

Boletín SEIEM (Internet)

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Número 8. Sevilla, Junio, 2000 Editores: Salvador Llinares y Martín M. Socas

Nº ISSN 1576-5911

Página web: <http://www.ugr.es/local/seiem>

1. Editorial
2. Junta directiva
3. Convocatoria de asamblea general
4. Información sobre el IV Simposio SEIEM - Huelva 2000
5. Grupos de trabajo de la SEIEM
 - 5.1. Aprendizaje de la Geometría
 - 5.2. Pensamiento numérico y algebraico
 - 5.3. Conocimiento y desarrollo profesional del profesor de matemáticas
 - 5.4. Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica
 - 5.5. Didáctica del Análisis
 - 5.6. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria
6. Actividad institucional
 - 6.1. La SEIEM en el Congreso de la RSME, Madrid-Enero-2000
 - 6.2. Comité ICMI- España
 - 6.3. Encuentro de Sociedades Matemáticas Españolas y Portuguesa
 - 6.4. IX Encontro de Investigaçao em Educaçao Matemática. Ensino e Aprendizagem da Geometría
7. Actividades de investigación
 - 7.1. Tesis doctorales
 - 7.2. Proyectos de investigación
 - 7.3. Foro de investigación en Didáctica de la Matemática (INDIMAT)
8. Información sobre el European Research in Mathematics Education - ERME
9. Información sobre el IV Simposio sobre Propuestas Metodológicas y de Evaluación en la Formación Inicial de los Profesores del Área de Didáctica de la Matemática
10. Convocatorias y anuncios

Impresos

1. EDITORIAL

El crecimiento de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM) es un hecho constatable a través de diferentes parámetros que ponen de manifiesto los esfuerzos realizados por nuestra comunidad para desarrollar los objetivos que nos habíamos propuesto con su creación .

Uno de los objetivos que conllevaron a la creación de la SEIEM fue la necesidad de crear medios que favorecieran el intercambio y la discusión científica. La convocatoria del IV Simposio de la Sociedad a celebrar en la Universidad de Huelva en Septiembre próximo constituye una manifestación de la continuidad en la construcción de estos espacios de discusión científica tomando el relevo a los Simposios anteriores. En esta misma dirección se puede encuadrar la reciente creación del foro de discusión en Internet, INDIMAT, creado bajo el auspicio de la SEIEM con la idea de potenciar al máximo mecanismos que ayudan a articular la comunidad de investigadores en Didáctica de las Matemáticas en nuestro país y con comunidades más amplias de investigadores de hablas hispana y portuguesa. La configuración de este boletín también intenta desarrollar estos objetivos de comunicación e intercambio científico habiendo incorporado, ya desde el número 7 anterior, una nueva subsección dentro del apartado de Actividades de investigación dedicada a la breve descripción de proyectos de investigación que han sido desarrollados por grupos de investigadores con apoyo de financiación pública. Finalmente la actividad de los diferentes grupos de trabajo son un reflejo de la vida de la sociedad. La idea es que los diferentes mecanismos de los que nos hemos dotado (Simposio, INDIMAT, Grupos de trabajo y Boletín) nos ayuden a maximizar los objetivos propuestos.

Otro aspecto a destacar del crecimiento de la SEIEM es la actividad institucional en diferentes ámbitos. La sección de este boletín dedicada a dar cuenta de dicha actividad institucional es un reflejo de la presencia e implicación de la SEIEM en aquellos ámbitos en los que en cierta medida se debaten cuestiones que tienen, o pueden tener, alguna repercusión en la Investigación en Didáctica de las Matemáticas. Finalmente, el fortalecimiento de las relaciones científicas hispano-lusas a través de las diferentes sociedades y grupos que articulan la investigación en Didáctica de las Matemáticas sigue siendo otra constante en la actividad de la SEIEM.

2. JUNTA DIRECTIVA

RESUMEN ACTA DE LA REUNIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (SEIEM)

A las 10:15 horas del día 5 de noviembre de 1999 da comienzo en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Complutense de Madrid la reunión de la Junta Directiva, con la asistencia de: Salvador LLINARES CISCAR (Presidente), Martín M. SOCAS ROBAYNA (Secretario), Modesto SIERRA VÁZQUEZ (Tesorero), Carmen AZCARATE GIMÉNEZ, Lorenzo BLANCO NIETO y Juan DÍAZ GODINO. La reunión transcurrió hasta las 18:30 horas, del mismo día, con una interrupción entre las 14:30 - 15:30 horas.

Orden del día:

1. Lectura y aprobación, en su caso, del borrador del acta de la Asamblea General de la SEIEM del día 18 de septiembre de 1999

2. Lectura y aprobación, en su caso, del acta de la Junta del día 18 de septiembre de 1999

3. Informaciones varias

- Información Curso de Verano de la Universidad de Cantabria. Solicitud a la SEIEM de financiación de dos becas para asistentes.
- CEAMM2000. Reunión Zamora Primavera2000
- Presentación SEIEM en congreso RSEM2000
- Actas II Simposio Pamplona98
- Informe III Simposio Valladolid99
- Grupo de trabajo de la SEIEM de revisión artículos para ZDM
- Comité ICMI-España

4. Organización del IV Simposio Huelva 2000

5. Boletín nº. 7

6. Página web SEIEM

7. Informe del Tesorero

8. Otras informaciones

- Escuela de verano de la SEIEM

- Seminario portugués-español-italiano

Punto 1

Se aprueba el borrador del acta de la Asamblea General de la SEIEM del día 18 de septiembre de 1999.

Punto 2

Se aprueba el acta de la Junta del día 18 de septiembre de 1999.

Punto 3

El presidente, Salvador Llinares, informa de los siguientes puntos:

- Remisión de cartas, notificando los cambios en la Junta Directiva de la SEIEM, a diferentes instituciones: Presidente y Secretario de la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM), Presidente de las diferentes Sociedades Españolas de Profesores de Matemáticas, Presidente de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), Presidente de la Asociación Portuguesa de Profesores de Matemáticas (APM) y al Presidente del Comité Latino Americano de Matemática Educativa (CLAME).

- Organización del Curso de Verano de la Universidad de Cantabria (Laredo), y solicitud por parte del comité organizador a la SEIEM de dos becas para asistir y participar en este curso. Se acordó no acceder a lo solicitado al no disponer en la SEIEM de un reglamento interno y de un procedimiento administrativo que de cabida a solicitudes para asistencia y participación de los Socios de la Sociedad a eventos relacionados con la Didáctica de las Matemáticas.

- Encuentro de Sociedades de Matemáticas Españolas y Portuguesas que tendrá lugar en Zamora, Marzo o Abril del 2000, dentro de las actividades de la CEAMM2000.

- Presentación SEIEM en el congreso RSEM2000.

Se aprueba la participación de la SEIEM en el congreso RSEM2000, en las dos actividades siguientes: Mesa redonda y Minisymposium de Didáctica de las Matemáticas, a celebrar del 27 al 29 de Enero en Madrid.

- Actas II Simposio Pamplona98

El presidente informa sobre la edición de las actas del II Simposio Pamplona98, y ante las dificultades para su edición, manifestadas por el comité local del II Simposio, se acuerda cuando estén los ficheros colocar la

documentación en la pagina web de la sociedad y asumir la edición de un nº reducido de ejemplares por parte de la Junta directiva de la SEIEM.

- III Simposio Valladolid99

El presidente informa sobre la edición de las actas del III Simposio Valladolid99 que siguen un ritmo aceptable y se aprueba que se publiquen con el título: "Actas del III Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)".

El tesorero, Modesto Sierra, informa en este apartado, sobre el estado de cuentas del III Simposio de Valladolid y presenta una relación detallada de los ingresos y gastos, remitida por el organizador local, Tomás Ortega, que se aprueba.

- Grupo de trabajo de la SEIEM de revisión artículos para ZDM

A petición de Hans Steiner en nombre de la Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM), se aprueba en la Asamblea General de 18 de Septiembre de 1999, la constitución de un grupo de trabajo de miembros de la SEIEM que colaboren en la revisión de artículos de Didáctica de las Matemáticas, publicados en España, para la recensión de los mismos en la ZDM. La Junta Directiva aprueba la constitución de este grupo de trabajo coordinado por el miembro de la SEIEM, Enrique de la Torre, con la colaboración de Carmen Azcárate y Luis Rico.

- Comité ICMI-España

El presidente lee el informe de la segunda reunión del comité ICMI-España, celebrado en Madrid el 15 de Octubre de 1999, remitido por la representante de la SEIEM en este comité, Victoria Sánchez. Se acuerda incluir este informe en el boletín número 7 de la Sociedad, en el apartado Actividad Institucional.

Punto 4

Se aprueba la organización del IV Simposio Huelva 2000, en los siguientes términos:

- Lugar y fecha: Universidad de Huelva, 12-15 de Septiembre de 2000

- Comité científico: Modesto Sierra (Coordinador), Salvador Llinares, Carmen Azcárate, Martín M. Socas, Lorenzo Blanco y Juan Díaz Godino

- Comité organizador: José Carrillo, Luis Carlos Contreras y Nuria Climent

Punto 5

Se acuerda incorporar como contenido del boletín un apartado relativo a resúmenes de proyectos de investigación en curso o cerrados en los últimos años que estén financiados por el MEC o por Comunidades Autónomas, y editar el Boletín nº. 7 de la Sociedad con fecha aproximada de noviembre/diciembre de 1999, bajo la dirección de Salvador Llinares y Martín M. Socas.

Se acuerda, igualmente, además de editar y enviar el boletín a los socios en el formato de papel, enviarlo por correo electrónico e incorporarlo a la página Web de la sociedad.

Se acuerda, finalmente en este punto, enviar el boletín a diferentes instituciones Españolas y Latinoamericanas relacionadas con la Didáctica de las Matemáticas.

Punto 6

Juan Díaz Godino informa sobre la estructura y contenido de la página Web de la SEIEM que se aprueba, y se acuerda incluir en la misma nombres y direcciones de los socios, así como enviarles a estos la nueva dirección de la página Web.

Se acuerda, igualmente, enviar la dirección de la página Web de la SEIEM a diferentes instituciones Españolas y Latinoamericanas relacionadas con la Didáctica de las Matemáticas.

