



Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

BOLETÍN SEIEM–Internet

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Número 26, Badajoz/La Rioja, julio 2009

EDITORES: *Lorenzo J. Blanco y Jesús Murillo*

Nº ISSN 1576-5911

Dirección página web: www.seiem.es

Índice

1. Editorial	3
2. Asamblea general (septiembre 2009)	3
3. Junta Directiva	4
4. Grupos de Trabajo	7
4.1. Grupo de Pensamiento Numérico y Algebraico	7
4.2. Grupo de Investigación en Historia de las Matemáticas y E.M.	7
4.3. Didáctica del Análisis	7
4.4. Conocimiento y desarrollo Profesional del Profesor	8
4.5. Aprendizaje de la geometría	8
4.6. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria . .	8
4.7. Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica	8
4.7.1. Línea de investigación, “Aplicaciones y desarrollos del Enfoque Ontosemiótico en Didáctica de las Matemá- ticas”	8
4.7.2. Línea de investigación, “Teoría Antropológica de lo Didáctico”	9

5. Investigación, (tesis, trabajos DEA y proyectos)	10
5.1. Tesis	10
5.2. Proyectos	13
6. Convocatorias y anuncios	13
6.1. Información remitida por Luis Rico:	13
6.2. Información remitida por Carmen Batanero	14
7. Anuncio de la XIII SEIEM.	16

1. Editorial

Uno de los pilares que han sustentado la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, ha sido el funcionamiento de los Grupos de Investigación. Su mantenimiento y promoción es uno de los objetivos que aparecen en nuestros estatutos. Sin embargo, la información que los coordinadores nos han remitido para su difusión en este boletín resulta, al menos, confusa. De hecho, sólo la petición de información ha provocado que algunos compañeros nos hayan enviado reflexiones y propuestas acerca de la situación de los grupos de trabajo. No sabemos cual es la causa de la falta de información, pero nos preocupa. Esta situación ha sido objeto de debate en las dos últimas reuniones de la Junta Directiva, y es por ello que propondremos que en la próxima asamblea sea objeto de debate. Es nuestra intención, potenciarlos y promover algunas iniciativas que favorezcan su dinamización. Esperamos que la reflexión y las diferentes aportaciones de los miembros de la SEIEM, nos sirvan para mejorar la situación actual.

2. Asamblea general (septiembre 2009)

Estimado/a socio/a: Por indicación del Sr. Presidente, te convoco a la Asamblea General Anual de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), que tendrá lugar **el día 10 de septiembre del 2009 a las 19 horas** en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria, Santander, con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, en su caso, del Acta de la Asamblea de Septiembre de 2008.
2. Informe del Presidente.
3. Presentación y aprobación, en su caso, del balance del ejercicio económico 2008–09.
4. Renovación parcial de la Junta Directiva: elección de dos vocales de acuerdo con el artículo 20 de los Estatutos de la SEIEM.
5. Modificación de la cuotas (Art. 4) e inscripciones para los próximos Simposios.
6. Propuestas para el decimotercer Simposio de la SEIEM (Lugar y fecha)
7. Ruegos y preguntas

13 de julio del 2009.

Jesús Murillo. Secretario de la SEIEM

La Asamblea, como ya se ha señalado en la convocatoria (atendiendo a peticiones expresadas por los socios en Asambleas anteriores) se celebrará el primer día del Simposio (jueves día 10 de septiembre) y de acuerdo con el Artículo 8 de los estatutos y con el Artículo 20 “Procedimiento para la elección de la Junta Directiva”:

“La presentación de candidaturas ha de hacerse por escrito al Secretario, no menos de 24 horas antes del comienzo de la Asamblea General. Las candidaturas han de incluir la firma de dos personas que la propongan, al menos, y la conformidad del candidato; las candidaturas serán hechas públicas por la Secretaría.”.

Todos los socios interesados en presentar su candidatura a la Junta deberán enviar la solicitud al Secretario, por correo, en los términos expresados en el párrafo anterior, a la siguiente dirección:

Jesús Murillo Ramón

Dto. Matemáticas y Computación

c/Luis de Ulloa s/n

Universidad de La Rioja.

26004. Logroño

jmurillo@unirioja.es

3. Junta Directiva

En la reunión de la Junta Directiva de la SEIEM del día 8 de Junio del 2009, celebrada en el Seminario del Departamento de Didáctica de la Matemática de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense, a la que asiste como invitada M^a José González, Coordinadora del XIII Simposio de la SEIEM. Se trataron los siguientes asuntos:

1. Informe del Presidente. No ha habido asistencia a reuniones o actos destacables en el período transcurrido desde la última reunión de la Junta Directiva. La actividad institucional se ha focalizado en la organización del próximo Simposio. El Presidente ha recibido notificación de que la Acción Complementaria que subvencionaba el Simposio de Badajoz, le será abonada en el mes de julio. En relación a la invitación de la Asociación de los Estudiantes de Matemáticas para asistir a su reunión, se acepta la misma y se acuerda subvencionarla con 300 euros a justificar. Se intentará que asista alguno de los miembros de

la SEIEM de Madrid, dado que la reunión se celebrará allí. Ha salido la convocatoria CONSOLIDER (BOE del 30 de Mayo del 2009) y considera que sería interesante que la Sociedad participase, pues sería una forma de recaudar fondos para realizar actividades propias de la SEIEM.

