

Un Marco Teórico Integrativo para la Educación Matemática

EL ENFOQUE ONTOSEMIÓTICO DEL CONOCIMIENTO Y LA INSTRUCCIÓN MATEMÁTICA (EOS)

Juan D. Godino⁽¹⁾, Carmen Batanero⁽²⁾ y Vicenç Font⁽³⁾

“Después de la explosión cognitiva del siglo XX, sabemos que no existe, ni podrá ya existir, un “gran tejedor” que pueda abarcar las innumerables redes de redes del mundo y contemplar, a la vez, todos sus dobleces; pero no existe tampoco ninguna traba lógica para que esas mallas múltiples no puedan articularse, plegarse y pegarse a lo largo de adecuados puntos de ramificación”. F. Zalamea. *Al Margen* 12 (2005): 66-84.

El Enfoque Ontosemiótico (EOS) es un marco teórico que trata de integrar diversas aproximaciones y modelos teóricos usados en la investigación en Educación Matemática a partir de presupuestos antropológicos y semióticos sobre las matemáticas, y adoptando principios didácticos de tipo socioconstructivista e interaccionista para el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El EOS fue iniciado por el grupo de investigación Teoría de la Educación Matemática de la Universidad de Granada a principios de los años 90 siendo en la actualidad desarrollado y aplicado por otros grupos de investigación españoles y latinoamericanos. El conjunto de nociones teóricas que actualmente componen el EOS se clasifican en cinco grupos cada uno de los cuales permite un nivel de análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje de temas específicos de matemáticas:

(1) Noción de *sistema de prácticas* (operativas y discursivas), que asume una concepción pragmatista – antropológica de las matemáticas, tanto desde el punto de vista institucional (sociocultural) como personal (psicológico). La actividad de resolución de problemas se adopta como elemento central en la construcción del conocimiento matemático.

(2) Noción de *configuración de objetos y procesos* matemáticos, emergentes e intervinientes en las prácticas matemáticas. La adopción de una noción interaccionista de objeto y pragmatista del significado (contenido de funciones semióticas) articula de manera coherente la concepción antropológica (Wittgenstein) con posiciones realistas (no platónicas) de las matemáticas. Los diversos medios de expresión (lenguajes) desempeñan el doble papel de instrumentos del trabajo matemático y de representación de los restantes objetos matemáticos.

(3) Noción de *configuración didáctica*, como sistema articulado de roles docentes y discentes, a propósito de una configuración de objetos y procesos matemáticos ligados a una situación – problema, constituye la principal herramienta para el análisis de la instrucción matemática. Las configuraciones didácticas y su secuencia en trayectorias didácticas tienen en cuenta las facetas epistémica (conocimientos institucionales), cognitiva (conocimientos personales), afectiva, mediacional (recursos tecnológicos y temporales), interaccional y ecológica que caracterizan los procesos de estudio matemático.

(4) La noción de *dimensión normativa*, sistema de reglas, hábitos, normas que restringen y soportan las prácticas matemáticas y didácticas, generaliza la noción de contrato didáctico y normas socio-matemáticas. El reconocimiento del efecto de las normas y meta-normas que intervienen en las diversas facetas que caracterizan los procesos de estudio matemático es el principal factor explicativo de los fenómenos didácticos.

(5) La noción de *idoneidad didáctica*, como criterio general de adecuación y pertinencia de las acciones de los agentes educativos, de los conocimientos puestos en juego y de los recursos usados en un proceso de estudio matemático. El sistema de indicadores empíricos identificados en cada una de las facetas constituye una guía para el análisis y reflexión sistemática que aporta criterios para la mejora progresiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El Enfoque Ontosemiótico permite articular de manera coherente diversos modelos teóricos usados habitualmente en Educación Matemática (fenomenología didáctica, etnomatemática, teoría antropológica, teoría de situaciones, campos conceptuales, registros de representación semiótica, socioepistemología, etc.)

