

EL DESPEGUE DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

The didactics of mathematics' take off as field of knowledge

Gómez, B.

Universidad de Valencia

Resumen

Breve descripción de los hechos y razones que dan cuenta del contexto histórico y legislativo del nacimiento, despegue y consolidación del área conocimiento didáctica de la matemática.

Palabras clave: *didáctica de las matemáticas, área de conocimiento, historia.*

Abstract

Brief description of the facts and reasons that account for the historical and legislative context of the birth, take-off and consolidation of the didactic of mathematics as field of knowledge.

Keywords: *didactic of mathematics, field of knowledge, history.*

EL DESPEGUE

Situamos en la década de los 70 el comienzo del desarrollo de la investigación en Educación Matemática en el ámbito internacional y en 1984 su despegue oficial en España. Lo primero, con motivo del primer ICME (International Congress on Mathematical Education) celebrado en Lyon en 1969, bajo la presidencia de Hans Freudenthal, a la sazón presidente del ICMI (International Commission on Mathematical Instruction). Lo segundo al institucionalizarse el área de conocimiento Didáctica de la Matemática gracias a la Ley de reforma universitaria (LRU, 11/1983 de 25 de agosto, BOE 01/09/1983) que estableció las condiciones legales para que su docencia e investigación tuvieran pleno reconocimiento universitario.

Previamente, la Ley General de Educación de 1970 (LGE, 14/1970), última ley del sistema educativo franquista que estuvo vigente, aunque con modificaciones, durante los años de la transición española (1975-1982) y los ocho primeros años de los gobiernos socialistas (1982-1990) hasta la aprobación de la LOGSE (1990), había generalizado la educación de los 6 a los 14 años integrando en un sistema único a todos los niños comprendidos en estas edades. Esta ley suprimió el Bachillerato elemental, que pasó a integrarse en la Educación General Básica (EGB), de ocho cursos, estructurados en dos etapas de 4 años: de 6 a 10 años y de 11 a 14. Esta última etapa dejó de impartirse por profesores licenciados y pasó a ser competencia de los maestros.

Para las Escuelas Normales esta ley supuso una profunda transformación ya que las incorporó a la Universidad, bajo el nombre de Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de Educación

General Básica (EUFPEGB), convirtiendo a su profesorado y alumnos en universitarios, lo que supuso un salto cualitativo en la formación de los maestros en relación con los planes precedentes¹.

Fruto de esta ley fue el Plan provisional de estudios de magisterio de 1971, con el que se obtenía el título de Diplomado en Profesor de EGB, que era un primer ciclo universitario. El título capacitaba para impartir las enseñanzas relativas a la Primera Etapa de E.G.B., y como novedad la capacitación especializada para impartir la Segunda Etapa (equivalente al anterior bachillerato elemental); para ello implementó la especialización ligada a bloques de conocimientos: Ciencias, Ciencias Humanas, y Filología (aparte de Preescolar y Educación Especial), en los que se incluían sus didácticas específicas, que por primera vez son tratadas como disciplinas universitarias, por lo que se puede decir que con este plan la educación matemática surge como especialización de la comunidad de profesores de matemáticas de las EUFPEGB.

Este título también daba acceso al segundo ciclo de las enseñanzas universitarias, es decir, a las licenciaturas, mediante un curso puente.

Al no exigir la superación de las pruebas de selectividad para acceder a estos estudios, aunque se exigía el COU, se llenaron las aulas de alumnos que buscaban un título universitario de corta duración, muchos de ellos rechazados de otras carreras.

Los PNNs

Para dar respuesta al incremento progresivo de estudiantes universitarios que se produjo en esa década de los 70, especialmente durante los años de la transición política, las EUFPEGB y las universidades en general acudieron a un procedimiento de urgencia para cubrir sus necesidades inmediatas de profesorado. Esto se hizo bajo una forma de contrato laboral, con salarios bajos y elevada carga docente, que se sustanció con la incorporación de un gran número de profesores jóvenes y noveles que fueron conocidos como los PNNs, siglas que corresponden a las iniciales de Profesor no numerario (equivalía a no funcionario).

Durante el período de transición política española los PNNs fueron el colectivo mayoritario en la universidad española, hasta el punto de que en 1981 solo el 20% del profesorado era numerario. Durante este periodo, el movimiento de los PNNs reivindicando la mejora de sus condiciones laborales y la democratización de la universidad y sus órganos de gobierno logró un gran apoyo social.

