

El papel de las sociedades profesionales en la educación matemática. Conclusiones del Grupo de Debate 28 en el ICME 11

Corinne Hahn¹, Will Morony² y Tomás Recio³

Antecedentes

El Grupo de Debate número 28⁴ del pasado ICME 11 tenía como tema: *El papel de las sociedades profesionales en la educación matemática: nivel local, regional y global.*

El equipo organizador del mismo estuvo formado por Corinne Hahn (Francia) y Will Morony (Australia), como coordinadores, así como por Tomás Recio (España), Diana Jaramillo (Colombia) y Lindi Tshabalala (Sudáfrica). El grupo, que se mantuvo activo desde su formación en el primer semestre de 2007, presentó una amplia declaración de objetivos para el Grupo de Debate 28:

Las sociedades de matemáticos, los profesores de matemáticas y los investigadores en educación matemática de todo el mundo comparten el objetivo de impulsar y mejorar la investigación y la práctica de la educación matemática. ¿Cómo ven los diferentes grupos sus respectivas funciones? ¿Cómo llevan a cabo su trabajo? ¿Cuál es su papel específico en relación con la reforma educativa? ¿Hasta qué punto colaboran los diferentes grupos (matemáticos, profesores de matemáticas e investigadores en educación matemática)? ¿Se debería reforzar las relaciones entre las sociedades? ¿Interpretan las sociedades un nuevo papel en el contexto de la actual tendencia global de evaluación del rendimiento a través de los informes PISA, TIMSS, etc.? ¿Sería conveniente establecer una federación mundial de sociedades de profesores de matemáticas para ayudar a responder tanto a ésta como a otras tendencias y asuntos globales?

Durante el otoño de 2007, el equipo del Grupo de Debate 28 llevó a cabo una encuesta⁵ con el fin de recopilar información de las sociedades de matemáticas de todo el mundo. Los apartados de la encuesta incluían preguntas sobre objetivos, áreas de interés, nivel matemático, órganos de gobierno y administración, número

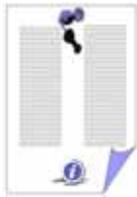
¹ ESCP-EAP

² Australian Association of Mathematics Teachers

³ Universidad de Cantabria

⁴ <http://dg.icme11.org/tsg/show/29>

⁵ <http://dg.icme11.org/tsg/show/29#inner-26>



de miembros, actividades, influencia política y relaciones regionales e internacionales.

La encuesta se escribió originalmente en inglés, aunque existía la posibilidad de leerla y responderla en español, debido a la expectativa de una gran participación en este congreso ICME por parte de profesores de matemáticas iberoamericanos.

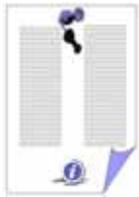
En total respondieron 53 sociedades, de las cuales, 24 lo hicieron en español y 29 en inglés.

Durante la celebración del ICME11, los asistentes al grupo de debate se reunieron en tres ocasiones. Fue un grupo de pequeño tamaño, pero con personas de procedencia variada. En cada sesión se presentaron algunas ponencias de corta duración, aunque la mayoría del tiempo se dedicó al debate de las distintas cuestiones planteadas.

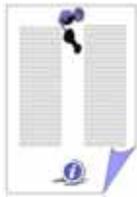
La encuesta

Ésta es la versión en español de la encuesta:

Asociaciones Matemáticas en el Mundo	
Una encuesta, como parte de la tarea del Grupo de Debate 28 del ICME 11, para recoger información sobre las sociedades matemáticas en el mundo.	
Información Básica	
1	* Nombre de la Organización. Por favor, introduzca su respuesta:
2	* ¿En qué país se ubica su Asociación?
3	Si su Sociedad es de ámbito regional o provincial, indique cuál es este.
Datos de contacto con su Sociedad.	
4	* Contacto - email
5	* Contacto - correo postal
6	Contacto- telefónico (incluya código internacional)
7	Contacto- página Web
Sobre su Sociedad.	
8	* ¿Cuáles son los fines/misión/propósito de su sociedad?
9	* ¿Cuál es el área de las matemática de interés primordial para su Sociedad?
	Matemáticas en general
	Estadística
	Geometría
	Algebra
	Otras, por favor, especificar:



10	* ¿Cuáles son los niveles educativos de interés primordial para su Sociedad? (elija sólo los principales)
	Enseñanza Primaria
	Enseñanza Secundaria
	Universidad-Matemáticas
	Universidad-Educación Matemática (esto es, formación del profesorado de matemáticas para la enseñanza primaria o secundaria)
	Otras, por favor, especificar:
11	¿Cuáles son los mecanismos de gobierno y administración de su Sociedad? (por ejemplo: consejo, junta de gobierno; personal retribuido para tareas administrativas o de gestión, etc.)
12	* ¿Cuántos miembros tiene, aproximadamente, su Asociación?
13	* Por favor, describa brevemente algún rasgo común de los miembros de su Asociación.
Principales actividades	
14	* Indique, por favor, los mecanismos que usa su Sociedad para comunicarse con sus miembros (señale todas las respuestas que sean adecuadas).
	Boletines (remitidos por correo postal o electrónico)
	Revistas
	Encuentros profesionales, congresos
	Listas de distribución de correos electrónicos
	Otras, por favor, especificar:
15	* ¿Qué revistas publica su Sociedad? Por favor, aporte algunos detalles tales como: nombre, lectores potenciales, periodicidad, mecanismos de distribución (correo postal, electrónico), etc.
16	Por favor, describa las actividades de formación y desarrollo profesional que su Sociedad proporciona a sus miembros (propósito, frecuencia, participación media, etc.)
17	Por favor, describa las actividades que su Asociación realiza para estudiantes:
18	Muchas Asociaciones tratan de influir en la política educativa, en relación con las matemáticas, de su país/región/provincia. Por favor, describa brevemente si su Sociedad desarrolla este papel, cuál es su enfoque, y que grado de éxito tiene.
Otra información	
19	Por favor, señale las relaciones que su Sociedad mantiene con otras sociedades matemáticas DE SU MISMO PAÍS (por ejemplo, una Sociedad de investigadores en educación matemática puede tener relaciones con sociedades de profesores de matemáticas o con sociedades de matemáticos, etc.).
20	Por favor, proporcione información sobre las relaciones de su Sociedad a nivel INTERNACIONAL.
21	Por favor, proporcione cualquier otra información que ayude a describir su Asociación y su contribución a la educación matemática
22	* Por favor, proporcione su nombre y correo electrónico, por si se precisa contactar con usted para clarificar la información remitida. **ESTA INFORMACIÓN NO SERÁ USADA PARA NINGÚN OTRO PROPÓSITO**
Remita la encuesta.	
Cuando usted envíe esta encuesta, haciendo click en 'Submit Survey', no podrá volver sobre las cuestiones de la encuesta. Por favor, cerciúrese de que ha contestado a todas las cuestiones con la mayor precisión posible antes de remitir la encuesta.	