2. SEIEM 2010, 2011.

Nuestra compañera M^a Mar Moreno ha aceptado asumir la organización del Simposio de la SEIEM del 2010 en Lérída.

El Presidente está realizando gestiones para encontrar sede para el año 2011.

Se han de renovar dos de los puestos de la Junta Directiva, para lo que se realizará la convocatoria correspondiente. La elección se producirá en la Asamblea General de la Sociedad, previa presentación de candidaturas.

La Asamblea se celebrará el primer día del Simposio (jueves día 10 de septiembre) y de acuerdo con el Artículo 8 de los estatutos y con el Artículo 20 “Procedimiento para la elección de la Junta Directiva”: *“La presentación de candidaturas ha de hacerse por escrito al Secretario, no menos de 24 horas antes del comienzo de la Asamblea General. Las candidaturas han de incluir la firma de dos personas que la propongan, al menos, y la conformidad del candidato; las candidaturas serán hechas públicas por la Secretaría”*.

Se acuerda incluir en el próximo Boletín y en la convocatoria del orden del día de la Asamblea las vacantes que se produzcan, para que los interesados hagan llegar su candidatura con los avales correspondientes, al Secretario de la Junta.

3. Cuestiones administrativas.

Se invita institucionalmente para asistir al Simposio a RESME, FESPM, CEMAT y Conferencia de Decanos y Directores de Matemáticas. Se correrá por parte de la SEIEM con los gastos de inscripción y hotel de los miembros de la Junta Directiva y de los invitados nacionales, añadiendo los gastos de viaje de los invitados extranjeros.

A la vista de los próximos cambios en los calendarios académicos se discute sobre la oportunidad de cambiar la fecha del Simposio, barajándose las fechas de: finales de julio, mantener 1 o 2^a semana de septiembre, 2^a quincena de Junio, otras. Después de la discusión se

acuerda llevar esta propuesta a la Asamblea General. Se ha solicitado la inscripción como socio en la Conferencia de Decanos y Directores de Matemáticas, aunque todavía no se ha recibido respuesta.

Se acuerda incorporar a texto completo en REDINET las Actas de nuestros Simposios, para una mejor difusión de las mismas y aumentar nuestra presencia en el ámbito de la documentación educativa.

La Tesorera, M^a Teresa González informa de que hay socios que no pagan la cuota, se acuerda mandar una nota de atención.

Se harán certificados para los compañeros que han actuado como árbitros de las comunicaciones, enviándose los mismos por correo electrónico, si alguno lo desea por correo ordinario deberá solicitarlo.

4. Boletín de la SEIEM.

El Presidente elaborará un borrador con el esquema siguiente: Editorial(Presidente) Asamblea general (septiembre 2009).(Secretario) Junta Directiva.(Secretario) Información del próximo XIII Simposio. (Secretario) Grupos de Trabajo (Tomás Sierra) Actividad institucional (Presidente) Investigación (tesis, trabajos de DEA y proyectos). (Tomás Sierra) Convocatorias y anuncios (Miembros de la Junta) Será completado con las aportaciones de los restantes miembros de la Junta, según sus competencias.

5. Informe del XIII SEIEM.

- a) Aceptación de las Comunicaciones por el Comité Científico. Se aceptan definitivamente 36 de las 58 comunicaciones presentadas.
- b) M^a José González presenta el programa el Simposio de Santander, a falta de concretar algunos detalles y se establece que la Asamblea General se celebrará el día 10 de septiembre (jueves) a las 19 horas.
- c) M^a José González presenta un proyecto de presupuesto, elaborado para una asistencia de 100 personas que se resume en 29.853,65 euros (realista 27324,2euros) y la relación de organismos a los que ha solicitado ayudas, sin que hasta la fecha haya recibido formalmente repuesta, excepto del Proyecto InterGeo que aportará 6000 euros.
- d) También informa de las reservas efectuadas para la Junta, Coordinadores y Ponentes.

6. Cuestiones de trámite.

En el orden del día de la Asamblea General figurará: elecciones de las vacantes producidas en la Junta, cuota de la Sociedad y fechas de celebración del Simposio.

7. Ruegos y preguntas.

El Presidente de la Sociedad quiere que conste su agradecimiento y felicitación a los dos miembros salientes de la Junta, D^a M^a Teresa González y D. Jesús Murillo, por la labor realizada, sobretudo en este último período como Coordinadores del Comité Científico del XIII Simposio de la SEIEM.

Sin más asuntos que tratar se levantó la sesión.

4. Grupos de Trabajo

4.1. Grupo de Pensamiento Numérico y Algebraico (PNA).

Coordinadora: M^a Mercedes Palarea Medina (mpalarea1@yahoo.es y mpalarea@ull.es). Universidad de La Laguna.