Punto 7

El tesorero presenta un informe detallado de la gestión y situación económica de la Sociedad a 5 de Noviembre de 1999, acompañado del balance económico, que se aprueba.

Punto 8

- Escuela de verano de la SEIEM

Carmen Azcárate informa sobre la viabilidad o no de organizar por parte de la SEIEM una Escuela de Verano. Entre los diferentes informes se manejó el remitido por Eduardo Lacasta sobre las Escuelas de Verano en las Universidades Francesas. Se desestima de momento la realización de una Escuela de Verano por parte de la SEIEM, ante el alto coste que supone y las dificultades de organización.

- Seminario portugués-español-italiano

Se acuerda realizar el Seminario portugués-español-italiano, como un seminario de investigación, continuación de los dos anteriores celebrados en Módena (Italia) y Santarem (Portugal), en la Universidad de Granada y coordinado por Luis Rico.

3. CONVOCATORIA DE ASAMBLEA GENERAL

Convocatoria de asamblea general de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Estimado/a socio/a:

Por la presente te convoco a la Asamblea General anual de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), que tendrá lugar en la Universidad de Huelva, Campus El Carmen, Avenida de las Fuerzas Armadas s/n, a las 19:00 horas del día 14 de septiembre de 2000, en primera convocatoria, y a las 19:15 horas del mismo día en segunda convocatoria.

El orden del día es el siguiente:

1. Informe del Secretario
2. Informe del Tesorero. Presentación y aprobación, en su caso, del balance económico del ejercicio 99-00
3. Informe del Presidente
4. Renovación de la Junta Directiva: elección de dos vocales, de acuerdo con el reglamento de la SEIEM, artículo 20 y Disposición transitoria
5. Quinto Simposio
6. Ruegos y preguntas

Martín M. Socas Robayna, Secretario de la SEIEM

4. INFORMACIÓN SOBRE EL IV SIMPOSIO SEIEM - HUELVA 2000

Segundo anuncio

Lugar y fecha:

Universidad de Huelva, **12-15 de Septiembre de 2000**

Campus El Carmen, Avenida de las Fuerzas Armadas s/n

Programa provisional:

Martes, 12 de Septiembre

18:00-20:00 Recepción de participantes y entrega de documentación

Pabellón II, planta alta izquierda.

Miércoles, 13 de Septiembre

9:00-11:30: Seminario de Investigación I: Representación y comprensión

Coordinador Junta Directiva: Dra. C. Azcárate

Ponentes: Dr. L. Rico (Coordinador), Dra. Mariana Bosch, Dr. J.F. Matos, Dra. I. Romero, Dra. V. Sánchez.

11: 30- 12:00 Descanso

12:00 - 13:30: Debate Seminario investigación I

14:00- 15:30: Comida (Comedor Universitario)

16:00- 17:00 Proyecto I

Coordinador Junta Directiva: Dr. S. Llinares

Proyecto: Estudio sobre la enseñanza- aprendizaje de conceptos fundamentales del análisis matemático (límite, continuidad, derivada e integral) en manuales y estudiantes de Bachillerato LOGSE y primer curso universitario. Investigador principal: Dr. A. Contreras (CIDE, convocatoria 1997).

17:00-18:00 : Proyecto II:

Coordinador Junta Directiva: Dr. S. Llinares

Proyecto: Desarrollo de técnicas interactivas de tutorización y formación. Aplicación a situaciones especiales de educación Matemática. Investigador principal: Dr. J.M^a. Fortuny, Ponente Pedro Cobo (DGES, convocatoria 1996).

Redactora de los proyectos I y II Dra. L. Serrazina

18:30: Visita turística a los lugares colombinos y cena en la Hostería de la Rábida (Inauguración oficial) (Invitación de la Organización Local, confirmar asistencia).

Jueves, 14 de Septiembre

9:00-11:30: Seminario de Investigación II: Pensamiento numérico y algebraico.

Coordinador Junta Directiva: Dr. M. Socas

Coordinador: Dr. J. A. García, Ponentes: Dra. A Bruno, Dr. J. L. González y Dr. A. Ortiz

11:30- 12:00 Descanso

12:00-14:00 Panel

Coordinador Junta Directiva: Dr. J. D. Godino

Panel 1: Grupo de Trabajo: Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria. Ponente, Dra. M^a J. Cañizares

Panel 2: Grupo de Trabajo: Didáctica de la Matemática como disciplina científica. Ponentes: Dra. P. Orús, Dra. L. Ruíz

14:30-16: Comida (Comedor Universitario)

16:30- 18: 30 Grupos de trabajo

18:30-19:00 descanso

19:00- 20: 00Asamblea de la Sociedad

21:30 : Cena en Punta Umbría (Opcional).

Viernes, 15 de Septiembre

9:00- 11:00. Mesa redonda : Internet como herramienta y objeto para la investigación en didáctica de la Matemática

Coordinador Junta Directiva: Dr. J. D. Godino

Ponentes: Dr. J. D. Godino, Dr. A. M. Recio, Dr. F. Ruiz

11: 00-11:.30 Descanso

11:30- 13:30: Grupos de Trabajo

14:00 Comida ofrecida por la SEIEM (confirmar asistencia).

Comité científico:

Dr. M. Sierra (Coordinador), Dr. S. Llinares, Dra. C. Azcárate, Dr. M. Socas,
Dr. L. Blanco, Dr. J. D. Godino

Comité organizador:

Dr. J. Carrillo (carrillo@uhu.es)

Dr. L. C. Contreras (lcarlos@uhu.es)

N. Climent (climent@uhu.es)

Boletín de inscripción

Nombre y apellidos:

Universidad:

Dirección postal:

Teléfono:

E-mail:

Domicilio y teléfono particular:

Grupo(s) de trabajo:

- Aprendizaje de la Geometría
- Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor
- Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria
- Didáctica del Análisis
- Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica
- Pensamiento Numérico y Algebraico

Deseo asistir a:

a) la visita turística del día 13. Si___ No___

b) la cena del día 14 Si___ No___

c) el almuerzo del día 15 Si___ No___

Ingreso en cuenta de la SEIEM 0050-9265-85-0011502434

Banco del Comercio. C/ Azafranal, 18. 37001 SALAMANCA.

Socios.....5.000 ptas.

Alumnos de CAP y Doctorado.....3.000 pts.

Resto.....10.000 ptas.

Enviar resguardo y boletín a los organizadores locales, *antes del 10 de Julio*, a:

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía

Universidad de Huelva.

Campus El Carmen, Avenida Fuerzas Armadas s/n, 21071 Huelva.

Información sobre alojamiento:

Residencia Universitaria: San Vicente.....959253510-49; Fax: 959253577

Albergue Juvenil: 959253793; Fax:959253499

Hoteles: contactar con Barceló Viajes que ofrecerá alojamiento en hoteles de ** (precio similar, probablemente menor que albergue o residencia), *** y ****.

Tlf.: 959220302 (Fernando Gómez); Fax: 959229700.

También esta agencia facilita la gestión de transporte público, así como rutas turísticas.

En todos los casos se debe comunicar que la reserva es para "**Congreso de Matemáticas**", especificando, además, día de entrada y de salida, número y tipo de habitaciones, nombre y apellidos y teléfono de contacto.

5. GRUPOS DE TRABAJO DE LA SEIEM

5.1. Aprendizaje de la Geometría

Tal como acordamos en Valladolid (ver el boletín de la SEIEM nº 7) el Grupo de Investigación en el Aprendizaje de la Geometría hemos potenciado nuestra relación a través del correo electrónico, intercambiando documentos reflexiones, comentarios, preguntas , etc. Se han iniciado debates sobre los temas acordados a partir de informes - en diferentes niveles de elaboración - y otros trabajos que relaciono a continuación siguiendo un orden cronológico de distribución al grupo.

- Informe-1 "Tipos de razonamiento-I: convicción y demostración "

Moisés Coriat (Universidad de Granada)

- Informe-2 "Nuevas tecnologías" M^a José González López (Universidad de Cantabria)
- Informe-3 "Primeras reflexiones sobre problemas inversos" José M^a Marbán

(Universidad de Valladolid)

De nuestra participación en el IV Simposio sobre propuestas metodológicas y de evaluación en la Formación Inicial de los Profesores del Área de Didáctica de la Matemática celebrado en Oviedo en febrero de este año, queda constancia en la celebración de :

a)Una conferencia "La Educación en Geometría 12-16 ", Josep M^a Fortuny (Universitat

Autónoma de Barcelona)

b)La reunión presencial del grupo el día 10 de febrero

c) La presentación de dos comunicaciones: "Pensar cómo pensamos. Reflexiones metodológicas" y "Geometría, saber en acción", Enrique de la Torre (Universidade da Coruña) y M^a Luisa Fiol (Universitat Autònoma de Barcelona)

y, finalmente, la incorporación al grupo de: Pablo Flores (Universidad de Granada),Tomás Recio (Universidad de Cantabria) y Melchor Gómez (Universidad Complutense de Madrid)

Para más detalles de la reunión de Oviedo ver la dirección de las páginas web del grupo que gestiona Angel Gutiérrez (Universidad de Valencia):

<http://www.uv.es/~didmat/angel/Pg22AG.HTML>

- Informe-4 "Recopilación y análisis de programas de asignaturas de Geometría" Teresa Fernández (Universidade de Santiago de Compostela)
- Artículo: Tomás Recio expuso al comentario de todos los miembros su reflexión entorno a la Geometría y la utilización de los Ordenadores titulada: " Compass Avoidance".

Continuamos en el proceso de agilizar, clarificar y fortalecer nuestros niveles de comunicación, no sólo entre los diversos componentes del grupo sino también con otros investigadores y profesores.

Al exponer los temas se han ido formulando preguntas ,algunas muy perfiladas, delimitadas y otras que seguramente deberán ser redefinidas.

Actualmente hay cuatro temas que se perfilan como prioritarios:

Los ordenadores y la Geometría.

Los diversos modelos de investigación en la enseñanza/aprendizaje de la Geometría.

Los procedimientos en el Aprendizaje de la Geometría.