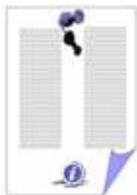


Respuestas en español

Las siguientes⁶ sociedades respondieron en español

Sociedad Matemática de Nicaragua
Asociación Matemática Venezolana
Asociación Venezolana de Educación Matemática
Asociación Colombiana de Matemática Educativa
Sociedad Chilena de Educación Matemática
Sociedad Argentina de Educación Matemática
Societat Balear de Matemàtiques*
Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática***
Sociedad Boliviana de Educación Matemática
Asociación Castellano y Leonesa de Educación Matemática*
Sociedad Cubana de Matemática y Computación
Federació d'Entitats per a l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya*
Sociedad Castellano-Manchega de Profesores de Matemáticas*
Sociedad Matemática de Profesores de Cantabria*
Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas*
Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas**
Comité de Educación Matemática del Paraguay
Sociedad Peruana de Educación Matemática
Sociedad Riojana de Profesores de Matemáticas*
Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana*
Sociedad Melillense de Educación Matemática*
Sociedad de Educación Matemática de la Región de Murcia*
Sociedad de Educación Matemática Uruguaya
Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas (México)

⁶ En el orden proporcionado por la base de datos.



Algunas observaciones sobre las sociedades incluidas en esta lista:

1. Diez de las sociedades citadas, aquellas marcadas con un *, están situadas en España, cada una en un área de influencia regional específica (Cataluña, Murcia, La Rioja, Canarias, etc.).
2. Además, la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (destacada en la lista mediante **) no es una sociedad diferente, sino una amplia red de coordinación entre las diferentes sociedades de profesores regionales en España.
3. Asimismo, la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (destacada en la lista mediante ***) es una federación de sociedades iberoamericanas.
4. Otras sociedades o instituciones procedentes de España o del ámbito iberoamericano (en el sentido cultural de este concepto) han preferido responder a la encuesta en inglés.

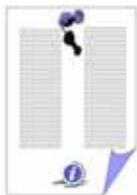
Entre ellas se encuentran: la Real Sociedad Matemática Española y la Associació de professors i mestres de matemàtiques (ambas en España), la Sociedade Portuguesa de Matemática y la Associação de Professores de Matemática (ambas en Portugal), la Sociedade Brasileira de Educação Matemática (en Brasil), y el Comité Interamericano de Educación Matemática (CIAEM⁷).

En resumen, los encuestados representan a:

- Dos “federaciones”: una a nivel nacional (España) y otra a nivel iberoamericano.
- Doce países: Nicaragua, Venezuela, Colombia, Chile, Argentina, España, Bolivia, Cuba, Paraguay, Perú, Uruguay y México.

Como se ha dicho anteriormente, España está representada, en las respuestas en español, a través de diez sociedades y una federación. Venezuela también aparece en dos ocasiones.

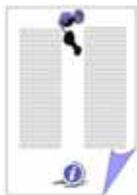
⁷ <http://www.furb.br/ciaem>



Respuestas en inglés

Las siguientes sociedades respondieron a la encuesta en inglés:

International Commission for study and improvement of mathematics education (CIEAEM; Internacional)
Inter American Committee of Mathematics Education (IACME; Internacional)
Math in School is Art for Social Change (Internacional)
Irish Mathematical Society (Irlanda)
British Society for Research into Learning Mathematics (BSRLM; Reino Unido)
Swedish Association of Mathematics Teachers (SMaL; Suecia)
The Mathematical Association (Reino Unido)
ApaMMs - Asociacion de professors i Mestres de Matematiques (Cataluña, España)
National Council of Teachers of Mathematics (Estados Unidos)
Sociedade Portuguesa de Matemática (Portugal)
Canadian Mathematics Education Study Group (Canadá)
Math-teachers organization (Dinamarca)
Associação de Professores de Matemática (APM; Portugal)
Forum for Research in Mathematics Education (Dinamarca)
Institute of Mathematics and Its Applications (Reino Unido). La delegación irlandesa también respondió.
Greek Association of Researchers in Mathematics Education (Grecia)
SESAMATH (Francia)
Gruppo di Ricerca sull'Insegnamento delle Matematiche (GRIM; Sicilia, Italia)
Real Sociedad Matemática Española (RSME; España)
The Royal Statistical Society (Reino Unido); El Royal Statistical Society Centre for Statistical Education (RSSCSE) también respondió.
APMEP: Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (sociedad de profesores de matemáticas de la enseñanza pública; Francia)
Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM; Alemania)
Australian Association of Mathematics Teachers Inc. (AAMT; Australia)
Auckland Mathematical Association (Nueva Zelanda)
Saskatchewan Mathematics Teachers' Society (SMTS; Canadá)
The Quebec Association of Mathematics Teachers (Canadá)
British Columbia Association of Mathematics Teachers (miembro del NCTM; Canadá)



Relación de encuestados

En la tabla situada a continuación, se clasifica a los encuestados según el idioma de respuesta de cada sociedad, las características de sus miembros (esto es, a través de la descripción de la tipología de los miembros que proporciona cada sociedad en la encuesta) y su objetivo principal. Véase la sección posterior, en la que se amplía la información sobre estas categorías.