Seminario de Investigación celebrado en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de La Laguna, los días 11 y 12 de junio de 2009, organizado por los doctores de la Universidad de La Laguna, pertenecientes al Grupo de Pensamiento Numérico y Algebraico Martín M. Socas Robayna y Josefa Hernández Domínguez.

Título: *Dificultades, obstáculos y errores en la comprensión de los números decimales, procesos algebraicos y series numéricas. Estudio de los marcos teóricos APOS y ELOS.*

Participantes: Profesores de las Universidades de La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria y Salamanca.

4.2. Grupo de Investigación en Historia de las Matemáticas y Educación Matemática.

Coordinador: Alexander Maz Machado (malmamaa@uco.es). No hay ninguna información relevante.

4.3. Didáctica del Análisis (DA).

Coordinador: Ángel Contreras de la Fuente de la Universidad de Jaén (afuente@ujaen.es).

No hay ninguna información relevante.

4.4. Conocimiento y desarrollo Profesional del Profesor (DPP).

Coordinador: José M^a Cardenoso Domingo de la Universidad de Granada (josem@ugr.es)

No hay ninguna información relevante.

4.5. Aprendizaje de la geometría (AG).

Coordinador: Enrique de la Torre de la Universidad de Coruña (torref@udc.es) No hay ninguna información relevante.

4.6. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria (DEPC).

Coordinador: Juan Jesús Ortiz. (jortiz@ugr.es). Universidad de Granada. No hay ninguna información relevante.

4.7. Didáctica de las Matemáticas como Disciplina Científica (DMDC).

Coordinador: Dolores Carrillo, (carrillo@um.es). Universidad de Murcia.

Dentro del grupo de trabajo Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica, se han realizado diversas actividades en dos líneas de investigación:

4.7.1. Línea de investigación, “Aplicaciones y desarrollos del Enfoque Ontosemiótico en Didáctica de las Matemáticas”

Como se recoge en la publicación de Llinares (2008) la línea de investigación sobre el “enfoque ontosemiótico” (EOS) es una de las más activas desarrolladas por los miembros de la Sociedad. Está siendo promovida de manera más intensa por Juan D. Godino, Vicenç Font, Miguel R. Wilhelmi, Carmen Batanero, y otros doctores y estudiantes de doctorado de países Latinoamericanos. Como se indica en el Blog EOS de la línea, en 2008 se han defendido 8 tesis doctorales elaboradas en el marco del EOS: <http://enfoqueontosemiotico.blogspot.com/>

El grupo funciona básicamente mediante interacciones basadas en el uso de Internet.

4.7.2. Línea de investigación, “Teoría Antropológica de lo Didáctico”

–*Reunión del Seminario TAD en Barcelona, días 2 y 3 de febrero de 2009.* En ella se presentaron las siguientes ponencias:

–La Formación del Profesorado: dialéctica entre la TSD y la TAD. Ponentes: Luisa Ruiz y Javier García (Universidad de Jaén)

–Elementos para la Formación del Profesorado de Secundaria. Ponente: Alicia Ruiz (Universidad Autónoma de Madrid)

–Los números negativos y la introducción funcional al lenguaje algebraico. Ponente: Eva Cid (Universidad de Zaragoza).

–Diálogo de la TAD con otros enfoques teóricos. Ponente: Josep Gascón (Universitat Autònoma de Barcelona)

–Estudio de la ecología y la economía de las praxeologías de busca de información en Internet. Contribución a la didáctica de la encuesta codisciplinar (Tesis de Carolina Ladage, dirigida por Yves Chevallard). Ponente: Marianna Bosch (Universitat Ramon Llull).

–*Reuniones del Seminari de Didàctica de les Matemàtiques (UAB)*

–24 de febrero: Un Modelo Epistemológico de Referencia que integra la modelización algebraica y la (algebraico)-funcional. Ponente: Noemí Ruiz.

–10 de marzo: Introducción funcional de los números enteros en un ámbito “algebraico”. Análisis de una experiencia: primeras conclusiones. Ponente: Eva Cid.

–24 de marzo: Ecología de la Modelización Matemática en la Enseñanza Universitaria de las Ciencias Experimentales. Ponente: Berta Barquero.

–21 de abril: El entendimiento de las funciones de dos variables. Ponente: Rafael Martínez Planell.

–5 de mayo: Algunas cuestiones problemáticas en relación a la Teoría Antropológica de lo Didáctico. Debate de la TAD con otros enfoques teóricos. Ponentes: Bernat Ancochea, Marianna Bosch y Josep Gascón.

–*Seminario de investigación en la Universidad de Jaén, el día 25 de mayo de 2009,* con el título “Génesis y desarrollo de un problema de investigación en Didáctica de las Matemáticas”, en el que se presentaron las siguientes ponencias:

–Del álgebra elemental a la modelización algebraico-funcional. Ponente: Josep Gascón.

