Nitra, Slovacchia. Pubblicata sulla rivista GRIM (Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento delle Matematiche) [Università di Palermo, Italia].
http://math.unipa.it/~grim/tesi_it.htm
- D'Amore B. (2007a). How the treatment or conversion changes the sense of mathematical objects [Invited speaker article]. En: Avgerinos EP., Gagatsis A. (Eds.) (2007). *Current trends in Mathematics Education*. Proceedings of 5th MEDCONF2007 (Mediterranean Conference on Mathematics Education), 13-15 april 2007, Rhodes, Greece. Athens: New Technologies Publications. 77-82.
- D'Amore B. (2007b). Mathematical objects and sense: how semiotic transformations change the sense of mathematical objects. *Acta Didactica Universitatis Comenianae*. 7, 23-45.
- D'Amore B. (2011). Alcune riflessioni su didattica, concetto, competenza, schema, situazione. *Bollettino dei docenti di matematica*. [Bellinzona, Svizzera]. 63, 19-26.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2007a). How the sense of mathematical objects

- changes when their semiotic representations undergo treatment and conversion. *La matematica e la sua didattica*. 21, n. 1, 87-92. Atti del: Joint Meeting of UMI-SIMAI/SMAI-SMF: *Mathematics and its Applications*. Panel on Didactics of Mathematics. Dipartimento di Matematica, Università di Torino. 6 luglio 2006.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2007b). Change of the meaning of mathematical objects due to the passage between their different representations. How other disciplines can be useful to the analysis of this phenomenon. Rome, *Symposium on the occasion of the 100th anniversary of ICMI*, March 2008. WG5: *The evolution of theoretical framework in mathematics education*, organizers: Gilah Leder and Luis Radford. www.unige.ch/math/EnsMath/Rome2008
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2008a). The phenomenon of change of the meaning of mathematical objects due to the passage between their different representations: how other disciplines can be useful to the analysis. En: Gagatsis A. (Ed.) (2008). *Research in Mathematics Education*. Proceedings of Conference of five cities: Nicosia, Rhodes, Bologna, Palermo, Locarno. Nicosia (Cyprus): University of Cyprus. 13-14 settembre 2008. 13-22.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2008b). Change of the meaning of mathematical objects due to the passage between their different representations. En: Menghini M., Furinghetti F., Giacardi L, Arzarello F. (Eds.) (2008). *The First Century of the International Commission on Mathematical Instruction (1908-2008). Reflecting and shaping the world of mathematics education*. Atti del Convegno Omonimo, Roma 5-8 marzo 2008. WG 5. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana. Collana Scienza e Filosofia. Pagg. 304-305.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2009). *Zero. Aspetti concettuali e didattici*. Trento: Erickson. [Versión en idioma español: 2012, Bogotá: Magisterio].
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2012a). Su alcune D in didattica della matematica: designazione, denotazione, denominazione, descrizione, definizione, dimostrazione. Riflessioni matematiche e didattiche che possono portare lontano. *Bollettino degli insegnanti di matematica*. Bellinzona, Svizzera. 64, 33-45.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I. (2012b). *Matematica, come farla amare*. Firenze: Giunti Scuola.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I., Marazzani I., Sarrazy B. (2010). *Didattica della matematica. Alcuni effetti del "contratto"*. Prefazione e postfazione di Guy Brousseau. Bologna: Archetipolibri.
- D'Amore B., Fandiño Pinilla M.I., Marazzani I., Sbaragli S. (2008). *La didattica e le difficoltà in matematica*. Trento: Erickson. [Versión en idioma español: 2008, Bogotá: Magisterio].
- D'Amore B., Maier H. (2002). Produzioni scritte degli studenti su argomenti di matematica (TEP) e loro utilizzazione didattica. *La matematica e la sua didattica*. 2, 144-189. [Versión en idioma español: 2003, *Epsilon*, 18(2), 53, 243-262].
- D'Amore B., Marazzani I. (2011). Problemi e laboratori. Metodologie per l'apprendimento della matematica. Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Vol. 4. Bologna: Pitagora.
- D'Amore B., Martini B. (1997). Contratto didattico, modelli mentali e modelli intuitivi nella risoluzione di problemi scolastici standard. *La matematica e la sua didattica*. 2, 150-175. [Versión en idioma español: 1998, *Números*, 32, 26-32. En idioma francés: *Scientia Paedagogica Experimentalis*, XXXV, 1, 95-118. En idioma inglés en: Gagatsis A. (Ed.) (1999). *A multidimensional approach to learning in mathematics and science*. Nicosia: Intercollege. 3-24].
- D'Amore B., Martini B. (1998). Il "contesto naturale". Influenza della lingua naturale

nelle risposte a test di matematica. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 21A, 3, 209-234. [Versión en idioma español: 1999, *Suma*, 30, 77-87].