	Internacional (los miembros y los objetivos traspasan las fronteras nacionales)	Nacional (en general, limitado a un país)	Regional (establecido en una sola región o país)
Matemáticas	0 ing + 0 esp	6 ing ⁸ + 3 esp	0 ing + 0 esp
Investigación en educación matemática	2 ing ⁹ + 0 esp	4 ing + 0 esp	1 ing + 0 esp
enseñanza de las matemáticas/ profesores	1 ing + 1 esp	9 ing + 10 esp	6 ing ¹⁰ + 10 esp

Conclusiones de la encuesta

Información básica y datos de contacto

En la mayoría de los casos fue el presidente o secretario de la sociedad quien proporcionó la información, que incluye la dirección de correo electrónico y el número de teléfono. La mayoría de las sociedades encuestadas tienen una página Web propia. De hecho, sólo han sido nueve las sociedades que no han proporcionado su URL.

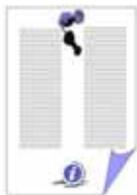
Fines, Misión, Propósito

Aquí las respuestas se dividen y se podría decir que siguen dos caminos diferentes. Por una parte, están las sociedades cuyo objetivo es apoyar las matemáticas en general (investigación, difusión, educación, etc.) y, por otra parte, están las sociedades que consideran la educación matemática (en su sentido más amplio, de modo que sus miembros no son, en general, investigadores en educación matemática sino docentes no universitarios) como su campo de interés específico. Generalmente, este tipo de organizaciones aparece en países en los que ya existe otra sociedad que se centra, con especial interés, en la investigación matemática.

⁸ Incluyendo la RSME (España) y la SPM (Portugal).

⁹ Incluyendo el CIAEM.

¹⁰ Incluyendo la ApaMMs (Cataluña, España).



Este tipo de sociedades es característico de la mayoría de las sociedades regionales españolas, que se dedican –en el sentido que se ha señalado arriba– a la educación matemática, del mismo modo que se asume que la Real Sociedad Matemática Española se ocupa de los temas relacionados con la investigación matemática. Lo mismo ocurre, por ejemplo, en la Sociedad Peruana, en el Comité de Educación Matemática del Paraguay, en la Asociación Nacional de Profesores¹¹ de Matemáticas (México), etc., que se centran en la educación matemática. Por otra parte, por ejemplo, tenemos organizaciones tales como la Sociedad Cubana, la Asociación Matemática Venezolana y la Sociedad Matemática de Nicaragua, cuyos objetivos están relacionados con las matemáticas en general.

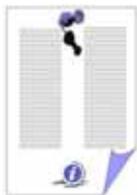
Esta dualidad de fines es un tema importante. En muchos países se da una coexistencia (no siempre sencilla) de sociedades con un interés general (constituidas en su mayoría por matemáticos relacionados con la investigación y la enseñanza universitaria, pero que, sin embargo, amplían su influencia a temas relacionados con las matemáticas escolares) y sociedades con un propósito educativo específico (relacionado con las matemáticas escolares y los cursos de formación de profesorado). La encuesta muestra que se ha extendido su coexistencia pero no proporciona los medios para analizarla con más profundidad.

Como observación adicional, cabe destacar que no hay ninguna respuesta en español proveniente de sociedades que se centran de un modo exclusivo en la investigación en educación matemática.

Entre los encuestados que respondieron en inglés se pueden distinguir tres amplias categorías de finalidades (véase la tabla anterior). Para la mayoría, la utilización del término “profesor” en el nombre de la sociedad señala una mayor atención en la enseñanza de las matemáticas y sus profesores; de un modo similar, aquellas sociedades que se centran en la investigación en educación matemática normalmente contienen el término investigación/investigador en el nombre. Cuando no aparece ninguno de estos términos, ya sea de forma explícita o implícita, la sociedad tiende a concentrarse en las matemáticas como disciplina (o en la estadística). No obstante, también hay excepciones. La Mathematical Association (Reino Unido) y algunos grupos regionales, como la Auckland Mathematical Society (y otras sociedades australianas más) se centran de forma muy clara en la enseñanza de las matemáticas y sus profesores¹².

¹¹ Nota: en español, *profesor* no significa exactamente lo mismo que *professor* en inglés, y esta diferencia puede llegar a ser una fuente de malentendidos al interpretar las respuestas de la Encuesta. En español, se refiere tanto al docente de nivel elemental como al docente universitario, mientras que en inglés designa únicamente al catedrático o docente universitario.

¹² Como hecho histórico, cabría comentar que algunos de los grupos que se formaron en los estados (provincias) de Australia fueron, al principio, miembros directos de la Mathematical Association de Reino Unido, como vestigio de la situación de antigua colonia. Ésta es probablemente la causa de éste tipo de nombre.



Por supuesto, estas clasificaciones no son exclusivas, debido al interés y al importante compromiso con distintas categorías por parte de muchas sociedades. Por ejemplo, el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menciona el apoyo a los profesores como su objetivo principal. Como parte de este logro, el NCTM publica el Journal for Research in Mathematics Education, que se encuentra entre las revistas de investigación en educación matemática más respetadas. La Royal Statistical Society se dedica fundamentalmente al área de la estadística y, sin embargo, tiene una iniciativa importante en la enseñanza de la estadística a través de su Centre for Statistical Education.