–La importancia de lo matemático para el diseño y análisis de lo didáctico Ponente: Tomás Ángel Sierra.

5. Investigación, (tesis, trabajos DEA y proyectos)

5.1. Tesis

Título: *“Modelos intuitivos y esquema conceptual del infinito en estudiantes de Educación Primaria, Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Universidad”*

Autor: *José Luis Belmonte Martínez*

Director: *Modesto Sierra Vázquez*

Fecha de lectura: 21 de abril de 2009

Departamento: *Didáctica de la Matemática y Didáctica de las Ciencias Experimentales*

Línea de investigación: *Didáctica del Análisis Matemático*

Universidad de Salamanca

Tribunal:

Presidenta: *Carmen Azcárate Giménez*. Universidad Autónoma de Barcelona

Secretaria: *M^a. Teresa González Astudillo*. Universidad de Salamanca

Vocales:

Manuel Pedro Huerta Palau. Universidad de Valencia

Tomás Ortega del Rincón. Universidad de Valladolid

Cesar Sáenz de Castro. Universidad Autónoma de Madrid

Calificación: *Sobresaliente cum Laude por unanimidad*

Resumen: Sin duda el infinito es uno de los conceptos más sofisticados que aparecen en el aprendizaje de las matemáticas; esto se debe, en parte, a la ausencia de referentes inmediatos en nuestro entorno que permitan establecer una primera aproximación a esta idea. La doble vertiente histórica que supone la diferencia entre infinito potencial e infinito actual implica una colección de representaciones asociadas a ambas nociones tales como dinámico/estático, indefinido/definido, inabarcable/abarcable, etc., que a la vez que enriquece el esquema conceptual correspondiente, supone importantes obstáculos didácticos y epistemológicos.

Con el fin de ubicar este trabajo de investigación en su contexto se ha llevado a cabo, en el capítulo 3, una exhaustiva revisión de las publicaciones en torno a la enseñanza y aprendizaje del infinito, que ha permitido establecer el estado del arte, hasta ahora inédito, en base a una categorización de las mismas. Una buena parte de los estudios consultados no se ajustan a líneas específicas de investigación, sino que conjugan determinados tópicos relacionados con el infinito. No obstante, un análisis detallado ha permitido establecer ciertos criterios de clasificación que los agrupa en función de sus

objetivos principales: modelos intuitivos, influencia del contexto, conflictos cognitivos en torno a la cardinalidad y equivalencia de conjuntos o lenguaje y corporeización del infinito.

El trabajo de campo ha supuesto la aplicación de un amplio cuestionario a más de dos mil estudiantes de sexto curso de Educación Primaria hasta primer curso de enseñanza universitaria de carreras científicas, así como una treintena de entrevistas que profundizaron en las respuestas obtenidas en los cuestionarios escritos.

El análisis e interpretación de los resultados nos permite establecer algunas conclusiones que merecen ser destacadas y que se recogen en los capítulos 5 y 6 de esta tesis. En primer lugar, en lo que se refiere a los Modelos Intuitivos Tácitos (MIT) se ha hallado la presencia de modelos aún no descritos en la literatura especializada. Así, junto a los modelos establecidos por Fischbein, Tsamir, Tirosh y otros autores tales como el modelo de inclusión, modelo infinito = infinito, modelo de inagotabilidad y modelo punto-marca, se han detectado los siguientes en el presente estudio: modelo de indefinición que manifiesta una cierta incapacidad para conocer o calcular resultados relacionados con procesos u objetos infinitos, el modelo acotado-finito / no acotado-infinito, el modelo de divergencia aplicado al resultado de series independientemente de que la convergencia del término n -ésimo sea más o menos acentuada y, por último, el modelo de aproximación que supone la extensión del lenguaje y los procedimientos propios de una realidad tangible y finita a situaciones que implican proceso indefinidos.

En segundo lugar, la definición del Patrón de Evolución Nivelar (PEN) ha facilitado el estudio del comportamiento de las diferentes categorías establecidas, a lo largo de los niveles educativos considerados; el perfil de tales patrones ha proporcionado información muy valiosa sobre aspectos tan importantes como la sensibilidad de los modelos intuitivos frente a las variaciones contextuales, la resistencia de dichos modelos frente a una representación determinada, el carácter emergente o residual de ciertos elementos o imágenes del esquema conceptual, el efecto del proceso de enseñanza y aprendizaje, etc.

Finalmente, en el capítulo 6, se ha elaborado una posible estructura para un Esquema Conceptual Nivelar (ECN) a través de una serie de componentes que recogen la gama más amplia posible de imágenes en torno a la idea de infinito. El sustrato básico de cada ECN se compone de los denominados elementos propios que corresponden a imágenes consolidadas en el nivel en cuestión; sobre este tipo de elementos se erigen otros de naturaleza netamente evolutiva tales como los elementos metafóricos (tanto métrico-espaciales como cinético-temporales), simbólicos (operacionales y relaciona-

les) y preformales (o formales), o bien aquellos otros que constituyen rasgos idiosincrásicos del infinito como son los elementos finitistas e infinitistas y los elementos obstáculo.