D'Amore B., Matteuzzi M.L.M. (1976). *Gli interessi matematici*. Venezia: Marsilio.

D'Amore B., Radford L., Bagni G.T. (2006). Ostacoli epistemologici e prospettiva socioculturale. *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 29B, 1, 11-40. [Versión en idioma español: 2007. Colección "Cuadernos del Seminario en educación". Bogotá: Universidad Nacional de Colombia].

D'Amore B., Sbaragli S. (2011). *Principi di base della didattica della matematica*. Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Vol. 2. Bologna: Pitagora.

Deely J. (2003). The word 'semiotics': Formation and origins. *Semiotica*. 146 (1/4), 1-49.

Deely J. (2006). On 'semiotics' as naming the doctrine of signs. *Semiotica*. 158 (1/4), 1-33.

Duval R. (1988a). Ecarts sémantiques et cohérence mathématique. *Annales de Didactique et de Sciences cognitives*. 1, 7-25.

Duval R. (1988b). Approche cognitive des problèmes de géométrie en termes de congruence. *Annales de Didactique et de Sciences cognitives*. 1, 57-74.

Duval R. (1988c). Graphiques et équations. *Annales de Didactique et de Sciences cognitives*. 1, 235-253.

Duval R. (1993). Registres de représentations sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*. 5, 37-65.

Duval R. (1995). *Sémiosis et pensée humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Berne: Peter Lang. [Versión en idioma español: 1999, Cali: Universidad del Valle].

Duval R. (1996). Quel cognitif retenir en didactique des mathématiques? *Recherche en Didactique des Mathématiques*. 16, 3, 349-382.

Duval R. (1998). Signe et objet (I). Trois grandes étapes dans la problématique des rapports entre représentations et objet. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives*. 6, 139-163.

Duval R. (2006a). Trasformazioni di rappresentazioni semiotiche e prassi di pensiero in matematica. *La matematica e la sua didattica*. 4, 585-619.

Duval R. (2006b). A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*. 61, 1-2, 103-131.

Duval R. (2007). La conversion des représentations: un des deux processus fondamentaux de la pensée. En: Baillé J. (Ed.) (2007). *Du mot au concept: Conversion*. Grenoble: PUG. 9-45.

Duval R. (2008). Eight problems for a semiotic approach in mathematics education. En: Radford L., Schubring G., Seeger F. (Eds.) (2008). *Semiotics in mathematics education: epistemology, history, classroom, and culture*. Rotterdam: Sense Publishers. 39-61.

Eco U. (1973). *Segno*. Milano: ISEDI.

Eco U. (1975). *Trattato di semiotica generale*. Milano: Bompiani.

Eco U. (1986a). Abelard, Peter (1079 – 1142). En: Sebeok T.A. (Ed.) (1986). *Encyclopedic Dictionary of Semiotics*. Berlin: Mouton de Gruyter.

Eco U. (1986b). Sign. En: Sebeok T.A. (Ed.) (1986). *Encyclopedic Dictionary of Semiotics*. Berlin: Mouton de Gruyter.

Eco U. (2007). *Dall'albero al labirinto. Studi storici sul segno e l'interpretazione*. Milano: Bompiani.