¹ La principal Ley de educación del franquismo fue la de Educación Primaria de 17 de julio de 1945. Esta ley cambió la denominación de Escuelas Normales por Escuelas de Magisterio femeninas y masculinas. En el desarrollo de esta ley, en 1950 se promulgó un Plan de formación del Magisterio. Su sistema docente exigía tener cumplidos los catorce años de edad, examen de ingreso ante tribunales constituidos por profesores del mismo centro, con la base cultural del bachillerato elemental (cuatro años de 10 a 14 años tras los cuatro de primaria), aprobar tres cursos y una prueba final con cuestionarios fijos.

La reforma de la Ley de Educación Primaria de 1965 (LEP, 169/1965, de 21 de diciembre) y su posterior refundición el 2 de febrero de 1967, trajo un nuevo Plan de estudios de Magisterio. Para el acceso se exigía el título de bachiller superior. Constaba de dos cursos de estudios profesionales, una prueba de madurez o de conjunto y hacerse cargo de un curso en período de prácticas docentes con derechos económicos. La asignatura de metodología pasó a llamarse didáctica de las matemáticas

Sólo tres años después, la Ley General de Educación de 1970 (LGE, 14/1970 de 4 de agosto) creaba las Escuelas Universitarias de Formación del Profesorado de EGB en sustitución de las Escuelas de Magisterio, que dejan de ser centros autónomos dependientes del Ministerio de Educación Nacional. Esta Ley generalizó la educación de los 6 a los 14 años integrando en un sistema único a todos los niños comprendidos en estas edades, por lo que se suprimió el Bachillerato elemental. Cursando la Educación General Básica (EGB) obligatoria y gratuita, de ocho cursos, estructurados en dos etapas, se obtenía el título de Graduado Escolar, que daba acceso al Bachillerato Unificado Polivalente (BUP), de tres cursos (14-17). Con este título se podía pasar al Curso de Orientación Universitaria (COU, 17-18 años) y a la Formación Profesional de segundo grado.

Un primer intento de abordar el problema fueron las oposiciones restringidas de 1981, a agregado de Universidad y de Escuela Universitaria, del ministro de Universidades González Soara, que resultó insuficiente. Con la llegada al gobierno del partido socialista, en las legislativas de 28/10/1982, el ministro de educación y ciencia José M^a Maravall, que había incorporado a su equipo a un destacado PNN (Alfredo Pérez Rubalcaba como Director del Gabinete Técnico de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación), convocó en 1984 unas pruebas de evaluación a distancia conocidas como pruebas de idoneidad.

Quienes las superasen serían nombrados Profesores de los Cuerpos Docentes presentes en la Ley Orgánica 11/1983 de Reforma Universitaria (LRU), en las categorías de Profesor Titular de Universidad o de Escuela Universitaria, cuerpo este último para el que no se exigía el título de doctor, con destino en la Universidad en la que prestaban sus servicios como contratados o interinos.

A estas pruebas podían participar los PNNs que el 30 de septiembre de 1983 llevasen cumplidos cinco cursos académicos de docencia universitaria o investigación. Para ser evaluada su capacidad docente e investigadora, así como el historial académico de los candidatos, éstos debían remitir a la Comisión correspondiente su curriculum vitae, programa de un curso o asignatura de la especialidad científica elección del candidato y memoria.

Estas pruebas fueron superadas por 4.938 candidatos, mientras que 2.100 no las superaron. Inmediatamente, a lo largo del siguiente curso académico las universidades ya pudieron convocar por el nuevo sistema de acceso previsto en la LRU, un número de plazas de profesores numerarios similar al que fue cubierto por la vía de las pruebas de idoneidad. A esta primera convocatoria se sumaron otras antes de 1987, fecha en que terminó el plazo señalado en la LRU para que expiraran los contratos de no numerarios, hasta alcanzar una cifra global de unas 10.500 nuevas plazas.

El término idoneidad adoptado en la LRU resultó “poco idóneo”, al producir el efecto no deseado de que los profesores que accedieron por esta vía vieron menoscabada la consideración pública de su competencia profesional; sin embargo, tanto las pruebas de idoneidad como la aceleración de los concursos oposición permitió el rejuvenecimiento de la plantilla de profesores numerarios de universidad (el 70% de los aprobados tenía menos de 40 años, y el 41 %, entre 17 y 35) y el hecho de que con esta incorporación masiva el porcentaje de profesores numerarios se elevara a un 47%.

LA ORGANIZACIÓN DEPARTAMENTAL POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO

La LRU normalizó la integración universitaria de los estudios de maestro (en muchos casos al favorecer su adscripción a Facultades de Educación) en una nueva estructura universitaria, cuyas competencias docentes se articularon en torno a la organización departamental vinculada a un listado oficial de áreas de conocimiento, entre las cuales se encontraban las Didácticas Específicas. Si bien, al ser estudios de primer ciclo no daban acceso a los maestros a los estudios de tercer ciclo.