Título: *Aprendizaje de las propiedades globales de las funciones a través e sus gráficas*

Autora: Cristina Pecharromán

Director: *Tomás Ortega*

Fecha de lectura: *27 de febrero de 2009*

Didáctica de la Matemática.

Universidad: *Universidad de Valladolid*

Tribunal evaluador:

Presidente: *Martín Socas*

Vocal 1: *Enrique Castro*

Vocal 2: *Lorenzo Blanco*

Vocal 3: *Santiago Hidalgo*

Secretario: *Bernardo Gómez*

Calificación: *Sobresaliente cum laude por unanimidad (10)*

Resumen:

Este trabajo se centra en la elaboración de un diseño de enseñanza que permita facilitar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las propiedades de las funciones (dominio, recorrido, monotonía, extremos, corte con ejes, signo, continuidad, tendencia, periodicidad, simetrías, convexidad), en segundo ciclo de ESO. Se considera el aprendizaje de estos conceptos desde un punto de vista global, sin utilizar el cálculo diferencial, es decir, se parte de un análisis cualitativo de su representación gráfica y, a partir de ella, se alcanzan el resto de representaciones.

El marco teórico ELOS (Socas 1997 y 2007) orienta un diseño de docencia estructurado por estadios de desarrollo cognitivo (semiótico, estructural y autónomo) y en el que el aprendizaje de los conceptos se fundamenta en la coordinación de al menos dos de sus representaciones. Por tanto, este diseño, inspirado en Duval (1993), concreta el aprendizaje asociado a cada estadio a través de acciones (reconocimientos, transformaciones, conversiones y coordinaciones) sobre las diversas representaciones del concepto. Es una investigación que parte del aula y pretende que sus resultados orienten la práctica educativa, lo que hace que la metodología cualitativa de investigación-acción haya sido la más adecuada para su desarrollo experimental. Sin embargo, la metodología de diseño se hace presente en las sucesivas concreciones (refinamientos) del diseño de enseñanza en cada ciclo de la investigación, que son motivadas tras el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje que se deriva de cada diseño.

En la tesis se ha creado un marco teórico que integra los marcos teóricos y metodológicos, dando como resultado un modelo de docencia, que resulto ser muy adecuado para la práctica educativa asociada al aprendizaje de las propiedades globales de las funciones en los cursos de ESO, como queda patente en los aprendizajes alcanzados por los alumnos.

5.2. Proyectos

Lo miembros del **Grupo de Enseñanza y Aprendizaje de la Estadística e Investigación Operativa y del grupo de investigación DPD**, HUM462 “*Desarrollo Profesional del Docente*”, con sede en la Universidad de Cádiz, coordinado por Pilar Azcárate, y con la colaboración de Chema Cardeñoso y Anna Serradó, participamos del consorcio que desarrolló en el trienio 2007/2009, el proyecto: “**EarlyStatistics: Enhancing the Teaching and Learning of Early Statistical Reasoning in European Schools**” (Chipre, España, Grecia y Noruega) nº 226573-CP-1-2005-1-CY-COMENIUS. Su diseño final se encuentra alojado en <http://194.177.200.89:8080/comenius/>

Este proyecto ha sido propuesto por el ISLP (International Statistical Literacy Project) como uno de los 5 proyectos que optan al Premio Mejor Proyecto de Cooperación en la Alfabetización Estadística, correspondiente al año 2009, que será otorgado por ISLP, desarrollado en el marco de la de la I.A.S.E. (International Association for Statistical Education). Toda persona tendrá la oportunidad de evaluar los 5 proyectos, y presentar su voto desde la página web del ISLP, el acceso se encuentra en la página del ISLP: <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/islp/bestproject>. El voto popular será tenido en cuenta por los jueces en la selección final.

Los organizadores del concurso informan que en la página web del ISLP. <http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/islp/>, a partir del 1 de junio, está a disposición pública toda la documentación y “todos los materiales en apoyo de los proyectos, incluyendo sus paginas de Internet”.

José María (Chema) Cardeñoso Domingo

Coordinador en el seno de la SEIEM, del Grupo de discusión Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor

6. Convocatorias y anuncios

6.1. Información remitida por Luis Rico:

Asunto: *ICMI Digital Library*

Dear ICMI Representatives and Chairs of ICMI Affiliated Study Groups,
I am pleased to inform you that ICMI is inaugurating today its Digital Library.

The project of an ICMI Digital Library, where eventually all publications related to ICMI and its activities will be made available freely online, has been under discussion for a long time. Thanks to the support received from the International Mathematical Union, and especially the IMU Committee on Electronic Information and Communication (CEIC), much progress has been made recently as regards this project, and in particular the digitisation of past ICMI material.

Today ICMI is celebrating this opening with the posting online of the Proceedings of the symposium organised in 2000 on the occasion of the centennial of L'Enseignement Mathématique, the official organ of ICMI. The ICMI Executive Committee wishes to express its gratitude to the editors of L'EM for generously granting permission to post the book on the ICMI website.