- Eco U., Fabbri P. (1978). Progetto di ricerca sull'utilizzazione dell'informazione ambientale. *Problemi dell'informazione*. 4, 555-597.
- Ernest P. (2010). Mathematics and Metaphor. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*. 7, 1, 98-104.
- Fandiño Pinilla M.I. (2005). *Frazioni, aspetti concettuali e didattici*. Bologna: Pitagora. [Versión en idioma español: 2009, Bogotá: Magisterio].
- Fandiño Pinilla M.I. (2008). *Molteplici aspetti dell'apprendimento della matematica. Valutare e intervenire in modo mirato e specifico*. Trento: Erickson. [Versión en idioma español: 2010, Bogotá: Magisterio].
- Fandiño Pinilla M.I., D'Amore B. (2006). *Area e perimetro. Aspetti concettuali e didattici*. Trento: Erickson. [Versión en idioma español: 2009, Bogotá: Magisterio].
- Fandiño Pinilla M.I., Santi G., Sbaragli S. (2008). *Insegnamento e apprendimento delle frazioni in aula*. Prefazione di Bruno D'Amore. Bologna: Archetipolibri.
- Fandiño Pinilla M.I., Sbaragli S. (2011). *Matematica di base per insegnare nella scuola primaria*. Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Vol. 1. Bologna: Pitagora.
- Fischbein E. (1985). Ostacoli intuitivi nella risoluzione di problemi aritmetici elementari. En: Chini Artusi L. (Ed.) (1985). *Numeri e operazioni nella scuola di base*. Bologna: Zanichelli-UMI. 122-132.
- Fischbein E. (1993). The theory of figural concepts. *Educational Studies in Mathematics*. 24, 2, 139-162.
- Font V., Godino J.D., Planas N., Acevedo J.I. (2010). The object metaphor and synecdoche in mathematics classroom discourse. *For the Learning of Mathematics*. 30(1), 15-19.
- Gadamer H.-G. (1975). *Truth and Method*. New York: Crossroad. (2nd ed.: 1989).
- Glaserfeld von E. (1987). Preliminaries to any Theory of Representation. En: Janvier C. (Ed.). *Problems of Representation in the Teaching and Learning of Mathematics*. Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum. 215-225.
- Godino J.D., Batanero C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*. 3, 325-355.
- Goodrich C.A. (Ed.) (1850). *An American Dictionary of the English Language; containing the whole vocabulary of the first edition in two volumes quarto; the entire corrections and improvements of the second edition in two volumes royal octavo; to which is prefixed an introductory dissertation on the origin, history, and connection, of the languages of Western Asia and Europe, with an explanation of the principles on which languages are formed*. By Noah Webster, L.L.D., revised and enlarged by Chauncey A. Goodrich, Professor in Yale College. With Pronouncing vocabularies of scripture, classical, and geographical names. Springfield, MA: George and Charles Merriam.
- Harper D. (2001-2012). Diagram. *Online Etymology Dictionary*.
- Hart K. (1989). There is little connection. En: Ernest P. (Ed.). *Mathematics teaching: The state of the art*. London, UK: Falmer Press. 138-142.
- Hoffmann M.H.G. (2005). Signs as means for discoveries. Peirce and his concepts of "Diagrammatic Reasoning", "Theorematic Deduction", "Hypostatic Abstraction", and "Theoric Transformation". En: Hoffmann M.H.G., Lenhard J., Seeger F. (Eds.). *Activity and Sign: Grounding Mathematics Education*. New York: Springer. 45-56.
- Hoffmann M.H.G. (2010). Diagrams as Scaffolds for Abductive Insights. *AAAI Workshops*. North America. 42-49.

<http://aaai.org/ocs/index.php/WS/AAAIW10/paper/view/2027>.