Área matemática y educativa de interés primordial

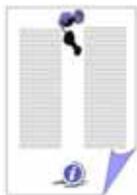
Las sociedades apuntan alto. Las declaraciones de “Fines, Misión, Propósito” a menudo incluyen otras declaraciones sobre su voluntad de “servicio” al profesorado y sobre cómo mostrar a la sociedad los beneficios que proporcionan las matemáticas, sobre su enseñanza y aprendizaje, así como sobre la investigación y sobre la comunidad matemática en su totalidad. A continuación, se incluye una serie de citas textuales seleccionadas entre las respuestas:

Apoyo a la investigación en educación matemática:

- mejora de la colaboración entre profesores e investigadores;
- implementación de teorías propias de otros campos;
- compartir los resultados de la investigación en educación matemática;
- promoción de la investigación y el trabajo de desarrollo;
- nexos académicos y científicos y actividades entre los profesores de matemáticas;
- refuerzo de la actividad investigadora en educación matemática;
- estudio de las teorías y prácticas vinculadas con la educación matemática;
- estímulo del intercambio de ideas y experiencias;
- coordinación de los esfuerzos de los investigadores encaminados a impulsar la investigación en educación matemática.

Apoyo al trabajo de los profesores:

- divulgación de los resultados obtenidos por medio de la investigación, el trabajo de desarrollo y el trabajo experimental;
- promoción de la formación del profesorado, los cursos de formación permanente y los estudios de posgrado;
- mejora de la metodología utilizada por los profesores de matemáticas;
- visión, liderazgo y desarrollo profesional para ayudar a los profesores;



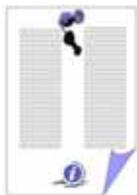
- apoyo a las personas involucradas en temas fundamentales de Educación Matemática;
- desarrollo, implementación y evaluación del currículo;
- facilitar que los profesores se reúnan para debatir sobre técnicas educativas;
- promoción de cursos para el profesorado de matemáticas;
- ayuda para que los profesores de matemáticas puedan mantenerse al corriente de las tendencias actuales y los últimos avances;
- debate e implementación de prácticas pedagógicas innovadoras;
- colaboración entre los profesores de matemáticas en cuanto a recursos y herramientas profesionales;
- promoción del desarrollo profesional en todos los aspectos de la educación matemática.

La comunidad, estudiantes y matemáticos:

- fomento y promoción del conocimiento matemático por toda la comunidad;
- mejora de las aptitudes matemáticas de los estudiantes;
- presencia pública de la educación matemática;
- garantía de un aprendizaje de las matemáticas equitativo de la mejor calidad para todos los estudiantes;
- desarrollo del pensamiento matemático como herramienta para comprender el mundo propio;
- participación de los estudiantes en las matemáticas;
- fomento del interés por el estudio efectivo de las matemáticas;
- participación a todos los niveles en el desarrollo del currículo y aportación de las recomendaciones adecuadas;
- influencia en las decisiones políticas sobre educación;
- mejora de la enseñanza de la estadística en todas las edades: en el colegio, la universidad y el trabajo;
- representación y promoción de los intereses de la educación matemática.

Apoyo a las matemáticas:

- impulso y apoyo a la comprensión, la enseñanza, la investigación y las aplicaciones de las matemáticas;



- impulso y generalización del conocimiento sobre las matemáticas y sus aplicaciones;
- impulso de la investigación matemática.

Aunque las diversas sociedades utilizan diferentes términos para describir sus aspiraciones y su trabajo, parece que sus intenciones se agrupan de forma general en estas categorías que hemos descrito arriba.

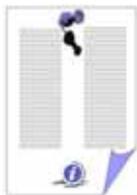
Hubo dos sociedades que mencionaron un aspecto específico de las matemáticas en el que se centraban principalmente. Una de ellas pertenecía al área de la estadística. Podría decirse que se trata de un dominio de conocimiento tan amplio que es lógico que sea el centro de atención para una sociedad. La otra era un pequeño grupo que opera de forma virtual (por medio de Facebook) y se centra en el área de las Matemáticas Básicas. Puede que Internet funcione como un vehículo para el desarrollo de grupos con intereses especiales como éste, ya que queda claro por parte del resto de respuestas que no existe ninguna asociación formal (al menos entre las que han respondido a la encuesta) que se dedique a otros aspectos específicos de las Matemáticas (programas de Geometría Dinámica, Resolución de Problemas, Álgebra e Historia de las Matemáticas en la Educación Matemática, etc.). Es probable que dichos grupos de interés estén formados o bien fuera de las sociedades de matemáticas (los usuarios de los grupos Cabri y GeoGebra, por ejemplo, se formaron a través de las empresas de software) o bien sin una personalidad específica dentro de estas sociedades. El análisis de esta situación en más profundidad podría resultar interesante, en especial en el contexto de las oportunidades de cooperación que proporciona Internet.

Gobierno y administración. Número de miembros. Descripción de los miembros

No hay nada extraordinario en la organización de las distintas sociedades (asamblea de miembros, consejo, a veces juntas regionales, etc.). Quizá resulte interesante observar que algunas sociedades han afirmado que los diferentes cargos directivos trabajan “ad honorem”, es decir, sin recibir compensación alguna por su trabajo. Suponemos que se trata de una situación generalizada, aún cuando no se haya enunciado de manera específica en las respuestas a la encuesta.

Con relación a los encuestados que han contestado en español, existe una gran variación respecto del número de miembros, que oscila desde unas pocas decenas (por ejemplo, la Sociedad Peruana, el Comité de Educación Matemática de Paraguay y algunas sociedades regionales españolas) a los 27000 miembros que ha afirmado tener la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM).