More material will be made accessible progressively, including all the issues of the ICMI Bulletin, the volumes resulting from the ICMI Studies or the Proceedings of the ICME congresses. It is also our intent to include in the Digital Library other documents related to activities organised under the auspices of ICMI, such as the proceedings of ICMI regional conferences.

Comment and suggestions about the ICMI Digital Library Project and how to make it a useful tool for the community are most welcome.

The Digital Library can be directly accessed via the ICMI website

<http://www.mathunion.org/ICMI/>

Best wishes,

Bernard

6.2. Información remitida por Carmen Batanero

Asunto: Una nueva revista de la Société Française de Statistique (SfdS) Statistique et Enseignement

<http://www.statistique-et-enseignement.fr/ojs>

En todos los niveles de enseñanza, desde la escuela a la enseñanza superior, hay un acuerdo en que una educación en estadística debe estar presente; lo mismo ocurre en numerosos tipos de formación fuera del cuadro escolar o universitario. La estadística es, en efecto, a la vez un útil al servicio de otras disciplinas (biología y medicina, economía, ciencias humanas y sociales; geografía, ciencias físico-químicas...) y un elemento esencial en la formación del ciudadano. Esta necesidad se traduce en la evolución de los contenidos (en

fase de expansión en general en Francia), de los objetivos y de los programas. Pero al mismo tiempo la enseñanza de la estadística para y por no estadísticos se intenta todavía: sus contenidos sufren variaciones repetidas y los que la enseñan se encuentran a veces poco preparados.

Hay por tanto una gran necesidad de difusión y reflexión sobre los conceptos, los útiles y los trabajos que se pueden llevar a cabo con los alumnos en diversos niveles, teniendo en cuenta la diversidad de sus conocimientos y sus aptitudes, así como la finalidad de su formación.

En lengua francesa ya existen tales útiles, pero de forma dispersa y no siempre de libre acceso. Entre otros citamos:

–Artículos en las revistas de la l’Association des Professeurs de Mathématiques de l’Enseignement Public (Bulletin de l’APMEP, PLOT ...) o de los Instituts de Recherche sur l’Enseignement des mathématiques (en particular «Repères IREM»),

–Páginas de Internet como «Statistix», «St@tNet», «AI Access».

Por otro lado, hay encuentros que dan la ocasión de compartir las experiencias de todos los que se preocupan por la enseñanza de la estadística: la Société Française de Statistique (SFdS) propone sesiones especializadas en sus jornadas anuales y ha organizado en Lyon en 2008 el «Premier Congrès Francophone sur l’Enseignement de la Statistique», la comisión Inter-IREM Statistique et Probabilités organiza reuniones regulares.

En el plano internacional, es decir, lo más a menudo en inglés, se encuentran revistas como «Teaching Statistics», «Journal of Statistics Education», «Statistics Education Research Journal (SERJ) », «Technology Innovations in Statistics Education (TISE)». L’International Association for Statistics Education (IASE) organiza cada cuatro años el congreso mundial ICOTS.

Faltaba, sin embargo, una revista especializada, orientada hacia el público francófono, lugar natural y exigente para publicar artículos consagrados a la enseñanza de la estadística y que pueda aprovechar las experiencias adquiridas en otras lenguas.

Es por ello que la SFdS ha decidido crear Statistique et Enseignement, revista electrónica de acceso libre cuyo primer número (consagrado a artículos surgidos de las comunicaciones presentadas en el congreso de Lyon en septiembre 2008) aparecerá durante 2009. Statistique et Enseignement quiere publicar contribuciones relacionadas con la enseñanza, pero también con la formación extra-escolar, es decir, la popularización al gran público de la estadística.

Statistique et Enseignement no es un centro de recursos, sino una revista con comité revisor que recoge reflexiones críticas, análisis, presentaciones de actividades acompañadas de comentarios (objetivos, condiciones de ex-

perimentación, conclusiones de este estudio). Sin ser un foro, Statistique et Enseignement también presentará debates de puntos de vista, y notas de lectura.

Invitamos a todos a visitar la página de la revista:

<http://www.statistique-et-enseignement.fr/ojs> y proponer artículos, leerla y darla a conocer.

En nombre del comité de redacción de Statistique et Enseignement
Jean-Pierre Raoult et Catherine Vermandele

7. Anuncio de la XIII SEIEM.

A continuación se muestra el horario definitivo del *XIII Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática* (SEIEM) a celebrar en:

la **Universidad de Cantabria**

Santander los días 10, 11 y 12 de Septiembre de 2009

con la relación de actividades, seminarios, presentación de comunicaciones y actividades sociales y culturales, que será definitivo salvo causas de fuerza mayor.



**XIII Simposio de la Sociedad
Española de Investigación en
Educación Matemática SEIEM
Universidad de Cantabria
Santander- 10, 11 y 12 de Septiembre de 2009**

ANUNCIO DEFINITIVO

Página Web del XIII Simposio: <http://www.afidcongresos.net/seiem/>

Fechas del Simposio: 10, 11 y 12 de Septiembre de 2009

Lugar: Santander. Facultad de Ciencias. Universidad de Cantabria.