- Hoffmann M.H.G., Roth W.-M. (2007). The complementarity of a representational and an epistemological function of signs in scientific activity. *Semiotica*. 164, 101-121.
- Ilyenkov E. (1977). The concept of the ideal. *Philosophy in the USSR. Problems of Dialectical Materialism*. Mosca: Progress Publishers.
- Kant I. (1787). *Critique of Pure Reason*. (Trad. N. Kemp Smith. II edizione, 1965). New York, NY: St. Martins Press.
- Kozulin A. (1990). *Vygotsky's psychology*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.
- Lakoff G., Johnson M. (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lenninger S. (2006). Piaget and Vygotsky on the child becoming sign-minded. En: Sonesson G. (Ed.) *Heterogenesis*. Konstföreningen Mulati Gil.
<http://www.sol.lu.se/en/person/SaraLenninger>
- Leontiev A.A. (1981a). Sign and Activity. En: Wertsch J.V. (Ed.) (1981). *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. New York: Sharpe. 241–255.
- Leontiev A.A. (1981b). The problem of Activity in Psychology. En: Wertsch, J.V. (Ed.) (1981). *The Concept of Activity in Soviet Psychology*. New York: Sharpe. 37–71.
- Locatello S., Meloni G., Sbaragli S. (2008). “Soli, muretti, regoli e coppie...”. Riflessioni sull’uso acritico dei regoli Cuisenaire-Gattegno: i numeri in colore. *L’insegnamento della matematica e delle scienze integrate*. 31A, 5, 455-483.
- Long A.A. (2005). Stoic linguistics, Plato’s *Cratylus*, and Augustine’s *De dialectica*. En: Frede D., Inwood B. (Eds.). *Language and Learning: Philosophy of Language in the Hellenistic Age*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press. 36-55.
- Maier H. (1998), L’uso di mezzi visivi nelle lezioni di geometria. *La matematica e la sua didattica*. 3, 271-290.
- Manetti G. (2010). *Ancient semiotics*. En: Copley P. (Ed.) (2010). *The Routledge Companion to Semiotics*. London, New York: Routledge. 13-28.
- Marazzani I. (2010). *L’angolo, aspetti concettuali e didattici*. Trento: Erickson.
- Markus R.A. (1957). St. Augustine on signs. *Phronesis*. 2, 60-83.
- Martini B., Sbaragli S. (2005). *Insegnare e apprendere la matematica*. Napoli: Tecnodid.
- Moore G.E. (1903). The refutation of idealism. *Mind*. 12, maggio, 433-453.
- Moreno Armella L. (1999). Epistemologia ed Educazione Matematica. *La matematica e la sua didattica*. 1, 43-59.
- Nöth W. (1995). *Handbook of semiotics*. Bloomington, IN: Indiana University Press.
- O’Farrell F. (1989). *Per leggere la Critica della ragion pura di Kant*. Roma: Editrice Pontificia Università Gregoriana.
- Ogilvie J. (Ed.) (1853). *The Imperial Dictionary, English, Technological, and Scientific; adapted to the present state of literature, science, and art; on the basis of Webster’s English dictionary; with the addition of many thousand words and phrases from the other standard dictionaries and encyclopedias, and from numerous other sources. Comprising all words purely English, and the principal and most generally used technical and scientific terms; together with their etymologies and their pronunciation, according to the best authorities. Edited by John Ogilvie, L.L.D. Illustrated by above two thousand engravings on wood*. Blackie and Son: Queen Street, Glasgow; South College Street, Edinburgh; and Warwick Square, London. MDCCCLIII.
- Peirce C.S. (CP). (1931-1958). *Collected Papers*. I-VIII. Cambridge: Harvard University Press. En: Bonfantini M.A. (Ed.) (2003). *Opere*. Milano: Bompiani.

- Peirce C.S. (NEM). *The New Elements of Mathematics*. En: Carolyn Eisele (Ed.) (1976). The Hague: Mouton Publishers.
- Peters F.E. (1967). *Greek Philosophical Terms: A Historical Lexicon*. New York: New York University Press.
- Piaget J. (1937). *La construction du réel chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé: Neuchâtel.
- Piaget J. (1969). *The mechanisms of perception*. New York: Basic Books.
- Piaget J. (1971). *Genetic epistemology*. New York: W.W. Norton.
- Piaget J., Inhelder B. (1966). *L'image mentale chez l'enfant: études sur le développement des représentations imaginées*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget J., Garcia R. (1983). *Psychogenèse et histoire des sciences*. Paris: Flammarion.
- Pianigiani O. (1907). *Vocabolario etimologico della lingua italiana*. Roma-Milano: Società Editrice Dante Alighieri di Albrighi, Segati e C.
- Ponzio A. (1976). *La semiotica in Italia*. Bari: Dedalo.
- Porter N. (Ed.) (1870). *An American Dictionary of the English Language*. By Noah Webster, LL.D. Thoroughly revised, and greatly enlarged and improved, by Chauncey A. Goodrich, D.D., late Professor of Rhetoric and Oratory, and also Professor of the Pastoral Charge, in Yale College, and Noah Porter, D.D., Clark Professor of Moral Philosophy and Metaphysics in Yale College. Springfield, MA: G. and C. Merriam, State Street.
- Radford L. (1997). On Psychology, Historical Epistemology and the Teaching of Mathematics: Towards a Socio-Cultural History of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*. 17(1), 26-33.
- Radford L. (1998). *On Culture and Mind, a post-Vygotskian Semiotic Perspective, with an Example from Greek Mathematical Thought*. Paper presented at the 23rd Annual Meeting of the Semiotic Society of America, Victoria College, University of Toronto, October 15-18, 1998.
- Radford L. (2002). The seen, the spoken and the written. A semiotic approach to the problem of objectification of mathematical knowledge. *For the learning of mathematics*. 22, 2, 14-23.
- Radford L. (2003a). On the epistemological limits of language. Mathematical knowledge and social practice in the Renaissance. *Educational Studies in Mathematics*. 52(2), 123-150
- Radford L. (2003b). On Culture and Mind. A post-Vygotskian Semiotic Perspective, with an Example from Greek Mathematical Thought. En: Anderson M. et Al. (Eds.) (2003). *Educational Perspectives on Mathematics as Semiosis: From Thinking to Interpreting to Knowing*. Legas, Ottawa. 49-79.
- Radford L. (2003c). Gestures, speech and the sprouting of signs. *Mathematical thinking and learning*. 5, 1, 37-70.
- Radford L. (2004). Cose sensibili, essenze, oggetti matematici ed altre ambiguità. *La matematica e la sua didattica*. 1, 4-23.
- Radford L. (2005a). The semiotics of the schema. Kant, Piaget, and the Calculator. En: Hoffmann M.H.G., Lenhard J., Seeger F. (Eds.). *Activity and Sign: Grounding Mathematics Education*. New York: Springer. 137-152.
- Radford L. (2005b). La generalizzazione matematica come processo semiotico. *La matematica e la sua didattica*. 2, 191-213.
- Radford L., Demers S. (2006). *Comunicazione e apprendimento*. Prefacio de Bruno D'Amore. Bologna: Pitagora.
- Santi G. (2011). Objectification and semiotic function. *Educational Studies in Mathematics*. 77, (2-3), 285-311. DOI: 10.1007/s10649-010-9296-8