La demostración ¿Podemos realizar una hipótesis sobre diversos niveles de significado didáctico de esta palabra?

El grupo de investigación en el Aprendizaje de la Geometría está también presente en diferentes ámbitos a través de los trabajos que a nivel individual producen sus miembros. Así en la dirección de tesis, publicación de artículos, elaboración de proyectos, asistencia a congresos, participación en seminarios, etc.

Finalmente hay que dar constancia de la invitación que tan amablemente nos cursó José Manuel Matos a través de la dirección de la SEIEM para que uno de los miembros del grupo participase en el IX Encontro de Investigaçao en Educaçao Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educaçao, EIEM, siendo el tema: Ensino e Aprendizagem da Geometría. Este encuentro tuvo lugar del 7 al 9 de mayo en la ciudad portuguesa de Fundão. El trabajo asignado era realizar una de las réplicas en el llamado Grupo II: Demostración -una cuestión polémica. Por el grupo elaboró y defendió la réplica Enrique de la Torre (Para más detalles ver punto 6. Actividad institucional)

Coordinación: M^a Luisa Fiol Mora, Departament Didàctica de les Matemàtiques i de les Ciències Experimentals. Universitat Autònoma de Barcelona. Edificio G. 08193, Bellaterra, Barcelona. Telf.93-5812644; e-mail: MariaLuisa.Fiol@uab.es

5.2. Pensamiento numérico y algebraico

De acuerdo con lo previsto en Valladolid hemos realizado el Tercer Simposio de Investigación en Pensamiento Numérico y Algebraico. En esta ocasión el evento ha tenido lugar en la Universidad de Granada los días 23, 24 y 25 de Febrero. Fueron unas jornadas muy intensas por la cantidad de comunicaciones presentadas. No hubo tiempo para aburrirse. En nombre de todos los asistentes agradecer a nuestros compañeros Isidoro Segovia y Francisco Fernández por la buena organización del Simposio.

Uno de los objetivos del grupo para esta reunión fue profundizar en la confección de una agenda nacional de investigación en Pensamiento Numérico y Algebraico. Los investigadores asistentes de las diferentes universidades presentaron documentos para debatir y clarificar la viabilidad de unos objetivos a medio plazo, quedando abierto el debate para las reuniones que se deben realizar en el marco de las jornadas de la S.E I.E.M a celebrar en Huelva el próximo mes de Septiembre.

Se centró parte del debate en fijar las líneas de investigación que se están gestando dentro del grupo. Se ha decidido presentar en Huelva una ponencia al respecto, con la intención de someter a la consideración de los demás grupos de trabajo de la SEIEM nuestras perspectivas de investigación. En esta ocasión presentaremos alguna de nuestras líneas, en concreto se presentarán las perspectivas de investigación en Pensamiento Numérico y Algebraico en base a las investigaciones que están realizando los compañeros de las universidades de La Laguna y Málaga.

Coordinación: Alfonso Ortiz Comas. Departamento de Didáctica de las Matemáticas, Ciencias Sociales y Experimentales. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Teatinos. Universidad de Málaga. 29071 Málaga. Tlf: 95-2132446.

e-mail. comas@uma.es

5.3. Conocimiento y desarrollo profesional del profesor de matemáticas.

Se elaboró un cuestionario de valoración del funcionamiento de las sesiones del grupo en el último simposio, en el que se incluyó un punto sobre modo y contenido de futuras reuniones. De la valoración de este cuestionario surgió la propuesta de realizar al menos uno de los dos proyectos siguientes: a) Escribir una monografía sobre conocimiento y desarrollo profesional del profesor de matemáticas. b) Elaborar materiales curriculares para la formación de profesores de matemáticas. Ambos proyectos, además de ofrecer documentos de uso generalizado en el área, suponen un vehículo de cohesión del grupo.

Actualmente nos hallamos inmersos en la organización del grupo con vistas a desarrollar al menos uno de los dos proyectos.

Coordinación: José Carrillo. Facultad Ciencias de la Educación. Avda. Fuerzas Armadas s.n. Universidad de Huelva. 21071 Huelva. Telf: 959-270143;

e-mail: carrillo@uhu.es

5.4. Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica

La actividad central del grupo DMDC en el período Octubre 1999 a Mayo 2000 ha consistido en la organización de las XIV Jornadas del Seminario Interuniversitario de Investigación en Didáctica de las Matemáticas (SI-IDM), que tuvieron lugar en Cangas do Morrazo (Pontevedra) entre los días 6 y 9 de abril de 2000. Dado que la gran mayoría de miembros y de equipos de investigación que forman parte del grupo DMDC presentaron en dichas Jornadas sus últimos trabajos, podemos tomar el conjunto de actividades que se realizaron en dichas Jornadas como una primera síntesis de las actividades del grupo en este período. Entre dichas actividades destacaremos aquí las siguientes:

(A) Cuatro talleres de Formación para profesores de matemáticas.

- (1) La construcción del número y de la numeración en Enseñanza Infantil (y nivel inicial de Primaria) (Luisa Ruiz)
- (2) Análisis exploratorio de datos en la Enseñanza Secundaria (Juan D. Godino)
- (3) El tratamiento de la superficie en la Enseñanza Primaria y en la ESO (Carmen Chamorro, Juan Miguel Belmonte y Paco Vecino).
- (4) Los Talleres de Prácticas Matemáticas en el Bachillerato y en el primer ciclo de la Enseñanza Universitaria. (Josep Gascón)

(B) Dos mesas redondas

- (1) "Matemáticas y Sociedad en el año 2000".
- (2) "La formación inicial de los profesores de matemáticas. Del CAP al CCP".

(C) Un trabajo que arranca de una tesis doctoral ya concluida: "Integración del invidente en la clase de matemáticas. Agenda de investigación desde la teoría de las situaciones didácticas" (M. Carmen Molina). En este trabajo se hace un esfuerzo por plantear el problema "docente" de la integración escolar del invidente en clase de geometría, no sólo en términos "psicopedagógicos", sino también en términos de la teoría de situaciones, esto es, en términos didáctico-matemáticos.

(D) *Un informe de progreso de una investigación incipiente: "Reconstrucción de las organizaciones matemáticas en las instituciones didácticas"* (Cecilio Fonseca y Josep Gascón), en el cual se formulan en términos de la Teoría Antropológica de la Didáctica -esto es, en términos de praxeologías- una conjetura general provisional y once conjeturas más específicas para empezar a explicar los cambios de las organizaciones matemáticas en el paso de Secundaria a la Universidad.

(E) *Dos investigaciones en el marco de la Teoría de las Situaciones Didácticas:*

(1) "Determinación de concepciones y lectura de gráficos cartesianos de funciones" (Eduardo Lacasta). Partiendo del análisis de las funciones que ha jugado el gráfico en el estudio escolar de las funciones, se describen los diferentes funcionamientos posibles del gráfico cartesiano de funciones y se concluye planteando algunos problemas abiertos en términos de la Teoría de las Situaciones Didácticas.

(2) "Obstáculos epistemológicos en la enseñanza de los números negativos" (Eva Cid). En esta ponencia se hizo una descripción histórica de los diferentes usos que se ha dado a la noción de "obstáculo epistemológico" desde que fue introducido por Brousseau en didáctica de las matemáticas, mostrándose la ambigüedad y hasta la trivialización con que se ha utilizado en algunas ocasiones. La segunda parte de la ponencia se centró en el caso de los números negativos.

(F) *Un Seminario: "Confrontación de cuatro análisis de la crónica de un proceso de estudio"*. Tomando como punto de partida un trabajo de Brousseau en el que se describen dos sesiones de clase relativas a la enseñanza de la medida de la magnitud "peso", y donde se plantea la complejidad de la enseñanza de la medida de magnitudes, hemos diseñado un Seminario de investigación en el que han participado cuatro equipos de trabajo. En este Seminario hemos pretendido comparar el alcance, la pertinencia y la fecundidad (en cuanto productoras de problemas didácticos relevantes) de cuatro modelos teóricos, cuando se utilizan para describir, interpretar y explicar los fenómenos didácticos que emergen de un proceso de estudio concreto. Estos modelos teóricos son los siguientes:

- (1) Teoría de las Situaciones Didácticas (equipo de Castellón)
- (2) Teoría de los Campos Conceptuales y Registros Semióticos (Equipo de Madrid)
- (3) Teoría Antropológica de la Didáctica (equipo de Barcelona-Huesca-Jaén-Madrid).
- (4) Teoría de las Funciones Semióticas (equipo de Granada)

Con este trabajo coordinado pretendemos que, una vez refinada y completada esta metodología, caracterice la forma de hacer de nuestro grupo DMDC.

Coordinación: Josep Gascón. Departament de Matemàtiques, Edificio C, Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona). Tlf: 93-5811886; fax: 93-5812790; e-mail: gascon@mat.uab.es

5.5. Didáctica del Análisis

Este grupo no se ha reunido formalmente, aunque los distintos miembros en sus respectivas Universidades han desarrollado las actividades que se señalan a continuación:

- Universidad Autónoma de Barcelona:

El grupo "Procesos del Pensamiento Matemático Avanzado" de la UAB se ha reunido cinco veces durante el curso 1999-2000. Se han incorporado dos nuevos miembros, becarios AEI, Martín Guerra, profesor de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de San Salvador y Griselda Becerra, profesora de Matemáticas de la Universidad de los Andes, Venezuela. En las reuniones se han tratado los temas de investigación que desarrollan los miembros del grupo y se han comentado algunos artículos sobre aspectos propios del Pensamiento Matemático Avanzado.

Se ha presentado la tesis de licenciatura de Edelmira Badillo (julio, 1999), que llevó por título *Estudio del conocimiento profesional de profesores de secundaria en Colombia: el caso de la relación entre derivada y velocidad*. Directora: Carmen Azcárate.

El 30 de junio de 2000 se presentará la Tesis Doctoral de Sabrina Garbin que lleva por título: *Infinito actual: inconsistencias e incoherencias de estudiantes de 16-17 años*. Directora: Carmen Azcárate.