Se puede realizar una valoración aproximada sobre el motivo de la existencia de un número tan grande al considerar que la Sociedade Brasileira de Educação Matemática (miembro de FISEM) proclama tener 15000 miembros y la Federación



Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (también miembro de FISEM) cuenta con 5500 miembros. Como, además, la Associação de Professores de Matemática (miembro de FISEM) tiene alrededor de 4000 miembros, resulta que son mucho menos de 2500 los miembros que, en total, corresponden a las otras sociedades federadas en Argentina, Chile, Bolivia, Colombia, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. A excepción de Uruguay (con aproximadamente 500 miembros pertenecientes a la Sociedad de Educación Matemática Uruguaya, una cantidad importante para un país tan pequeño) y las dos sociedades venezolanas (con unos 1000 miembros en total), el resto de sociedades no llega a alcanzar los 200 miembros.

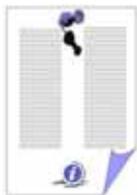
Otras cantidades grandes son las de la Real Sociedad Matemática Española, que afirma poseer 1700 miembros (no incluidos en la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas), la Asociación Nacional de Profesores de Matemáticas mexicana, con 2500 miembros, y la Sociedad Cubana de Matemática y Computación, con más de 750 miembros. Ninguna de ellas es miembro de FISEM.

Se pueden extraer dos conclusiones sobre la cantidad de miembros de las sociedades:

- la existencia de grandes diferencias entre países; por ejemplo, considérense los casos de Uruguay/Paraguay o México/Brasil, teniendo en cuenta que el segundo país de cada pareja dobla aproximadamente en número de habitantes al primero; o el caso de Venezuela/Perú, ambos con un número de habitantes similar pero con una gran diferencia entre el número de miembros afiliados a las sociedades nacionales de matemáticas.
- la necesidad de llevar a cabo acciones específicas para promocionar la fusión de sociedades de matemáticas en algunos países (quizá por medio de federaciones regionales temporales), de modo que se consiga sociedades más pequeñas que causen un impacto real en la sociedad.

Tanto si respondieron en inglés o en español, todas las sociedades comunicaron que el gobierno de la organización estaba en manos de voluntarios. Había diversos nombres para este grupo, entre otros: consejo, comité, junta de administración y ejecutivo. Todos los grupos regionales de profesores de matemáticas indicaron que eran miembros de un organismo nacional, en el mismo modo en que los grupos regionales de profesores de España son miembros de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas.

Las sociedades con el número de miembros más reducido son aquellas que se centran en la investigación en educación matemática, oscilando entre menos de 100, la más pequeña, y unos 300, la más grande. A continuación, como promedio, se situaban los grupos regionales de profesores de matemáticas, que alcanzaban hasta



los 1000 miembros. Ninguna de las sociedades incluidas en los dos grupos menores declaró tener personal retribuido.

Las sociedades que se centran en las matemáticas y en la investigación matemática situadas en países relativamente poblados (España, Reino Unido, etc.) cuentan con miles de miembros. El más pequeño dentro de esta categoría provenía de un país relativamente pequeño (Irlanda), algo que no sorprende, y tenía 300 miembros. Algunas de estas sociedades declararon tener personal retribuido¹³.

Todas las organizaciones nacionales de profesores de matemáticas que respondieron en inglés tienen miles de miembros. Además, la mayoría de ellas declararon tener empleados remunerados. La organización que destaca por encima de todas las demás es la NCTM, con más de 100000 miembros y 100 empleados; estas cifras la convierten en una organización mucho más influyente que cualquiera de los otros grupos.

Principales actividades: publicaciones, reuniones, influencia política, actividades destinadas a los estudiantes

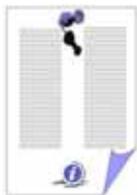
Resulta evidente que, a la vista de las diferencias tan grandes que se producen en el tamaño de las sociedades, su nivel de actividad también difiere. Las sociedades grandes normalmente publican una o más revistas o boletines; algunas sociedades pequeñas no comentaron si contaban con medios de comunicación con sus asociados. Sin embargo, resulta sorprendente que en la Sociedad Mexicana, que parece tener 2500 miembros, no consta ninguna publicación propia.

Todos los encuestados que respondieron en inglés señalaron que utilizan boletines (ya sean impresos o electrónicos) y/o una lista de distribución de correo electrónico como medio de comunicación. La mayoría de sociedades publica revistas profesionales, que varían de entre una publicación anual a diez números anuales, aunque, en realidad, la mayoría las distribuye varias veces al año. Algunas de las revistas se pueden consultar en formato electrónico (visitando la página Web).

Por otra parte, casi todas las sociedades confirman que una de las actividades más comunes consiste en organizar cursos y seminarios, conferencias y congresos de relevancia para sus miembros y acordes con sus intereses. Este tipo de actividades proporciona la oportunidad de organizar encuentros, lo que desempeña un papel fundamental para el contacto profesional. Organizan conferencias y cursos formales, pero también reuniones con intenciones mucho menos formales, como “compartir” estrategias de enseñanza o conclusiones de la investigación.

Las sociedades han informado de grandes diferencias en su nivel de influencia en la política relacionada con las matemáticas escolares. Algunas sociedades

¹³ Es posible que algunos de los encuestados no tuvieran claro que esta pregunta solicitaba este tipo de información.



grandes, como la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas, revelan tener poca influencia en la política educativa, mientras que la sociedad brasileña afirma que:

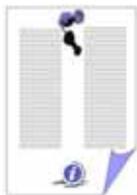
“Desde el comienzo, SBEM ha jugado un papel importante en la política educativa pública relacionada con la educación matemática.”