Los profesores titulares de EE.UU. y los profesores de Universidad tuvieron que adscribirse a un área de conocimiento a su elección. Muchos profesores de matemáticas de las EUFPEGB vislumbraron el alcance de la oportunidad que se les ofrecía y aceptaron el desafío de adscribirse al área recién creada y, allí donde fue posible, crearon el departamento homónimo: Madrid-UC, Granada, Sevilla y Valencia-UVEG (4); en otros casos, donde fue imposible llegar al número mínimo de profesores exigido, se agruparon con otras áreas de Didácticas específicas (16) y en el resto de las universidades el agrupamiento se realizó con áreas de matemáticas (18).

Ya constituidos los Departamentos, inmediatamente, en los albores de los 90, se pusieron en marcha programas de doctorado específicos en Didáctica de las Matemáticas que, a falta de doctores especialistas en España, contaron con la participación de prestigiosos investigadores internacionales. Una

vez que comenzaron a sustanciarse en tesis doctorales propias de nuestra área de conocimiento ya se puede hablar propiamente de la figura del profesional de la investigación en este campo.

MOVIMIENTOS SOCIO PROFESIONALES

El esfuerzo realizado por la comunidad de educadores matemáticos en nuestro país en los años precedentes ya había delimitado individuos y grupos profesionalizados en Didáctica de la Matemática, organizados en Sociedades de profesores, grupos de innovación pedagógica y seminarios, algunos vinculados a los Institutos de Ciencias de la Educación (ICEs) de las Universidades.

Algunos de estos individuos y grupos, reconocibles por la realización de trabajos académicos pioneros, sometidos a la crítica y control de los colegas, colaboraron en la creación de revistas profesionales especializadas, en particular la revista Enseñanza de las Ciencias y de las Matemáticas, cuyo primer número se publicó en 1983 bajo los auspicios de las universidades de Barcelona y Valencia, y la revista Epsilon de la Sociedad andaluza de Educación Matemática Thales en 1981.

También hay que mencionar, el importante papel que jugó la organización de jornadas y congresos, entre ellos las primeras JAEM realizadas en 1981, las primeras Jornadas andaluzas de profesores de matemáticas celebradas en Cádiz en 1983, y el primer Congreso bienal sobre investigación en la didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas organizado por la revista Enseñanza de las Ciencias en Barcelona en 1985.

Más populares, si cabe, fueron las Escuelas de verano, impulsadas por los movimientos de renovación pedagógica (MRP) con apoyo financiero de la administración educativa y la creación de los Centros de profesores en 1984, que eran instituciones preferentes para la formación permanente del profesorado y la promoción del encuentro profesional.

En la segunda mitad de esta década de los 80s destaca la Publicación de la obra colectiva: *Matemáticas: cultura y aprendizaje* (1987) y *Educación Matemática en Secundaria*, más conocida como colección Síntesis, con 61 títulos en los que participaron alrededor de doscientos autores españoles de todos los niveles educativos bajo la coordinación de profesores del área.

CONSOLIDACIÓN. LA SEIEM

Un cauce fundamental para la consolidación del área se estableció cuando los investigadores profesionales en educación matemática establecieron su propio espacio de encuentro, debate, documentación y reflexión constituyendo la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.

El acto de constitución se celebró en Madrid el 12 de marzo de 1996, en el salón de actos del Centro de Desarrollo Curricular del Ministerio de Educación y Ciencia con la asistencia de 35 profesores vinculados con la investigación en Educación Matemática los cuales realizaban su trabajo en 20 universidades españolas. Los profesores Carmen Azcarate, Pilar Azcarate, Josep M. Fortuny, Luis Puig y Luis Rico, del área de Didáctica de la Matemática, fueron los firmantes del documento "Reflexiones para la constitución de un grupo español de investigación en educación matemática" que acompañaba a la convocatoria del encuentro en el que en el que tendría lugar la constitución de la Sociedad.

Un año después comenzaba a gestarse el grupo europeo de investigación en Educación Matemática, la ERME (European Research in Mathematics Education). En mayo del 97 en Osnabruck fue la reunión de constitución y el primer congreso de este grupo se celebró en esta misma ciudad en 1998.