- Saussure F. de (1916). *Cours de linguistique générale*. Paris: Payot.
- Sbaragli S. (2003). La scoperta dell'importanza del contesto: il punto nei diversi àmbiti. *Bollettino dei Docenti di Matematica*. Bellinzona (Svizzera). 47, 49-58.
- Sbaragli S. (2005). Misconcezioni "inevitabili" e misconcezioni "evitabili". *La matematica e la sua didattica*. 1, 57-71.
- Sbaragli S., Santi G. (2012). Teacher's choices as the cause of misconceptions in the learning of the concept of angle. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*. Rivista online: <http://periodicos.uniban.br/index.php/JIEEM/article/view/194/196>. San Paolo, Brasile: Uniban. 4 2, 117-157.
- Schuppe W. (1894). *Grundriss der Erkenntnistheorie und Logik*. Berlino: R. Gaertners.
- Silvonen J. (2010). Vygotsky's plural discourse on the human mind. En: Aunio P. et al. (Eds.) *Piaget is dead, Vygotsky is still alive, or? An honorary book for professors Airi and Jarkko Hautamäki*. Helsinki: FERA.
- Simone R. (1972). Sémiologie augustinienne. *Semiotica*. 6, 1-31.
- Tall D. (1982). Elementary Axioms and Pictures for Infinitesimal Calculus. *Bulletin of the IMA*. 14, 43-48.
- Vita V. (1982). Il punto nella terminologia matematica greca. *Archive for History of Exact Sciences*. 27(2), 101-114.
- Vygotskij L.S. (1930). The instrumental method in psychology. En: Wertsch J.V. (Ed.). *The concept of activity in Soviet psychology*. Armonk, NY: Sharpe. 134-143.
- Vygotskij L.S. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MIT Press.
- Vygotskij L.S. (1978). *Mind in Society. The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vygotsky L.S. (1997). The Problem of Consciousness. (Orig. 1933) En: Rieber R.W., Wollock J. (Eds.). *The Collected Works of L.S. Vygotsky. Volume 3: Problems of the Theory and History of Psychology*. New York: Plenum Press. 129-138.
- Wartofsky M. (1979). *Models, Representation and the Scientific Understanding*. Dordrecht: Reidel.
- Wertsch J.V. (1991). *Voices of the mind. A sociocultural approach to mediate action*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.
- Wertsch J.V. (1993). *Voces de la mente*. Madrid, Visor.
- Zinchenko V.P. (1985). Vygotsky's ideas about units for the analysis of mind. En: Wertsch J. V. (Ed.) (1985). *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.

Datos del profesor.

Procedencia institucional: Universidad de Bologna, Italia

Telefono: 6126767 celular: 3132300668

E-mail: bruno.damore@unibo.it

Ubicación en La Universidad:

Datos del profesor. Martín Eduardo Acosta Gempeler

Procedencia institucional: DIE-UD

Telefono: 4662656 celular: 3016604546

E-mail: meacostag@udistrital.edu.co

Ubicación en La Universidad: sede calle 64 oficina 306