- Universidad de La Laguna:

Se presentaron en las XX Jornadas de la SCPM "Isaac Newton" las comunicaciones:

Un programa de utilidades para la enseñanza del concepto de integral definida desde una perspectiva gráfica y numérica. Aplicación con DERIVE.
Autores: Ramón Depool y Matías Camacho

Desde la variación del área de triángulos y rectángulos al cálculo de primitivas. Autores: Alejandro González Martín y Matías Camacho.

Se celebró durante los días de noviembre de 1999 y dentro del marco del Proyecto de Investigación de la DGES PB96-1200 una reunión de los profesores Carmen Azcárate, Matías Camacho y Modesto Sierra en la Universidad de La Laguna, con el objetivo de realizar trabajos conjuntos.

- Universidad de Salamanca:

El grupo en esta universidad ha continuado desarrollando dos proyectos de investigación en curso. Ha obtenido además financiación de la Junta de Castilla y León en el "Programa de Apoyo a la producción de recursos didácticos para la enseñanza universitaria" para el proyecto "Calculadoras elementales, científicas y gráficas en la formación inicial de maestros" (Inv. Principal Dr. M. Sierra, Investigadora M^a T. González).

- Universidad de Jaén

El grupo "GEAMJA" (grupo de enseñanza del Análisis Matemático de Jaén), en el marco del programa de doctorado de "Matemáticas", ha desarrollado los Seminarios de Investigación: "Los objetos del Análisis Matemático. Un enfoque epistemológico" impartido por el Dr. Josep Gascón de la UAB y "La noción de derivada y el pensamiento matemático avanzado", impartido la profesora Dra. Carmen Azcárate de la UAB. En el IX Congreso sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas "THALES", que se celebrará en Septiembre presentarán las comunicaciones: *Concepciones y obstáculos en la noción de derivada. Análisis de un manual de 2º de Bachillerato-Logse y Concepciones sobre la tangente en estudiantes universitarios*

Coordinación: Matías Camacho. Departamento de Análisis Matemático. C. Astrofísico Francisco Sánchez, Universidad de La Laguna. 38271 La Laguna, Tenerife. Tlf. 922-318203; fax: 922-318195.

e-mail: mcamacho@ull.es

5.6. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria

Este grupo no se ha reunido formalmente, aunque la cercanía geográfica y el trabajo vía correo electrónico hace que, de hecho se esté realizando un trabajo intenso y diferentes colaboraciones entre sus miembros.

En Agosto pasado se celebró en Helsinki el congreso del ISI y en el participaron Carmen Batanero como organizadora de una sesión y Angustias Vallecillos como ponente invitada junto a otros dos ponentes, desde Finlandia y Francia.

En el pasado mes de Septiembre tuvo lugar en Florianópolis, Brasil una conferencia internacional sobre Enseñanza y Aprendizaje de la Estadística, con amplia participación de investigadores de todos los países de América Latina, que fue organizado como cooperación entre el Programa PRESTA y la IASE (International Association for Statistical Education), donde se hizo una

presentación del grupo de Educación Estadística de la Universidad de Granada.

También hubo una nutrida representación del grupo en las Jornadas Thales de Investigación en el Aula de Matemáticas (Granada, Diciembre) con trabajos presentados por Antonio Moreno, Liliana Tauber, Carmen Batanero, M. Jesús Cañizares, Belén Cobo, Angustias Vallecillos, Luis Serrano, y J. Jesús Ortiz.

A partir de Enero, el International Study Group for Research on Learning Probability and Statistics queda aceptado en IASE como grupo temático con el nombre IASE Statistical Education Research Group. La Newsletter que editaba el grupo anterior queda transformada en la IASE Statistical Education Research Newsletter que está disponible en Internet en

<http://www.ugr.es/local/batanero/sergroup.htm>

Durante los días 2 a 3 de Febrero se celebró en Lisboa el *"Encontro sobre Ensino e Aprendizagem da Estatística"* con más de 600 participantes de diversos niveles educativos, que fue organizado por la Sociedad de Estadística y los Departamentos de Educación y de Estadística de la Facultad de Ciencias. Carmen Batanero fue invitada a presentar una conferencia plenaria. Juan Jesús Ortiz presentó una comunicación sobre las variables de tarea en los ejercicios de probabilidad elaborado en colaboración con Luis Serrano y M. Jesús Cañizares. Liliana Tauber presentó una comunicación sobre la comprensión de la distribución normal en colaboración con Carmen Batanero y Victoria Sánchez.

Durante el mes de Febrero se recibió en Granada la visita de los profesores Dr. Ernesto Alonso Sánchez, D. Roberto Antúnez, D. Miguel Mercado y D. Román Hernández, con los que se organizaron diversos seminarios sobre la didáctica de la probabilidad, incluyendo uno en la Universidad de Jaén, dentro del curso de doctorado: *"Investigación en Didáctica de la Estadística y Probabilidad"* en el que participaron los alumnos de doctorado de dicha Universidad.

También durante el mes de Febrero una alumna brasileña del Programa de Cooperación Universitaria interesada por el estudio y la investigación en nuestra área ha realizado una estancia en Granada con Angustias Vallecillos.

Se ha finalizado la tesis doctoral de D. Rafael Roa Guzmán sobre el *"Razonamiento combinatorio en estudiantes con preparación matemática avanzada"*, cuya lectura y defensa está previsto celebrar en Granada el día 24 de mayo de 2000.

También en este periodo se han publicado diversos trabajos en revistas especializadas.

Coordinación: Antonio Estepa. Departamento de Didáctica de la Matemática y las CCEE. Facultad Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Jaén. Virgen de la Cabeza s.n. 23071 Jaén. Tlf: 953-212391; e-mail: aestepa@ujaen.es

6. ACTIVIDAD INSTITUCIONAL

6.1. La SEIEM en el Congreso de la RSME, Madrid-Enero-2000

La SEIEM estuvo presente en el congreso de la RSME en una mesa redonda sobre formación de profesorado (Lorenzo Blanco) y en un Minisimposio de Investigación en Didáctica de las Matemáticas (coordinado por L. Rico). Se incluyen en este apartado los informes de estas dos actividades.

* Minisimposio sobre algunas tendencias en investigación en Didáctica de las Matemáticas celebrado durante el Congreso de la RSME, Madrid, Enero 2000. Coordina: Luis Rico. Participan: Carmen Azcarate (Pensamiento matemático avanzado), Martín Socas (Pensamiento numérico y algebraico) y Salvador Llinares (conocimiento profesional y formación de profesores).

Resumen: Sostenida por un desarrollo constante durante los dos últimos siglos la educación matemática realiza su despegue como disciplina científica en la década de los 70. Tres datos ejemplifican este cambio: celebración regular de encuentros y congresos internacionales específicos; edición de revistas y publicaciones propias de investigación; y plena incorporación al mundo universitario. En España este avance tiene lugar en los años 80 con la institucionalización del área de conocimiento Didáctica de la Matemática como disciplina académica. A partir de ese momento se establece la carrera profesional en Didáctica de la Matemática, se crean departamentos universitarios para impartir docencia sobre enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y formar a los profesores de matemáticas de todos los niveles, se promueve la investigación y realización de programas de doctorado específicos en el área.

La constitución de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM) en 1996 muestra la existencia de una comunidad activa y vigorosa, que fomenta su propio desarrollo mediante la comunicación sistemática de experiencias, promoción del trabajo conjunto y ejercicio de la reflexión crítica. La SEIEM se organiza en grupos nacionales de investigación. Dos de estos grupos son Pensamiento Numérico y Algebraico y Pensamiento Matemático Avanzado, que trabajan en agendas de investigación propias con producción académica de calidad reconocida, algunos de cuyos

resultados se presentan y discuten en este encuentro. La formación de profesores de matemáticas y su conocimiento profesional también son motivo de reflexión en la SEIEM. Las implicaciones sobre la formación de los profesores de matemáticas de los resultados de las investigaciones en enseñanza, aprendizaje y evaluación, y de las investigaciones centradas en el conocimiento y desarrollo profesional de los profesores, constituye otro núcleo de información para este minisymposium.

* Mesa Redonda con la presencia de Lorenzo Blanco: FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS (Se adjunta texto base de la intervención de L. Blanco)

La formación del profesorado de matemáticas es uno de los aspectos más importantes en el marco de la educación matemática al que, todavía, se le presta poca atención en los foros de discusión. Para comprender la situación actual entorno al tema debemos considerar las investigaciones desarrolladas en los últimos años en el campo de la Didáctica de la Matemática, y especialmente en la formación del profesorado de matemáticas, así como el contexto donde se desarrolla la formación Inicial del profesorado de Matemáticas en nuestro país.

Las investigaciones centradas en la formación de profesores, escasas todavía, pero en franco progreso en cuanto a número y calidad, y que han analizado los conocimientos y concepciones de los profesores en activo o en formación nos han ayudado a describir el conocimiento profesional que necesitan los profesores de matemáticas, que es en cualquier caso un conocimiento específico que está relacionado con el contexto donde lo va a utilizar y con el proceso de enseñanza/aprendizaje del contenido matemático.

En esta línea, es importante resaltar las concepciones de los estudiantes para profesores sobre Matemáticas o sobre su enseñanza/aprendizaje presentan contradicciones evidentes con la nueva enculturación matemática que se deriva de las propuestas curriculares actuales.

Por otra parte, el contexto donde se desarrolla la formación inicial no es adecuado. El número de créditos de las materias relacionadas con la educación matemática, en los actuales Planes de Estudio para la formación de Maestros resulta totalmente insuficiente, y su contenido requiere de importantes modificaciones para adaptarnos a un currículo más profesional y menos academicista.

Más grave me parece que aún no existan centros específicos, con profesionales de dedicación exclusiva, dedicados a la formación inicial del profesorado de Secundaria y Bachillerato. En la mayoría de las comunidades se sigue dependiendo de los obsoletos CAP y sin una estructura estable que

contemple como principal objetivo la formación del profesorado de Matemáticas. A modo de resumen señalo cuatro puntos reivindicativos que me parecen prioritarios a considerar en un futuro inmediato:

- Coordinar institucionalmente todos los centros y organismos dedicados a la formación del profesorado: Facultades de Educación/Escuelas de Magisterio, Centros de Profesores y Recursos, Facultades de Matemáticas, Institutos de Ciencias de la Educación.