Por otra parte, las pequeñas sociedades de un tamaño similar (la Asociación Matemática Venezolana y la Asociación Venezolana de Educación Matemática) discrepan en la valoración que realizan sobre su propio impacto: una declara no tener ningún tipo de éxito en este tema, mientras la otra participa en la Comisión Ministerial para las Matemáticas. No obstante, la asociación colombiana, con menos de 100 miembros, participa en el establecimiento de la política relacionada con la educación matemática. Una vez más, la asociación chilena (con 160 miembros) declara que algunos de sus miembros tienen influencia a este nivel mientras que la sociedad uruguaya, bastante grande en comparación con la población del país, no tiene tal influencia. Ni la sociedad cubana (bastante grande) ni la peruana (bastante pequeña) respondieron a esta cuestión en la encuesta. La sociedad boliviana confiesa no tener ninguna influencia, sin embargo, sus cursos de formación del profesorado son reconocidos oficialmente.

La mayoría de las sociedades explicaron los medios que utilizan para influir en la política educativa. Entre aquellas que declararon el menor grado de influencia se encontraban las organizaciones dedicadas a la investigación en educación matemática y los grupos regionales de profesores de matemáticas. Mientras algunas sociedades tienden a dar respuestas sólo cuando se les pregunta, para otras, la influencia en la política representa una prioridad: *“nos hemos mantenido cada vez más activos en la promoción de la educación matemática”*; *“NCTM se ha centrado en la reivindicación (de la educación matemática) como una de las cinco iniciativas estratégicas”*. Un encuestado podría haber captado con la siguiente frase la esencia de la experiencia de las sociedades profesionales a la hora de valorar esta influencia:

“Aunque no diría que hayamos disfrutado de un éxito total y rotundo, se podría decir que las cosas estarían mucho peor si no fuera por nuestras gestiones y nuestra influencia.”

Consideramos que una de las funciones más importantes de las sociedades de matemáticas, además de ser un mecanismo para la puesta en común de las situaciones de aprendizaje y experiencias didácticas y ayudar al desarrollo profesional de los profesores en todos los aspectos (capacitación, actualización, tratamiento de los problemas laborales más comunes), es la de actuar como interlocutor con las autoridades pertinentes relacionadas con la política para la educación matemática. La encuesta muestra cómo muchas sociedades no logran esta segunda meta, sea cual sea su tamaño o el nivel económico de su país. La reflexión sobre los diferentes métodos para ayudar a las sociedades a conseguir este objetivo podría convertirse en un tema de debate para ICMI y para los



siguientes ICME's. Podría ser a través de entidades tales como ICMI, CIAEM y otras de rango internacional como se podría lograr una mejora en el impacto de las sociedades matemáticas. De hecho, la mayoría de las sociedades declara que mantienen contacto de una manera formal con otras sociedades y algunas pertenecen a federaciones tales como FISEM o UMALCA¹⁴, sin embargo, estos contactos no parecen tener ningún impacto real en su influencia regional o nacional.

Por último, muchas sociedades notificaron la organización de actividades destinadas a los estudiantes, la mayoría relacionadas con la preparación para la Olimpiada Matemática. En la encuesta no se formuló ninguna pregunta sobre el número de estudiantes que son miembros de las sociedades.

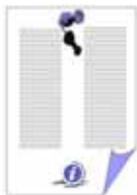
Ponencias y debates durante el Congreso

El Grupo de Debate 28 solicitó propuestas de presentación en la página Web del ICME11, para realizar algunas cortas ponencias en las sesiones de grupo durante el ICME11.



Detrás (de izquierda a derecha): Corinne Hahn (Francia), Will Morony (Australia), Lindiwe Tshabalala (Sudáfrica), Benoit Montessinos (Francia). Delante: Gilles Aldon (Francia).

¹⁴ <http://umalca.usach.cl/>



Se aceptaron cinco presentaciones, que se agruparon en los tres tópicos seleccionados para el funcionamiento del Grupo de Debate 28. En la primera sesión, Gilles Aldon (Francia) y Lindiwe Tshabalala (Sudáfrica)¹⁵ tenían que hablar de las sociedades de ámbito local; la segunda sesión se centró en las sociedades de ámbito regional, con presentaciones breves de Eduardo Mancera (Mexico) y Louise Poirier (Canada); la sesión final se concentró en las sociedades a escala mundial y se programó que durante esta sesión expusiera Jim Rubillo (EEUU)¹⁶.

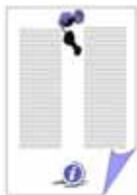
Después del Congreso, el Grupo de Debate 28 está preparando un documento con recomendaciones para el Comité Ejecutivo ICMI, aunque de momento sólo hay un borrador. A continuación se han resumido algunas de estas conclusiones.

Conclusiones fundamentales del Grupo de Debate 28: la naturaleza de las sociedades

- Es importante que las sociedades sean independientes respecto del gobierno y otras instituciones oficiales, ya que permite a la asociación ser la auténtica voz de la profesión.
- Aunque se basan en gran parte en el esfuerzo voluntario, las sociedades necesitan dinero para funcionar, y éste proviene de una gran variedad de fuentes según los diversos países. Entre estas fuentes se encuentran las cuotas de socios y las ventas de material propio; algunas organizaciones externas a las sociedades (empresas y gobiernos) pueden ayudarlas a través del patrocinio y al contratar proyectos (para promover la investigación y el currículum o el desarrollo profesional). Este último tipo de fuentes de recursos puede derivar potencialmente en problemas, al comprometer la independencia de la asociación.
- Los Institutos Nacionales, como el National Centre for Excellence in Teaching Mathematics (NCETM, Reino Unido), que están subvencionados por el gobierno, pueden tener un impacto negativo en las sociedades profesionales; se podría perder la independencia de la voz profesional. Hace falta un equilibrio entre las partes. Estos centros nacionales deberían apoyar y alentar a las sociedades.
- Las sociedades son muy importantes a la hora de superar el “aislamiento” de los profesores. El trabajo diario en las escuelas se centra en temas cotidianos mientras que las sociedades tienen la capacidad de combatir el aislamiento profesional de los profesores al proporcionarles información y ayudarles a sentirse y estar conectados profesionalmente con otros profesores. El aislamiento es un problema, especialmente en países de

¹⁵ La llegada de Lindi a México se retrasó; el Profesor Momokgethi Setati pudo explicar de forma breve la situación y los procesos de Sudáfrica y, cuando Lindi consiguió llegar a las últimas sesiones, pudo dar más detalles sobre esta información.