Comité Científico:

Coordinadores

- Dra. Maria Teresa González Astudillo (Universidad de Salamanca)
- Dr. Jesús Murillo Ramón (Universidad de La Rioja)

Vocales:

- Dr. Lorenzo J. Blanco Nieto (Universidad de Extremadura)
- Dr. José Carrillo Yáñez (Universidad de Huelva)
- Dra. Mercedes Palarea Medina (Universidad de La Laguna)
- Dr. Tomás Sierra Delgado (Universidad Complutense de Madrid)

Coordinadora local:

Dra. M^a José González López (Universidad de Cantabria)
Dpt. Matemáticas, Estadística y Computación
Facultad de Ciencias. Universidad de Cantabria
Av. Los Castros s/n
39005 Santander
Tno. (34)942 20 15 24
Fax. (34)942 20 14 02
e-mail: mariaj.gonzalez@unican.es

Comité local:

- María José González (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Ana Bolado (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Mario Fioravanti (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Laureano González (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Isabel Miranda (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Tomás Recio (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)
- Cecilia Valero (Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación, Unican)

Secretaría del XIII Simposio de la SEIEM:

AFID Congresos S.L.
c/ Menéndez Pelayo, 6, Entresuelo A. Santander (Cantabria)
Teléfono: 942 318 180.
Fax: 942- 318 653
e-mail: tc@afidcongresos.com

Sede del Simposio:

La sede oficial del Simposio será en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria.

HORARIO RESUMIDO

	Jueves 10	Viernes 11	Sábado 12
8:30 – 9:00	Entrega de documentación <i>Hall de entrada al Salón de Actos</i>		
9:00 – 9:30	Inauguración <i>Salón de Actos</i>	Presentación CEMAT <i>Salón de Actos</i>	9:00-10:00 Grupos de Investigación I
9:30-11:00	Seminario 1: Análisis de Libros de Texto <i>Salón de Actos</i>	Seminario 2: Aportaciones de la Investigación en E.M. a la Formación de Profesores <i>Salón de Actos</i>	10:00-11:00 Grupos de Investigación II
11:00 – 11:30	Café	Café	Café
11:30 – 13:30	Continuación del Seminario 1 <i>Salón de Actos</i>	Continuación del Seminario 2 <i>Salón de Actos</i>	Comunicaciones
14:00 – 16:00	Comida Escuela de Industriales	Comida Bajos del Rhin (Playa Sardinero I)	Comida de Clausura ofrecida por la SEIEM Restaurante Marina-Pedreña
16:00 – 17:30	Grupos de Investigación I	Grupos de Investigación II	Excursión Paseo en Barca por la Bahía de Santander
17:30 – 18:00	Café	Café	
18:00 – 19:00	Comunicaciones	18:00-19:30 Comunicaciones	
19:00 – 20:00	Asamblea Anual de la SEIEM <i>Salón de Actos</i>		
	21:30 Cena en "Balneario La Magdalena"	20:00 Recepción del Ayuntamiento de Santander	

HORARIO DETALLADO

Jueves 11

8:30 – 9:00 Entrega de documentación (Hall de entrada al Salón de Actos)

9:00 – 9:30 Inauguración del Simposio (Salón de Actos)

9:30 – 11:00 Seminario 1: Análisis de Libros de Texto (Salón de Actos)

Coordinador: Modesto Sierra (Universidad de Salamanca)

9:30-10:15 Alexander Maz Machado (Universidad de Córdoba). Investigación histórica de conceptos en los libros de matemáticas

10:15-11:00 Bernardo Gómez Alfonso (Universidad de Valencia). El análisis de manuales y la identificación de problemas de investigación en Didáctica de las Matemáticas

11:00 – 11:30 Café

11:30 – 13:30 Continuación del Seminario 1: Análisis de Libros de Texto

11:30 – 12:15 M^a Consuelo Monterrubio (Universidad de Salamanca) y Tomás Ortega (Universidad de Valladolid). Creación de un modelo de valoración de textos matemáticos. Aplicaciones.

12:15-12:30 Conclusiones del Coordinador

12:30-13:30 Debate entre los asistentes

14:00 – 16:00 Comida en la Cafetería de la Escuela de Industriales

16:00 – 17:30 Grupos de Investigación I

Didáctica de la Matemática como disciplina científica (Aula 7)
 Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor (Aula 2)
 Investigación en Historia de la Matemática (Aula 11)