- Modificar los currículos en la formación del profesorado teniendo en cuenta las nuevas aportaciones sobre la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, pero sobre todo las aportaciones de la investigación en formación del profesorado y sobre el desarrollo profesional de los profesores de matemáticas.

- Darle un carácter profesional a la formación del profesorado de Secundaria y Bachillerato, diferenciada de la formación científica que se le da en las facultades de Ciencias o de Matemáticas, bien mediante un título nuevo o introduciendo asignaturas obligatorias en las licenciaturas de Matemáticas

- Modificar los actuales Planes de Estudio en la formación de los profesores de Primaria reconsiderándolos desde las didácticas específicas, específicamente desde las Matemáticas como materia muy importante dentro del currículo escolar .

A modo de conclusión propongo la necesidad de reconducir la formación inicial y permanente de los profesores dándole a los planes de estudios y las proyectos de formación permanente un marcado carácter profesional que permita unir la formación teórica y práctica siempre en referencia al contexto escolar concreto. Pero esto no puede hacerse al margen de la actual actividad docente e investigadora que se desarrolla dentro del área de conocimiento de Didáctica de la Matemática.

6.2. Comité ICMI- España

Reunión 24 de marzo.

Se ha celebrado en Madrid, el día 24 de marzo de 2000 en la Sala de Reuniones de la sede de la SMPM "Emma Castelnuovo", la segunda reunión del subcomité nacional de la ICMI. A continuación, informamos de algunos de los aspectos que se trataron en dicha reunión, y que se encuentran recogidos en el Acta de la misma redactada por el Secretario del Subcomité.

Asistentes: Por la FESPM, Antonio Aranda , aplata@cica.es, José Luis Álvarez, jalvar1@lander.es, María Jesús Luelmo, mluelmo@arrakis.es; por la

RSME Tomás Recio, recio@matesco.unican.es; por la SEIO, Marco Antonio López, cerda@mat.ub.es, por la SEMA, Roberto Rodríguez del Río, en sustitución de Soledad Rodríguez.; por la SEIEM, María Victoria Sánchez, mvsanche@cica.es, por el MEC, Darío Crespo (dario.crespo@educ.mec.es), Alicia Delibes (a.delibes@educ.mec.es) (Ambos en sustitución de María Dolores de Prada) Justifica su ausencia: Joan Cerdá (SCM).

Orden del día:

- Lectura y aprobación del Acta de la sesión anterior.

Se acordó aprobar sin modificación el Acta de la sesión anterior.

- Informe de la Presidenta

La Presidenta informó sobre las distintas actividades realizadas hasta la fecha, en cumplimiento de lo acordado en la reunión anterior. Entre ellas:

a) Información al Secretario General de la ICMI de la constitución del subcomité español y de la elección de los distintos cargos. El profesor Hodgson ha remitido un escrito de bienvenida y ha incluido en el Boletín de la ICMI (diciembre de 1999) un pequeño texto de presentación remitido por el secretario del subcomité español.

b) Se ha enviado una carta de agradecimiento al anterior representante de España en el ICMI, prof. Claudi Alsina.

c) Análogamente, se ha remitido una carta al prof. Miguel de Guzmán, informándole de la constitución del subcomité español, y solicitándole información complementaria sobre diversos aspectos de la ICMI (olimpiadas matemáticas, fondo de solidaridad).

d) Se han completado las firmas del Acta de Constitución del subcomité español.

e) Se ha patrocinado la reunión de Decanos y Directores de Departamentos de Matemáticas que ha tenido lugar en Santiago de Compostela el pasado mes de febrero, convocada por el Decano prof. Enrique Macías.

f) Dos miembros del subcomité han participado en la Jornada Matemática recientemente celebrada en el Congreso de los Diputados.

g) Así mismo, la Presidenta informa sobre la situación ambigua de dependencia orgánica del comité español de la IMU y de la ICMI.

A petición de la Presidenta, el Secretario informa sobre otras las acciones de difusión de la ICMI seguidas hasta la fecha:

- i) Establecimiento de una página web en www.matesco.unican.es/icmi.es
- ii) Se han realizado distintas gestiones para conseguir para ICMI.ES un dominio propio en Internet, pero la dificultad estriba en que se requiere personalidad jurídica propia, que no tiene este subcomité.
- iii) Se ha realizado un tríptico y un póster ICMI, que se han distribuido y presentado en el pasado congreso de la RSME y en otras reuniones.

Algunos miembros del comité indican pequeños errores contenidos en estos documentos (concretamente, en la página WEB en relación a las siglas que figuran al lado de la representante de la SEIEM). El prof. Marco Antonio López interviene manifestando su propósito de utilizar los instrumentos de información creados para difundir la existencia del ICMI en la Sociedad que representa. La Presidenta informa que ya hay enlaces a la página web del subcomité desde la página del CEAMM (Comité Español del Año Mundial de las Matemáticas) y desde otras de distintas Sociedades de Profesores. Informa, además, que ha escrito pequeñas reseñas divulgativas de la existencia de este subcomité para las revistas La Gaceta de la RSME, Suma, etc. Varios miembros del subcomité sugieren añadir determinados enlaces a la página web de ICMI.ES.

- Preparación de la futura reunión con el Presidente y el Secretario de la ICMI

La Presidenta informa del estado de cosas relativas a la posible reunión, el 17 de mayo próximo, con los profesores Bass y Hodgson.

Acuerdos

Se acuerda, en el caso de que se celebre la misma, invitar a los prof. Guzmán y Alsina. Los objetivos de la reunión son múltiples: presentar el subcomité español al Presidente y Secretario de la ICMI, requerir de los mismos diversas informaciones y consejos (cómo funcionan los subcomités nacionales en otros países, cómo se financian, qué tarea emprenden, etc, cómo funciona el Fondo de Solidaridad de la ICMI, cuál es la relación con la UNESCO, etc), entre otras cosas.

- Presencia en el ICME-9

La presidenta plantea la importancia de que un miembro del subcomité español asista al próximo ICMI-9, que se celebrará en Japón el próximo

agosto. Se plantean y discuten diversas alternativas para conseguir la financiación necesaria (ver punto siguiente del orden del día).

Acuerdos

Por asentimiento, se acepta la propuesta de la Presidenta de que esta representación recaiga en la Presidencia del subcomité.

- Aspectos presupuestarios

Se mantiene un animado debate sobre las posibles fuentes de financiación para el funcionamiento ordinario del subcomité.

Acuerdos

Desarrollar, por parte del Secretario, un presupuesto de gastos ordinarios, incluyendo la asistencia al ICME-9, para este año.

Solicitar subvenciones a través de

- la convocatoria de Acciones Especiales
- los Organismos pertinentes dentro de la Administración,

Recordar a las distintas sociedades que participan en el subcomité la importancia de que financien, al menos, los gastos de desplazamiento de sus delegados en el subcomité para la asistencia a las distintas reuniones del mismo.

Remitir un escrito a la Secretaria General de Educación y Formación Profesional, como organismo que mantiene actualmente la representación institucional en el comité, en el que se detallen los distintos problemas presupuestarios del subcomité ICMI.ES, a fin de que, cuando se clarifique la situación, ya haya constancia de nuestra petición a la Administración.

- Discusión y desarrollo de posibles proyectos de la ICMI.ES

Se suscita un amplio debate sobre el papel del subcomité en el patrocinio, solicitud o desarrollo de proyectos de investigación de su ámbito de interés. Parece conveniente que la metodología a seguir para abordar algún estudio de este tipo incluya la realización de unas Jornadas previas, en las que se elaboraría un documento base que serviría tanto para una hipotética solicitud de financiación como proyecto de investigación propio, o para solicitar que otros organismos lo lleven a cabo. No se alcanza ningún acuerdo en este punto.

No habiéndose realizado ningún ruego o pregunta, se levantó la sesión a las 20 horas.

Resumen reunión ICMI Mayo 2000

Se ha celebrado en Madrid, el 17 de mayo de 2000, en la Sala de Presidencia del CSIC, la tercera reunión del subcomité nacional de la ICMI. A la reunión asistieron todos los miembros del Comité, (entre ellos Victoria Sánchez como representante de la SEIEM) y como profesores invitados:

Hymann Bass, presidente del comité ejecutivo ICMI

Bernard Hodgson, secretario del comité ejecutivo ICMI

Miguel de Guzmán, expresidente del comité ejecutivo ICMI.

José Luis Fernández Pérez, representante español en la IMU.

En la reunión, la presidenta presentó el subcomité español ante los invitados, informándoles de la gestación y composición de la subcomisión, así como de diversos aspectos de la situación de la enseñanza de las matemáticas en España. Los profesores Hodgson y Bass solicitaron varias aclaraciones, informando a su vez de diversos aspectos relativos a la estructura de la ICMI y de los subcomités nacionales. Se invita al comité español a sugerir y a participar en la elaboración de los nuevos estudios ICMI (formación de profesores, aplicaciones y modelos, informática), en la organización de alguna ICMI Regional Conference, y a asistir a la celebración, el próximo octubre, del centenario de la revista oficial del ICMI: *L'Enseignement Mathématique*. Asimismo, se comenta brevemente la situación del Fondo de Solidaridad ICMI, puesto en funcionamiento durante el mandato del prof. Guzmán.

Asimismo, en la misma reunión se acordó que los miembros del comité se remitan mutuamente las revistas o boletines de las sociedades que representan, así como cuantos documentos de interés general consideren oportuno difundir. Se planteó también la posibilidad de debatir un documento para el Consejo de Rectores y para el público en general, mostrando la preocupación por la escasa formación matemática que los actuales planes de Formación del Profesorado de Primaria.