(1) Universidad de Granada, <http://www.ugr.es/local/jgodino>

(2) Universidad de Granada, <http://www.ugr.es/local/batanero>

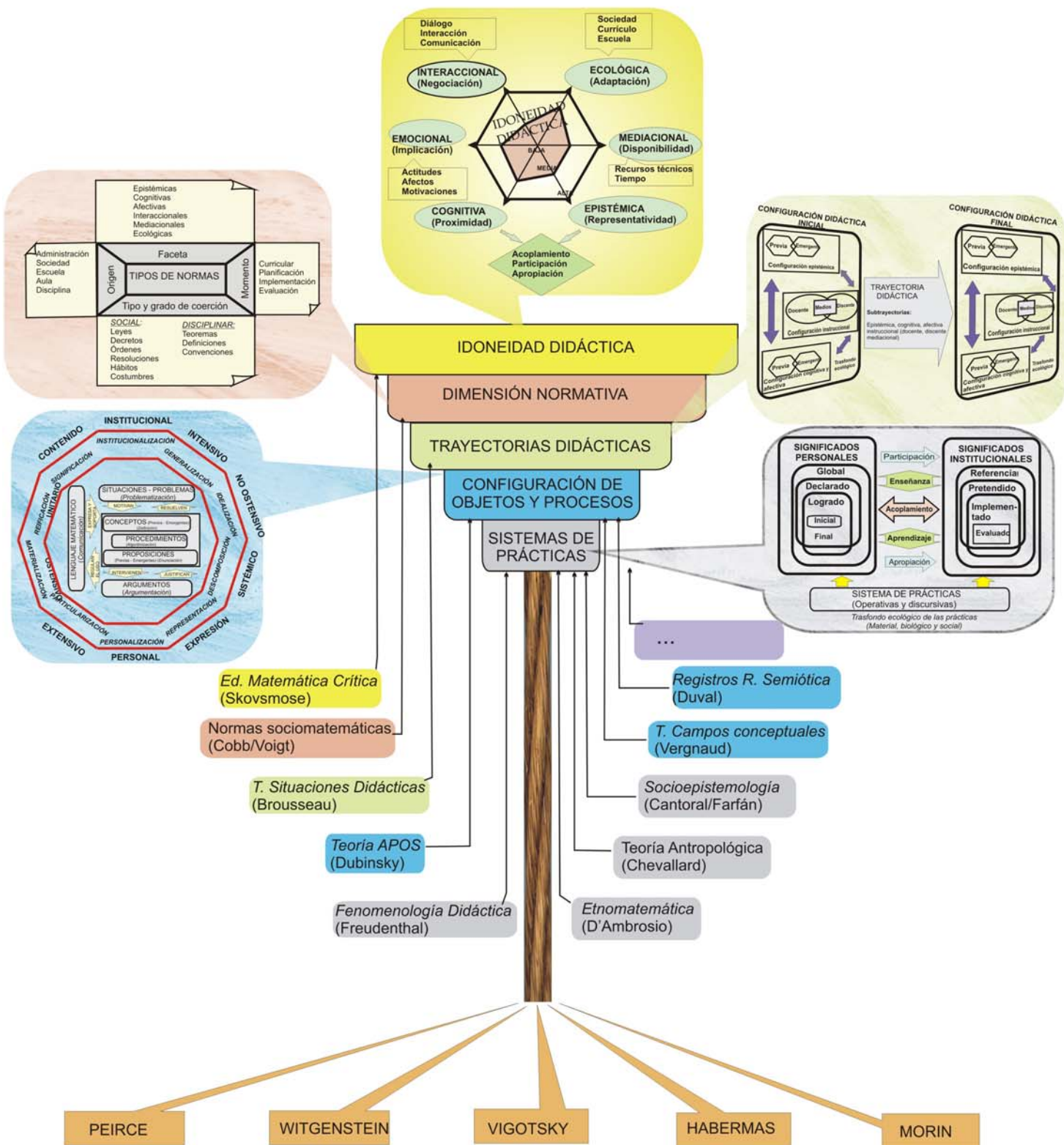
(3) Universidad de Barcelona, <http://www.webpersonal.net/vfont/>

ENFOQUE ONTOSEMIÓTICO DEL CONOCIMIENTO Y LA INSTRUCCIÓN MATEMÁTICA

EOS

Un Marco Teórico Integrativo para la Educación Matemática

Juan D. Godino⁽¹⁾, Carmen Batanero⁽²⁾ and Vicenç Font⁽³⁾



(1) Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/local/jgodino>
 (2) Universidad de Granada; <http://www.ugr.es/local/batanero>
 (3) Universidad de Barcelona; <http://www.webpersonal.net/vfont/>

Foro virtual teoria-edumat:
<http://es.groups.yahoo.com/group/teoria-edumat/>

Trabajo de síntesis:
 Godino, J. D., Batanero, C. & Font, V. (2007). The onto-semiotic approach to research in mathematics education. ZDM. The International Journal on Mathematics Education, 39 (1-2), 127-135.

Blog EOS:
<http://enfoqueontosemiotico.blogspot.com/>