¹⁶ Debido a una serie de imprevistos durante el viaje, Jim tuvo que retirarse del ICME11 a última hora.

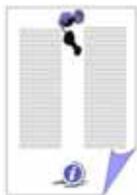


gran extensión geográfica, como Canadá y Australia, aunque no se trata sólo de una cuestión geográfica: trabajar en una escuela sin compañeros de ideas afines o con la misma orientación profesional también puede resultar sumamente desolador para un profesor de matemáticas.

- Las sociedades necesitan estrategias para que sus miembros continúen interesados, implicados y activos “para siempre”. Existen dos problemas. El primero es el “síndrome de burn-out” o “síndrome del quemado” que provoca que personas muy activas anteriormente se involucren menos en el trabajo de las sociedades como resultado de su dedicación a otros intereses personales o profesionales. El segundo es una “orientación consumista” de los miembros que, en este caso, juzgan a la sociedad por lo que les aporta, en vez de preguntarse cómo podrían contribuir en el trabajo que se está llevando a cabo.

Conclusiones fundamentales del Grupo de Debate 28: las funciones (actuales y potenciales) de las sociedades de profesores

- Las asociaciones pueden ser estructuras (organismos formales) que construyen puentes entre los diferentes grupos de personas que trabajan en la educación matemática. Dicha unión puede mejorar la comunicación entre “investigadores”, “matemáticos” y “profesores” (las respuestas a la Encuesta permiten observar que esta distancia existe en muchos países y de muchas formas distintas). Se trata de una función muy importante y una manera en que las sociedades pueden contribuir a la mejora de la situación en el ámbito de la educación matemática, tanto en las relaciones dentro del país como en las relaciones internacionales.
- Los fondos asignados a la investigación a menudo se destinan a un trabajo “científico” que puede no ser útil para responder a las cuestiones y dilemas que plantean los profesores. Por consiguiente, una de las funciones de las sociedades de profesores de matemáticas podría ser plantear, solicitar y presionar para conseguir programas de financiación para la investigación y medidas que permitan una investigación de calidad en temas relevantes para los profesores. Esta inclinación actual por lo “científico” que se está produciendo en muchos países también queda reflejada en las normas que rigen la forma de trabajar de los profesores de universidad. Se favorece más la publicación de conclusiones en investigación que el trabajo de los profesores dentro de su área que, a su vez, se cataloga como un “servicio” y se considera muy por debajo de la investigación.
- Las asociaciones de profesores de matemáticas pueden:
 - a) Jugar un papel en la promoción de prácticas de investigación cooperativas
 - b) Identificar problemas, así como la posibilidad de ampliar proyectos



- Las sociedades de profesores necesitan planificar un programa de actividades dentro del calendario anual de eventos (normalmente, un congreso anual). Los profesores necesitan un apoyo continuo (tanto a nivel individual como en grupos, según el nivel escolar) para implementar sus descubrimientos y animarse a plantear nuevos enfoques. Internet puede y debería utilizarse para proporcionar dicho soporte. Este tipo de apoyo continuo y el compromiso por parte de las sociedades estimula a los profesores a ser ellos mismos quienes entren en escena para investigar su propia práctica y trabajar con investigadores para explorar y resolver cuestiones.
- Se puede utilizar las revistas y páginas Web de las sociedades para informar y promover debates profesionales, tanto en el ámbito escolar como en niveles superiores. La comunicación, junto con los debates profesionales, puede ayudar a los profesores a identificar y plantear problemas relacionados con la investigación; es entonces cuando están capacitados para trabajar con investigadores para tratar estos problemas.

Conclusiones fundamentales del Grupo de Debate 28: colaboración internacional entre las sociedades de profesores

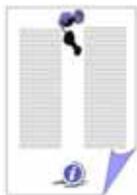
Es un hecho reconocido que existen algunas relaciones internacionales e intercambios entre las sociedades de profesores de matemáticas. Por ejemplo, las sociedades latinoamericanas cuentan con un historial de cooperación que refleja una estructura regional establecida a través de los grupos de matemáticas y el idioma común. Los ICMEs previos han favorecido los encuentros entre los representantes de las distintas sociedades de profesores y también se producen contactos *ad hoc* en una gran cantidad de foros. Además, se han desarrollado algunos acuerdos bilaterales. Sin embargo, la colaboración entre las sociedades de profesores ni se ha promocionado ni coordinado a escala internacional.

Muchos factores sugieren que un nivel de conexión y colaboración mayor entre las sociedades profesionales de matemáticas beneficiará tanto al trabajo de dichas sociedades como a la salud de la educación matemática de un modo global:

1. Las conclusiones de la Encuesta del Grupo de Debate 28 y las discusiones posteriores revelan que sociedades procedentes de diversos países comparten muchos retos similares.

Las asociaciones de los distintos países tienen estrategias diferentes para lograr esos retos comunes. La acción de compartir estas estrategias proporcionará ideas, enfoques y ejemplos que se podrían adoptar o adaptar en otros países.