6.3. Encuentro de Sociedades Matemáticas Españolas y Portuguesa.

(Informe elaborado por M. Sierra)

Zamora, 17 y 18 de Marzo de 2000

Organizado por el Comité español para el Año Mundial de las Matemáticas ha tenido lugar en la Fundación Rei Alfonso Henriques (Zamora), durante los días 17 y 18 de Marzo, el Encuentro de Sociedades Matemáticas Españolas y Portuguesas, con la participación de siete sociedades de nuestro país y cinco del país vecino. La SEIEM estuvo representada por los miembros de la Junta Directiva Salvador Llinares y Modesto Sierra; éste último formó parte del Comité científico del Encuentro. Los objetivos del Encuentro eran propiciar el acercamiento y conocimiento mutuo entre las sociedades de ambos países, analizar problemas comunes, sentar las bases de futuros proyectos de colaboración en el ámbito de la educación, la investigación y la divulgación matemática entre las sociedades españolas y portuguesas y perfilar la publicación conjunta de las revistas de todas las sociedades de un volumen con motivo del Año Mundial.

El Encuentro se vertebró en torno a tres mesas: el papel de las sociedades científicas en la sociedad actual, las sociedades y la educación matemática y la colaboración de las sociedades en el ámbito hispano-portugués. Hubo también una mesa redonda sobre el futuro de las publicaciones científicas.

Creemos que los objetivos han sido cumplidos; aunque la SEIEM ya había establecido lazos de colaboración con Sociedades portuguesas, el Encuentro ha servido para reforzar dichos lazos y nos reafirma en el camino iniciado en Julio del año pasado en Santarem (Portugal) en la Escuela de Verano de Educación Matemática junto con colegas portugueses e italianos y el protocolo de colaboración con la APM-GTI

6.4. IX Encontro de Investigaçao en Educaçao Matemática. Ensino e Aprendizagem da Geometria. 7 - 9 de mayo de 2000. Albergaria Alambique, Fundao (Portugal) (Informe elaborado por Enrique de la Torre, investigador español invitado desde la SEIEM)

En Fundao, una ciudad del centro e interior de Portugal, detrás de la Sierra de la Estrella, se celebró un encuentro de investigadores en Educación Matemática, organizado por la Sección de Educación Matemática de la "Sociedad Portuguesa de Ciencias de la Educación", que coordina el prof. José Manuel Matos, de la Universidade Nova de Lisboa.

Tomando la enseñanza y el aprendizaje de la Geometría como tema central, se organizaron tres grupos de discusión en torno al uso de tecnologías, la demostración y la visualización, fijándose como objetivos:

- Discutir la adecuación de paradigmas, teorías y corrientes de pensamiento a la investigación en cada uno de los temas.
- Efectuar un análisis de las investigaciones portuguesas efectuadas en cada uno de los temas.

- Proponer problemas de investigación adecuados a la realidad nacional
- Discutir las consecuencias para la enseñanza, de los trabajos de investigación realizados.

La conexión existente entre los tres temas abordados quedó resaltada a lo largo de las tres sesiones realizadas. No se puede discutir la visualización sin situarla frente al uso de software de geometría dinámica, y éstos programas no se pueden dejar de tener en cuenta cuando se habla de demostración.

Se pronunciaron tres conferencias plenarias, que sirvieron como introducción para los respectivos temas:

- *"Proof and its classroom use: A survey"*, Gila Hanna (Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto, Canada)
- *"Implications of dynamic geometry technology for teaching and learning geometry"*, John Olive (The University of Georgia Athens, Georgia, USA)
- *"Metáforas corpóreas na base do conhecimento matemático. O caso do ângulo"*, José Manuel Matos (Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa)

Dentro de cada grupo de discusión se presentó una ponencia seguida de dos réplicas:

Grupo I: *Tecnologías en la enseñanza- aprendizaje de la Geometría*: Isabel Coelho y Manuel Saraiva. Réplicas: António Bernardes, Mário Maia

Grupo II: *Demostración - una cuestión polémica*: Cristina Loureiro y Rita Bastos. Réplicas: Maria do Carmo Belchior, Enrique de la Torre

Grupo III: *Visualización, vehículo para la educación en Geometría*: Conceição Costa y José Manuel Matos. Réplicas: Ana Paula Mourão, Maria de Fátima Gordo.

El último día se presentó un panel de conclusiones sobre el trabajo de los grupos, de donde sacamos algunas de las cuestiones suscitadas y los caminos que se plantearon para continuar con el trabajo:

- Necesidad de clarificar la terminología empleada, por ejemplo, la visualización alude por un lado a imágenes mentales, pero también se considera el modo de hacer representaciones en la pantalla del ordenador. ¿Cómo se deben tener en cuenta estas concepciones en la enseñanza y en la investigación?

- La significación del hecho de demostrar: ¿demostración que valida o demostración que explica? ¿Cómo deben ser tenidas en cuenta la exploración y la reflexión al trabajar la demostración en el aula?
- La demostración y el software de geometría dinámica (Cabri-Geometry, Geometer's Sketchpad): ¿Cambia el concepto de demostración al trabajar con el ordenador? ¿Cómo afecta la tecnología a la visualización y a la demostración?
- Los niveles de Van Hiele y la demostración: ¿es necesario una reformulación debido al empleo de software de geometría dinámica?
- Limitaciones del software geométrico dinámico: por ejemplo, limita los movimientos al plano, pudiendo privar a la intuición del recurso de recurrir al espacio.
- ¿Cómo el empleo de esta tecnología debe o puede producir alteraciones curriculares en la enseñanza secundaria?

Se puede tener acceso a las ponencias y conferencias en la página del Encuentro:

<http://paginas.teleweb.pt/~tongio/ENCONTROS/IXEIEM/IXEIEM.HTM>

7. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

7.1. Tesis doctorales

Título: *Marco Conceptual y Creencias de los Profesores sobre Evaluación en Matemáticas.*

Autor: Francisco Gil Cuadra.

Fecha y lugar de presentación y defensa: 9 de diciembre de 1999. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada.

Director: Dr. Luis Rico Romero (Universidad de Granada).

Resumen:

La contribución de este trabajo consiste en describir y caracterizar las concepciones y creencias que sobre evaluación y enseñanza-aprendizaje de las matemáticas mantienen los profesores de secundaria andaluces. Se trata de un estudio exploratorio e interpretativo. Utiliza la técnica de encuesta (survey), por medio de la administración de dos cuestionarios cerrados de escala de valoración a una muestra de la población que se estudia (N= 163).

Se elaboran dos cuestionarios cerrados de escala de valoración apoyándose en:

la identificación empírica de los juicios de los profesores, la generación inductiva de un sistema de categorías teóricamente fundamentado para

clasificar tales juicios y el control del proceso por expertos. El estudio descriptivo de las valoraciones de los profesores (nuestros datos) establece el grado de aceptación de cada categoría. El análisis factorial de los datos permite detectar dos factores generales (uno sobre evaluación y otro sobre enseñanza-aprendizaje) que establecen la concepción que sustenta el profesorado sobre estos dos tópicos. Los factores generales se articulan en 13 y 16 factores parciales, respectivamente, que muestran distintas creencias particulares de los profesores. Finalmente, un análisis clúster permite determinar tendencias de pensamiento sobre cada uno de los tópicos y estudiar sus interrelaciones.

Tribunal: Dr. S. LLinares; Dr. J.P. Ponte; Dr. A. Fernández Cano; Dr. E. Castro; Dr. P. Flores.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Título: *Procediments per obtenir expressions simbòliques a partir de gràfiques. Aplicacions a les derivades.*

Autor: Vicenç Font Moll

Fecha y lugar de presentación: 18 de Febrero del 2000, Facultad de Pedagogía, Universidad de Barcelona.

Director: Dr. D. Josep María Núñez Espallargas.

Resumen:

Este trabajo forma parte de una línea de investigación en didáctica de las matemáticas que analiza el aprendizaje en términos de "procesos de construcción de significado de un alumno que forma parte de una institución escolar". Está estructurado en tres partes: 1) Marco teórico, 2) Elaboración de una unidad para trabajar la derivada en las instituciones escolares "Clase de matemáticas de 1º de bachillerato Logse", 3) Evaluación del grado de viabilidad de esta unidad.

El marco teórico, a partir de los distintos modelos analizados, propone una síntesis entre los enfoques antropológicos, semióticos y psicológicos superando posiciones reduccionistas. La elaboración de la unidad se realiza de acuerdo con el marco teórico elaborado y contiene actividades que permiten obtener expresiones simbólicas de funciones derivadas a partir de gráficas. La implementación realizada, descrita en forma de crónica y de manera exhaustiva, muestra la complejidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje del contenido "derivada".

Entre las aportaciones de esta investigación destacan: 1) La exposición de un marco general que explica por qué en la didáctica de las matemáticas las nuevas tendencias proponen análisis de tipo histórico-social y dan más importancia a la antropología cognitiva que a la psicología cognitiva. 2) La integración de los análisis psicológicos y semióticos por medio de las funciones semióticas. La manera de entender las funciones semióticas en este trabajo permite describir con un lenguaje unificado muchos procesos que se han estudiado en el campo del pensamiento matemático avanzado, y que en los diferentes trabajos de investigación están descritos con terminologías diferentes. 3) Un tratamiento unificado de los ostensivos asociados a la función y a su función derivada activados en el cálculo de las funciones derivadas. 4) La recuperación de procedimientos de cálculo de derivadas a partir de gráficas, desarrollados en el siglo XVII gracias a programas informáticos actuales y 5) La elaboración de un modelo para el diseño, implementación y evaluación de unidades didácticas basado en la teoría del significado institucional y personal de los objetos matemáticos aplicable a otros contenidos.

Tribunal: Dra. Teresa Tilló, Dra. Núria Rosich, Dr. Guillermo Lusa, Dr. Bernat Riutort y Dr. Juan Díaz Godino.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude.

7.2 Proyectos de investigación

TÍTULO: *Conocimiento de contenido pedagógico específico de las matemáticas y reforma educativa. Relaciones en la enseñanza de las Matemáticas.*

EQUIPO INVESTIGADOR: Salvador Llinares (Investigador Principal), I. Escudero, M. García y V. Sánchez

CONVOCATORIA: DGICYT-MEC; PS94-0099

DURACIÓN: 1/07/95 - 1/07/97

Este proyecto de investigación tenía como objetivo la descripción y modelización de diferentes componentes y sus relaciones del conocimiento del profesor de matemáticas de enseñanza secundaria y su implicación en la práctica. Específicamente se examinó (i) el contenido y estructura del conocimiento del profesor en relación a la enseñanza de las funciones, (ii) las relaciones entre el conocimiento de contenido pedagógico específico de las matemáticas del profesor y los dilemas generados cuando se enseña el concepto de función, y (iii) las características de la práctica del profesor. La investigación se organizó a través de estudios de casos de profesores de

matemáticas de enseñanza secundaria en un contexto de colaboración profesor-investigador.