El primer boletín de la SEIEM, que llevaba el número cero, se editó para dar cuenta del acto de constitución. Apareció en abril de 1996 y sus editores fueron Luis Rico y Eduardo Lacasta. En él se recogen los objetivos de la Sociedad, plasmados en sus estatutos, vale la pena recordarlos en este momento:

- Mantener un espacio de comunicación, crítica y debate sobre investigación en Educación Matemática, donde plantear cuestiones, transmitir e intercambiar resultados, profundizar en las elaboraciones teóricas, mejorar y validar los diseños metodológicos.
- Promover la constitución de grupos de investigación estables en Educación Matemática, con producción propia cualificada, que delimiten prioridades y aborden cuestiones de indagación específicas.
- Promover el impulso a la Educación Matemática en los organismos e instituciones relacionados con la investigación. Promover la participación en las convocatorias de ayudas a la investigación, institucionales y privadas.
- Contribuir y participar en el desarrollo, evaluación y aplicación de investigaciones en Didáctica de la Matemática.
- Contribuir a la presentación de resultados de investigación en los foros, encuentros y revistas de Educación Matemática.
- Mantener contactos y promover la colaboración con grupos de investigación en Educación Matemática.
- Favorecer activamente la cooperación e intercambio entre investigación y docencia en todos los niveles educativos.
- Transmitir y divulgar institucionalmente la actividad de la Sociedad.

Desde entonces han aparecido regularmente los boletines, más de cincuenta hasta la fecha de hoy, los cuales recogen la vida de la Sociedad en estos XXV años y una síntesis de la actividad investigadora de sus miembros.

En el balance global de actuaciones en función de los objetivos planificados apreciamos que la SEIEM ha recorrido un camino importante; la constitución de una comunidad española de investigación en educación matemática con visibilidad internacional es hoy una realidad creíble y consistente.

LA REUNIÓN DE VALENCIA

Nueve años antes, en septiembre de 1987, con motivo del II Congreso bienal sobre investigación en la Didáctica de las Ciencias y de las Matemáticas, organizado por la revista Enseñanza de las Ciencias en Valencia, se celebró la que se denominó “primera reunión del área de conocimiento Didáctica de las Matemáticas”, en la E. U. de F. del P. de EGB de la Universidad de Valencia, con la asistencia de 52 profesores del área.

Durante dos días, en sesiones de mañana y tarde, se debatieron cuestiones referentes a nuestra área de conocimiento y a nuestra incardinación y participación en la estructura universitaria, agrupadas en torno a las siguientes preguntas:

¿Qué significa Didáctica de la matemática? ¿Cuáles son los problemas de puesta en marcha y consolidación de un área nueva y formada por profesores que proceden de EE.UU.? ¿Cuál es nuestro papel en la definición de los planes de estudio de formación de profesores y posgrados? ¿Cuál es la situación de la investigación en Didáctica de las Matemáticas producida desde nuestros departamentos?

Para encauzar el debate, estas preguntas fueron contestadas antes de la reunión presencial, mediante documentos elaborados por los departamentos de Valencia, Bellaterra y Granada, para ser discutidos durante el encuentro. Dicho encuentro se dejó registro videograbado y se levantó acta.

Las intervenciones, protagonizadas principalmente por los portavoces de los departamentos representados en la reunión, dejaron constancia de que la función de esta área dentro de la universidad estaba

en la formación de profesores y que las disciplinas básicas deberían abarcar: formación matemática básica, curriculum de matemáticas, aprendizaje de las matemáticas (teorías cognitivas), factores socioculturales e históricos en el conocimiento matemático, análisis didáctico del contenido matemático y la acción en el aula y su planificación.

En cuanto a los problemas del área, se destacó principalmente la ausencia de especialistas en el área, al no haber una formación específica de Didáctica de las Matemáticas, y la coexistencia en nuestra comunidad con profesores que se sienten incómodos con unos conocimientos que desconocen y no les motivan.

Se mencionó también la imagen débil y pobre, poco coherente y dispersa de la investigación en nuestra comunidad junto con la falta de contacto con la escuela.

Dos años después, se celebró el II encuentro estatal de profesores de Didáctica de las Matemáticas en Santiago, durante los días 18-19 de septiembre de 1989. Allí se elaboró un documento reivindicativo solicitando la modificación del título de Diplomado en Educación infantil y Primaria por el de Licenciado.

Referencias

Ley de 17 de julio de 1945, sobre Educación Primaria (1945). BOE, 199, de 18/7/1945, 385 a 416. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1945-7246>

Ley 169/1965, de 21 de diciembre, sobre Reforma de la Enseñanza Primaria (1965). BOE, 306, de 23/12/1965, 17240 a 17246. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1965-21380>

Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (1970). BOE, 187, de 6/8/1970, 12525 a 12546. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852>

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (1990), BOE, 238, de 4/10/1983, 28927 a 28942. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>

Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria (1983). BOE, 209, de 01/09/1983, 24034 a 24042. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1983/08/25/11>