

DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA COMO DISCIPLINA CIENTÍFICA

JOSEP GASCÓN

Universidad Autónoma de Barcelona

1. ESTRUCTURA Y FORMA DE TRABAJO DEL GRUPO

El grupo "*La didáctica de las matemáticas como disciplina científica*" se estructura en diferentes subgrupos de trabajo que tienen su sede en las diversas Universidades a las que pertenecen los miembros del grupo y que constituyen las células básicas de trabajo. Cada uno de estos subgrupos tiene sus propios proyectos de trabajo (muchas veces parcialmente compartidos con otros subgrupos) y sus propias sesiones periódicas de trabajo. Existen, asimismo, Seminarios en los que participan miembros de dos o más de dichos subgrupos, además de las Jornadas SIIDM anuales en las que participan todos los miembros del grupo junto a los investigadores que lo deseen. Recientemente se ha ido delimitando y desarrollando un proyecto de investigación común, compartido por todos los subgrupos, que permite coordinar muchos de los proyectos parciales desarrollados por los subgrupos.

2. ACTIVIDAD DEL GRUPO EN EL III SIMPOSIO DE LA S.E.I.E.M.

(Valladolid, septiembre de 1999)

En el marco del III Simposio de la SEIEM, tuvieron lugar dos reuniones de los diferentes grupos de trabajo. Nuestro grupo, además de tratar sobre algunas cuestiones relativas a la organización de las XIV Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de las Matemáticas (SIIDM) –de las que informamos más adelante–, dedicó dichas sesiones a discutir dos trabajos recientes.

En la primera sesión se discutió un artículo de Juan Díaz Godino: *Análisis epismético. semiótico y didáctico de procesos de instrucción matemática*. En dicho trabajo se desarrolla una metodología de análisis de un proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos matemáticos que comprende tres dimensiones: el análisis de la naturaleza y secuenciación de los distintos componentes del contenido matemático (análisis *epismético*); el análisis de los procesos de interpretación y negociación de

significados (análisis *semiótico-cognitivo*); y, finalmente, el análisis de las interacciones entre las funciones docentes y los componentes epistémicos y cognitivos (análisis *didáctico*). Se ejemplifica esta metodología aplicándola al análisis de lo que podría ser considerado como una crónica, un poco atípica, de un proceso de instrucción: el propuesto por un libro de texto para la mediana.

La discusión se centró inicialmente en las relaciones entre las entidades primarias epistémicas que propone la teoría semiótico-antropológica (*ostensivos, extensivos, actuativos, intensivos y validativos*) y las que se desprenden del modelo epistemológico de la actividad matemática de la teoría antropológica (especialmente las nociones de *técnica matemática, tecnología y teoría*). Las relaciones entre las *funciones docentes y discentes* por un lado y las *praxeologías didácticas* por otro, constituyeron otro importante foco de discusión.

En la segunda sesión de trabajo se discutió el artículo de Josep Gascón: "*Didactique fondamentale*" versus "*Advanced Mathematical Thinking*": ¿*Dos programas de Investigación inconmensurables?*, que había sido presentado en la última Escuela de Verano de Houlgate (Agosto de 1999). En este trabajo se muestra que la cuestión de la *inconmensurabilidad* (Khun, 1962), depende de las respuestas a las preguntas siguientes: ¿Es posible plantear en uno de los Programas (algunos de) los *problemas* que se plantean en el otro? ¿Cuáles son, en cada caso, las *nociones primitivas*, cómo están relacionadas entre sí y con las correspondientes *bases empíricas*? Los *fenómenos* que se estudian en dichos Programas, ¿son de la misma naturaleza o se trata de fenómenos irreducibles? Entre las respectivas comunidades científicas, ¿hay acuerdo respecto de la *naturaleza de la disciplina* y las normas básicas de funcionamiento? Para empezar a responder a algunas de estas preguntas, se comparan únicamente algunas de las teorías que suelen integrarse en el llamado "*Advanced Mathematical Thinking*", con los últimos desarrollos de la *Teoría Antropológica*. La conclusión a la que se llega, y que fue debatida en la sesión de trabajo, es la siguiente: la posible conmensurabilidad entre ambos Programas de Investigación dependerá, por una parte, de la capacidad de las *teorías proceptualistas* de integrar sus modelos "cognitivos", cada vez más próximos a "modelos epistemológicos locales", en un modelo global de la actividad matemática (los últimos trabajos de Tall y Dubinsky parecen orientados en esa dirección) y, por otra, la capacidad de la *teoría antropológica* de tomar en consideración el nivel "molecular" de la actividad matemática dentro de sus modelos epistemológicos.