Se diseñaron específicamente para esta investigación una serie de instrumentos de recogida de datos como guiones de entrevista, diferentes tareas prácticas a realizar por los profesores - análisis de casos, análisis de problemas desde los libros de texto, clasificación de problemas - y grabaciones en vídeo de las clases. Se realizó además una adaptación del procedimiento del repertorio de las rejillas de Kelly a las cuestiones específicas de esta investigación. La naturaleza diferente de los datos obtenidos y las características específicas de las cuestiones de investigación planteadas conllevaron la generación de esquemas de análisis que permitieron reducirlos y modelarlos.

Los resultados mostraron (a) la compleja estructura y organización del conocimiento del profesor vinculado a la enseñanza de nociones específicas de matemáticas considerándose como una integración cognitiva de diferentes componentes de conocimiento, (b) el papel fundamental desempeñado por los procesos interpretativos de los profesores en su reconstrucción personal de las nociones matemáticas como objetos de enseñanza-aprendizaje, (c) la flexibilidad del conocimiento del profesor vinculando el conocimiento de los sistemas de símbolos y los procesos de simbolización con su conocimiento de las características del aprendizaje de los alumnos, y (d) las características de la gestión del profesor de los sistemas de símbolos durante la enseñanza que él utiliza como un medio a través del cual los alumnos puedan dotar de significado a las nociones y procedimientos matemáticos.

Estos resultados permiten aproximarnos a una mejor comprensión de la práctica del profesor de matemáticas de enseñanza secundaria, con implicación directa en nuestra manera de entender los procesos de cambio en la enseñanza de las matemáticas y lo que entendemos por conocimiento del profesor y su generación desde los contextos prácticos. La formación de profesores de matemáticas de enseñanza secundaria se constituye en un campo de aplicación de los resultados obtenidos.

García, M. (1997). *Conocimiento profesional del profesor de Matemáticas. El concepto de función como objeto de enseñanza aprendizaje*. KRONOS: Sevilla.

Llinares, S. (2000) Secondary School Mathematics Teachers's Professional Knowledge. A case from the teaching of the concept of function. *Teachers and Teaching. Theory into Practice*, 6(1), 41-62

Llinares, S. (2000). Comprendiendo la práctica del profesor de matemáticas. En J. P. Da Ponte & L. Serrazina (Edts.) *Educácao Matemática em Portugal, Espanha e Italia*. SEM da SPCE: Lisboa, Portugal; pp. 109-132.

**

TÍTULO: Dificultades teóricas, metodológicas y curriculares de la estadística inferencial en la enseñanza secundaria

EQUIPO INVESTIGADOR: Angustias Vallecillos Jiménez (investigador principal), Rafael Pérez Ocón, Antonio Moreno Verdejo

CONVOCATORIA: Proyecto de Investigación del Programa Sectorial de

Promoción General del Conocimiento, subvencionado por la DGEIC del M.E.C.

DURACION: 1-12-98 a 1-12-2001

PALABRAS CLAVE: investigación educativa, inferencia, estadística, innovación curricular, enseñanza secundaria

RESUMEN:

1 - Nos proponemos completar las investigaciones que venimos realizando sobre educación estadística enfocando el trabajo ahora en el muestreo como idea central en la inferencia estadística y, en concreto:

a) Identificar concepciones previas, obstáculos epistemológicos, cognitivos y didácticos o sesgos que dificultan o impiden la enseñanza del muestreo en el nivel de enseñanza secundaria; b) Determinar las implicaciones que tienen algunas concepciones erróneas de los estudiantes sobre el concepto de probabilidad observadas en investigaciones anteriores, sobre el aprendizaje de los conceptos de muestreo en el nivel de secundaria.

2 - También nos proponemos analizar teóricamente las dificultades que plantea la introducción de la inferencia estadística en la enseñanza secundaria y, en concreto: a) Analizar los contenidos de la estadística inferencial desde el marco curricular y abordar su transposición didáctica; b) Determinar las condiciones metodológicas para la integración óptima de la estadística inferencial; c) Analizar las implicaciones curriculares de los resultados de las investigaciones sobre el aprendizaje del muestreo y de la probabilidad.

**

TITULO: Fenómenos didácticos ligados a la adquisición de conceptos matemáticos fundamentales en educación secundaria y universidad

PALABRAS CLAVE: Correlación, regresión, límite, continuidad, derivada integral, fenómenos didácticos, concepciones, obstáculos, errores, comprensión, representación

EQUIPO INVESTIGADOR: Antonio Estepa Castro (Investigador Principal), Ángel Contreras de la Fuente, Francisco Tomás Sánchez Cobo, Carmen Sánchez Gómez

CONVOCATORIA: : PB97-0851

DURACION DEL PROYECTO: 22-12-98 a 22-12-2001

RESUMEN:

1. Nuestro propósito es caracterizar el conocimiento de los estudiantes respecto a ciertos conceptos matemáticos, estudiando los fenómenos didácticos que se manifiestan tanto en la Enseñanza Secundaria como en los primeros cursos universitarios.
2. Pretendemos llevar a cabo dos investigaciones sobre algunos de los conceptos básicos referidos, en concreto, una sobre correlación y regresión estadísticas y otra sobre límite, continuidad, derivada e integral. En ambas investigaciones se pretende caracterizar los conceptos matemáticos básicos estudiados.
3. Se realizarán estudios epistemológicos, matemáticos e históricos para identificar los elementos de significado de estos conceptos. A partir de los datos obtenidos, se construirán instrumentos de evaluación con el fin de identificar concepciones errores, obstáculos y dificultades en la adquisición, por parte de los alumnos, de estos conceptos básicos que nos servirán para caracterizarlos.

Se han llevado a cabo algunos avances en la programación prevista, realizándose diversas publicaciones.

7.3. Foro de investigación en Didáctica de la Matemática (INDIMAT)

(Información proporcionada por J. D. Godino, administrador de INDIMAT)

La Junta Directiva de la SEIEM ha tomado la iniciativa de crear un Foro de Discusión en Internet con el nombre de INDIMAT (Investigación en Didáctica de la Matemática), bajo el soporte técnico de la Rediris del Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Se trata de un foro que complementa al Foro EDUMAT, que viene funcionando desde Noviembre de 1998 en la

Rediris, centrándose de manera más específica en los temas de investigación en Didáctica de la Matemática.

Consideramos que este recurso puede contribuir de manera importante al logro de los objetivos de la SEIEM, estableciendo la posibilidad, de una manera rápida y eficaz, de intercambiar información y discutir cuestiones entre los distintos grupos de investigación de la sociedad y la comunidad más general y abierta de personas interesadas por la investigación en Didáctica de las Matemáticas en el ámbito iberoamericano.

El Foro INDIMAT fue puesto en funcionamiento el día 4 de Abril del 2000. Desde la Junta Directiva os animamos a suscribiros a este foro y a ser miembros activos del mismo.

Objetivos y gestión del foro:

El Foro está dirigido de manera abierta a todos los investigadores en Didáctica de las Matemáticas y áreas afines que estén interesados en:

1. Identificar y compartir documentos relevantes sobre los fundamentos teóricos y metodológicos de la Didáctica de la Matemática, teniendo en cuenta las distintas aportaciones de otras disciplinas relacionadas.
2. Conocer y analizar diversos enfoques de investigación en didáctica de las matemáticas, contrastando las diversas nociones teóricas y opciones metodológicas que se proponen, así como sus implicaciones para la práctica de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
3. Favorecer activamente la cooperación e intercambio entre investigación y docencia en todos los niveles educativos.
4. Facilitar la discusión y difusión de los trabajos y proyectos que se elaboren por los miembros suscritos al Foro entre la comunidad de investigadores en Didáctica de las Matemáticas.

El Foro INDIMAT se propone como una extensión de las actividades que se vienen realizando por los distintos grupos de trabajo de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

La política de la lista de distribución es :

- Suscripción: Pública
- Envío de mensajes: Privado (sólo los miembros de la lista)
- Idiomas:

Dado que el ámbito de la lista es internacional, aunque dirigida sobre todo a la comunidad latinoamericana, el idioma utilizable será

preferentemente el castellano y cualquier otro idioma de origen latino (catalán, gallego, portugués, italiano y francés). Se aceptarán sin problemas textos escritos en otros idiomas, siempre que vayan acompañados de su correspondiente traducción.

La suscripción a la lista y el envío de contribuciones se puede iniciar desde la propia página web de la SEIEM: <http://www.ugr.es/local/seiem/>

8. INFORMACIÓN SOBRE EL EUROPEAN RESEARCH IN MATHEMATICS EDUCATION - ERME

Información proporcionada por Mariana Bosh.

Osnabruecks 12 y 13 de diciembre de 1999

Los puntos que se discutieron y los acuerdos tomados son los siguientes:

1. Apoyo a la revista ZDM y a la base de datos MATHDI.

G. Koenig (Alemania) expuso los problemas actuales de la revista ZDM y de la base de datos MATHDI, debido a un recorte presupuestario por parte del gobierno Alemán .

- (2) Celebración del 2º Congreso del ERME: CERME 2

Se acordó realizar el congreso en Chipre durante la primera semana de enero del 2001 entre los días 2 y 7 (*estas fechas han sido modificadas- ver anuncio final de sección*) . Se acordó que el Program Committee fuera el siguiente:

C. Bergsten (Suecia), M.A. Mariotti (Italia), E. Cohors (Alemania) y chairman, J. Szendrei (Hungría), B. Jaworski (UK) y T. Dreyfus (Israel).

Se propuso una estructura de funcionamiento con distintas Modalidades de trabajo (grupos de trabajo sobre temas preestablecidos, seminarios libres, espacios de encuentro y discusión, sesiones de debate entre 2 investigadores reputados, sistema de referees semejante al de Cerme1, etc.). De todo ello se informara a través de los anuncios preliminares.