2. El crecimiento de la globalización dentro del campo de la educación matemática. Prueba de este hecho sería el aumento del número de proyectos internacionales, entre ellos, algunos muy famosos, como PISA, TIMSS y el



estudio Mathematics Teachers' Knowledge, y muchos otros, como los organizados por la Unión Europea y otras instituciones.

Una buena práctica (en especial, a la luz del punto 3) requiere la presencia de la voz de los investigadores en educación matemática en todas las fases y en todos los niveles de este tipo de proyectos. La aceptación y el interés por las conclusiones requieren que todas esas “voces” representen a y estén conectadas con los sectores profesionales relevantes (por ejemplo, a través de asociaciones). Este objetivo necesita una estructura y conexiones a nivel internacional entre las asociaciones profesionales.

3. La prueba, gracias al Plenario 2 y al Survey Team 3 del ICME11, de que existe un alejamiento sustancial entre los investigadores/las conclusiones de la investigación y los comités/los profesionales/la “realidad” de las clases.

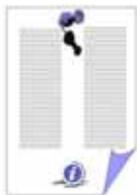
Para acortar la distancia entre las bases del conocimiento se necesita una comunicación abierta y efectiva entre estos grupos (investigadores, administración y profesores). No obstante, la comunicación debe producirse de forma bidireccional. Los proyectos (tal y como se menciona en el punto 2) van y vienen; sin embargo, las sociedades están presentes a largo plazo y, por lo tanto, sirven de vehículo, en este caso esencial, para promover y mantener la comunicación necesaria. Se considera esta “desconexión” como un fenómeno internacional, ya que ningún país puede tener “todas las respuestas”. Por consiguiente, las estructuras y vínculos a nivel internacional entre las asociaciones profesionales serán beneficiosas.

4. Una de las consecuencias de la globalización es el aumento de la conciencia de los contrastes entre los recursos de que disponen los diferentes países en materia de educación. Muchos miembros de las sociedades profesionales de los países desarrollados están dispuestos a cooperar con el trabajo profesional de los compañeros procedentes de países en vías de desarrollo.

El compañerismo entre los profesionales de la educación tiene como resultado este deseo de ayudar a los demás. Los planes actuales producen respuestas *ad hoc* en el mejor de los casos, y otras, poco prácticas, en el peor. Una vez más, las estructuras y conexiones a nivel internacional entre las asociaciones profesionales proporcionarán un mecanismo viable.

Uno de los colaboradores del Grupo de Debate 28 realizó la siguiente sugerencia:

Ha llegado el momento de mirar adelante para crear nuevas oportunidades para aprender de los profesores de matemáticas de todo el mundo. Las sociedades profesionales pueden liderar esta iniciativa. Internet es un vehículo excelente para que cada asociación pueda proporcionar recursos e información a los educadores matemáticos, a los matemáticos y a los profesores de matemáticas. Cada sociedad podría ofrecer un portal (una página Web internacional) con acceso a



documentos, herramientas para el aprendizaje interactivo de las matemáticas, reseñas de las noticias nacionales, información y una selección de los artículos publicados. El NCTM ya tiene materiales en su Web en francés y español, además de los contenidos en inglés. Muchos estadounidenses estarían muy interesados en disponer de un acceso práctico a materiales similares de otros países. Lo único que se necesita es una simple dirección de Internet que sirva de enlace para acceder a las “páginas internacionales” de otras sociedades. Aunque en estos momentos los ciudadanos de todo el mundo pueden acceder a nuestra página Web (www.nctm.org), la mayoría de la información que incluye proviene de forma exclusiva de los Estados Unidos. Nuestra organización podría atender mejor a la comunidad mundial si se creara un recurso Web más centrado en los intereses internacionales y que proporcione una vía para las preguntas o aportaciones que se quieran realizar. Si cada una de las sociedades crea una página como la mencionada y la da a conocer a sus miembros, entonces el dialogo internacional se aceleraría y el flujo de ideas mejoraría. Además, los profesores de los países en vías de desarrollo también tendrían acceso a este portal.

Con un poco de coordinación, este concepto podría crecer rápidamente y significaría una contribución considerable al trabajo de los profesores de matemáticas, los educadores y otros en una gran variedad de países. Las sociedades nacionales podrían identificar una persona de contacto que hablara inglés para que se encargara de promocionar los enlaces personales de forma apropiada.

Apéndice: referencia para los lectores iberoamericanos

Además del portal de FISEM (www.fisem.org), la Real Sociedad Matemática Española mantiene la página Web “Red de Organizaciones Latinoamericanas de Matemáticas” en <http://www.colmatelat.ehu.es/>. Este portal incluye, en especial, un enlace al “Libro Blanco” del Encuentro de Sociedades Latinoamericanas de Matemáticas (ESLM): “Análisis y Perspectivas de la Colaboración Latinoamericana”, que se puede descargar de forma gratuita en:

<http://www.colmatelat.ehu.es/LibroBlanco.html>.

La referencia formal del libro en formato papel es: *Análisis y Perspectivas de la Colaboración Latinoamericana en Matemáticas*. Luis A. Cordero et al. Editores. Real Sociedad Matemática Española, Madrid, 2004. ISBN: 84-933610-2-X

Este libro es uno de los frutos de una gran reunión de sociedades matemáticas latinoamericanas que tuvo lugar en septiembre de 2003 en Santiago de Compostela, España. Las páginas XII y XIII del Libro Blanco contienen una lista de las sociedades que participaron en la reunión (unas 25 sociedades) además de información sobre sus URL's. Además, el libro incluye una descripción de los objetivos, la situación y otros datos de cada una de las sociedades que participaron en dicho encuentro.