- (3) Funciones de los miembros de la junta:

J. P. Drouhard (Francia): presidente

M. Bosch (España): secretaria

E. Cohors-Fresenborg (Alemania): tesorero + CERME + página web

J. P. Da Ponte (Portugal) y J. P. Drouhard: relaciones con las sociedades nacionales

K. Krainer (Austria): redacción de los estatutos + información electrónica

J. Novotna (Chequia): sistema de voto por correo electrónico

L. Rogers (UK): redacción de los estatutos

J. Szendrei (Hungría): relaciones con ZDM y MATHDI

(4) Nuevos miembros de la sociedad

España es un país que está muy subrepresentado en el ERME, junto con Francia y Alemania. De cara a una posible articulación del ERME con las distintas sociedades locales, se acordó establecer una cuota especial para los miembros de sociedades que se adhirieran a ERME:

- cuota normal 20 \$ por año

- cuota especial 10 \$ por año si la recauda la propia sociedad.

De esta manera, cada sociedad local (ya os comenté que no todas son de Ámbito nacional ni mucho menos) puede decidir si se quiere adherir a ERME globalmente o particularmente, y si está dispuesta a recaudar la cuota para poderse beneficiar del descuento.

(5) Sistema de elección de los miembros de la junta

La junta directiva de la ERME tiene 9 miembros. Se distinguen 6 grandes "regiones":

I. Norte (países nórdicos, Holanda, Lituania, etc.)

II. Medio (básicamente la antigua Europa del Este central)

III. Centro (Alemania, Austria y Suiza - lengua alemana)

IV. Francia, Bélgica y Suiza - lengua francesa)

V. España, Portugal, Italia y Grecia

VI. Gran Bretaña e Irlanda

La junta estará compuesta de un miembro de cada región más 3 libres. No podrán haber más de 2 miembros por región. Se propone renovar 3 miembros de la junta cada año: dos de dos regiones determinadas y uno libre. Cada persona vota 2 miembros de la junta (y no 3). En caso de empate se decide en función del reparto por regiones y, si se

produce un nuevo empate, el más joven. Cualquier cambio en la delimitación de las regiones necesita el acuerdo 2/3 de la junta. El presidente es un miembro de la junta elegido por 2 años y que puede ser reelegido 2 veces.

En las próximas elecciones (durante este año), a parte de aprobar los estatutos, habrá que renovar 2 personas de la región V (se autopropone P. Boero y P. da Ponte) y uno más.

(6) Posible calendario

Estudiar el mejor país para inscribir la sociedad (marzo 2000)

Inscribir y recopilar la primera cuota (mayo 2000)

Votar la constitución de la sociedad (junio 2000)

Recoger candidaturas para la junta (septiembre 2000)

Voto de los nuevos miembros (octubre 2000)

**** Noticias desde ERME. Junio 2000 ****

CONVOCATORIA 2º Congreso ERME, European Society for the Research in Mathematics Education.

Fechas: 24-27 Febrero, 2001

Lugar: Mariánské Lázně, República Checa

Información en: <http://www.erne.uni-osnabrueck.de/cerne2.html>

9. Información sobre el IV SIMPOSIO SOBRE PROPUESTAS METODOLÓGICAS Y DE EVALUACIÓN en la Formación Inicial de los profesores del ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA.

(Información proporcionada por la Dra. Carmen Corral)

Organizado por el Departamento de Estadística, Investigación Operativa y Didáctica de la Matemática de la Universidad de Oviedo. Presidenta: Carmen Corral. Secretario: Eduardo Zurbano. (10-12 Febrero 2000).

Inaugurado por el Consejero de Educación y Cultura del Principado de Asturias. Lección inaugural " DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LOS PRÓXIMOS AÑOS ", a cargo del Dr. D. Pedro Gil Álvarez , Director del Departamento organizador. Se ha desarrollado bajo la estructura de los bloques: Metodología y Evaluación. Las Ponencias: .- "*Actividades de Educación Matemática para la Formación de Profesores*" (Flores, P.). "*Cambiando metodologías en la Universidad desde el Área de Didáctica de la Matemática*" (Penalva, C.). "*El aprendizaje del estudiante para profesor de Matemáticas desde la naturaleza situada de la cognición: Implicaciones para la formación Inicial de Maestros*", (García Blanco, M.). .- "*Propuestas de seguimiento en Educación Matemática*" (Fortuny, J.M.). "*Ensayo para una evaluación continua*" (Gairín, J.M.). "*La evaluación del conocimiento didáctico-matemático*" (Abraira,C.)

Nuestro agradecimiento a todos los Ponentes porque a través de sus experiencias e investigaciones relativas a la Formación Inicial y Permanente del Profesorado del Área de Didáctica de la Matemática han transmitido y demostrado rigor y nivel científico en la presentación de todos los proyectos e ideas aportadas. Así como por la oportunidad que nos han brindado al compartir y contrastar sus propuestas.

Ha sido posible que todas las Comunicaciones presentadas (un total de 17) dispusieran de tiempo, tanto para su exposición como para los debates correspondientes, haciéndonos partícipes de sus experiencias e investigaciones, que en un considerable número de ellas, formaban parte de Proyectos de investigación en realización o ya concluidos, respondiendo en su totalidad a los temas centrales del Simposio.

Todo ello ha hecho posible que se cumplieran en alto grado, los objetivos que se habían planteado y por ende que el Área de Didáctica de la Matemática pueda estar satisfecha tanto por el nivel de participación , como por el interés manifestado por los asistentes, que ha ido creciendo de modo continuado, siendo esto sin duda, indicativo de futuro para estos Simposium. Universidades representadas 23 (nº de asistentes 82). El V Simposio se celebrará en el 2002 en la Universidad de Alicante. Las Actas definitivas están en proceso de edición.

10. CONVOCATORIAS Y ANUNCIOS

A) El primer número de la revista electrónica IASE, Statistical Education Research Newsletter está disponible en <http://www.ugr.es/local/batanero/sergroup.htm> y en la que se recogen información de conferencias pasadas y futuras. IASE es la principal asociación científica y profesional dedicada a la educación estadística. Podéis

encontrar más información sobre la sociedad en
<http://www.swin.edu.au/math/iase/benefits.html>

B) The Mathematics Education into the 21st Century Project, >in cooperation with

The Third World Forum, Consortium of Jordanian Public Universities and The National Center for Human Resource Development, Jordan, announce an International Conference on "Mathematics for Living" Jordan, November 18-22, 2000

The Mathematics Education Into the 21st Century Project was founded in 1986 to promote innovative ideas in all branches of Mathematics Education, and is coordinated by Dr. Alan Rogerson and Professor Fayez Mina. The Project has planned a series of International Conferences to be held throughout the World leading into the next millennium. The first of these was held in Egypt in November 1999 and will be followed by Jordan in November 2000, Australia in August 2001 and Sicily in October 2002.

The local organizing committee for the Jordan 2000 Conference includes representatives from a Consortium of Jordanian Public Universities and is coordinated by Dr. Hanan Innabi of the Internationally renowned National Center for Human Resources Development in Amman, Jordan The Conference will also be supported by the Third World Forum, which is Chaired by Prof. Ismail-Sabri Abdalla - Coordinator of Project Egypt 2020 and Former Director of The Institute of National Planning and former Minister of Planning (Egypt).

The conference theme is Mathematics for Living and should attract teachers and researchers in Mathematics Education from around the world. We welcome papers (in English or in Arabic) that deal with ALL aspects of mathematics education and relate to innovative ways to help students and teachers deal with the problem of making mathematics more "alive", more "realistic" and more "accessible". This could take the form of a paper on

- problem solving, use of technology, new ways of assessment, ways of dealing with , cultural differences, overcoming gender and social barriers, improving the curriculum, using the statistics of everyday life, effectively utilizing new paradigms in teaching and learning.

Likely Registration Fee: 250-300 US\$

For further details please email arogerson@vsg.edu.au or write to

Mathematics Education into the 21st Century Project, 22 Violet Grove,

Hawthorn, VIC 3122, Australia

C) Apoyo de Springer-Verlag al Año Mundial de las Matemáticas 2000. Se ofrece un servicio de información gratuito mensual de las novedades

<http://www.springer.de/math/wmy2000/index.html>

<http://www.springer.de/alert>

D) TIME2000 - An Internatinal Conference on Technology in mathematics Education. Auckland, December 11.14, <http://www.math.auckland.ac.nz>

E) History in Mathematics Education : Challenge for a new millenium. August 9-14, 2000. Taipei (a satellite meeting of ICME-9). <http://hpm.math.ntnu.edu.tw>

F) CONVOCATORIA DEL PROGRAMA DE INCORPORACION DE DOCTORES ESPANOLES A UNIVERSIDADES MEXICANAS

Convocatoria del Programa de Incorporación de Doctores Españoles a Universidades Mexicanas 2000, fecha de cierre el 31 de mayo. La convocatoria, junto con las plazas que ofrecen las universidades mexicanas, así como la solicitud y toda la información relativa al programa, se encuentra en nuestra pagina Web en <<http://www.anuies.mx>>

Impresos

Impreso de abono de Cuota (6000 pta.) para socios

(enviar al Tesorero de la SEIEM: Modesto Sierra Vázquez.

P. de Canalejas 169. 37008 Salamanca)

Domiciliación Bancaria

**Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM),
2000**

Sr. Director:

Le agradecería que con cargo a mi cuenta corriente/ libreta de ahorros atiendan al pago del recibo que les presentará la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

Banco/ Caja:

Agencia:.....

Calle:

Población:.....

Provincia:.....C.P.....

Por favor, es imprescindible rellenar los datos siguientes que se encuentran en la parte superior de sus talones bancarios:

Numero de entidad Número de oficina D.C. Número completo de la cuenta (10 dígitos)

_____, a _____ de _____ de 199 ____

Fdo.: D/Dña _____

Impreso de afiliación a la SEIEM

D/D^a.....,
con domicilio en, C.P.....,
calle....., nº.....,
tlf....., solicita ser dado de alta como miembro de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

Centro de trabajo:.....
dirección: C.....,
ciudad....., CP.....tlf.....;
fax:.....; e-mail:.....