17:30 – 18:00 Café**18:00 – 19:00 Comunicaciones**

	Alumnos Modera: C. Valero Aula 11	Recopilaciones Modera: J. Murillo Aula 9	Estudios Transversales Modera: M. Fioravanti Aula 7	Procesos Modera: E. d la Torre Aula 2
18:00-18:30	A. Noda A. Bruno Conceptos, estrategias y errores en las operaciones de suma y resta en alumnos con síndrome de down	A. Maz, M. Torralbo, M. Hidalgo, R. Bracho Los simposios de la SEIEM: una revisión bibliométrica	P. Gómez, M. Molina, M.J. González Escalamiento en Educación Matemática	M. Rigo, T. Rojano, F. Pluvillage Las prácticas de justificación en el aula de matemáticas
18:30-19:00	P. Reyes-Santander, A. Karg Una aproximación al trabajo con niños especialmente dotados en matemáticas	A. Maz, M. Torralbo, R. Bracho, M. Hidalgo La educación matemática en los simposios SEIEM: las redes de colaboración y autoría	L. Rico, P. Gómez, M.C. Cañadas Estudio TEDS-M: estudio internacional sobre la formación inicial del profesorado de matemáticas	M. Rigo Lemini, D. Alfonso Pérez, B. Gómez Procesos meta-cognitivos en las clases de matemáticas de la escuela elemental. Propuesta de un marco interpretativo

19:00 – 20:00 Asamblea Anual de la SEIEM (Salón de Actos)**21:30 Cena en “Balneario La Magdalena” (se enviará información complementaria)****Viernes 11****9:00 – 9:30 Presentación CEMAT.** Olga Gil (Salón de Actos)**9:30 – 11:00 Seminario 2: Aportaciones de la investigación en Educación Matemática a la Formación de Profesores (Salón de Actos)**

Coordinadora: Dra. M^a Victoria Sánchez García

9:30-10:15 Marta Civil, Department of Mathematics, Universidad de Arizona, EEUU. Inmigración y diversidad: implicaciones para la formación de profesores de matemáticas.

9:30-11:00 Marianna Bosch, Facultat d'Economia IQS (Universitat Ramon Llull) y Josep Gascón Departament de Matemàtiques (Universitat Autònoma de Barcelona). Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico a la Formación del Profesorado de Matemáticas de Secundaria

11:00 – 11:30 Café

11:30 – 13:30 Continuación del Seminario 2: Aportaciones de la investigación en Educación Matemática a la Formación de Profesores

11:30-12:15 Hélia Oliveira Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. Vulnerabilidade e agência: um contributo para a construção da identidade profissional do futuro professor de Matemática

12:15-12:30 Conclusiones de la Coordinadora

12:30-13:30 Debate entre los asistentes

14:00 – 16:00 Comida Bajos del Rhin (Playa Sardinero I)

16:00 – 17:30 Grupos de Investigación II

Aprendizaje de la Geometría (Aula 4)
 - Proyecto Intergeo. T. Recio
 Didáctica del Análisis (Aula 11)
 Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria (Aula 6)
 Pensamiento Numérico y Algebraico (Aula 7)

17:30 – 18:00 Café

18:00-19:30 Comunicaciones

	Formación de profesores Modera: M.J. González Aula 11	Pensamiento numérico Modera: M. Palarea Aula 7	Resolución de problemas Modera: J.J. Ortiz Aula 4	Libros de texto Modera: A. Maz Aula 6
18:00-18:30	C. M. Ribeiro, J. Carrillo, R. Monteiro ¿De qué nos informan los objetivos del profesor sobre su práctica?: análisis e influencia en la práctica de una maestra	P. A. Trujillo Pulido, E. Castro, <u>M. Molina</u> Un estudio de casos sobre el proceso de generalización.	A. Caballero, E. Guerrero, L.J. Blanco, A. Piedehierro Resolución de Problemas de Matemáticas y Control Emocional	M. Salgado Somoza, M.J. Jesús Salinas Portugal El número en los libros de texto de educación infantil
18:30-19:00	Emma Carreño, <u>Nuria Climent</u> Polígonos: Conocimiento especializado del contenido de estudiantes para profesor de matemáticas	M.C. Cañadas, <u>L. Figueiras</u> Razonamiento en la transición de las estrategias manipulativas a la generalización	C. Sainza Fernández, <u>L. Figueiras</u> Identificación de diferencias en la resolución de problemas de conteo entre alumnos de primaria y bachillerato	M. Bosch, J. Gascón, <u>T. Sierra</u> Análisis de los manuales españoles para la formación de maestros: el caso de los sistemas de numeración
19:00-19:30	A.G. Valverde Soto, E. Castro Martínez Actuaciones de maestros en formación en la resolución de problemas de proporcionalidad directa	E. Lacasta, U. Malaespina, J.R. Pascua, M. R. Wilhelmi Análisis a priori de una situación de optimización en segundo de educación primaria	M. Carles, F. Cerdán, M.P. Huerta, M.A. Lonjedo, P. Edo Influencia de la estructura y del contexto en las dificultades de los problemas de probabilidad condicional de nivel n_0 . Un estudio exploratorio con estudiantes sin enseñanza previa.	Wenceslao Quispe Yapo, Jesús Gallardo Romero Una aproximación a la comprensión de la fracción en Perú a través de los libros de texto

20:00 Recepción ofrecida por el Ayuntamiento de Santander (lugar a determinar)

Sábado 12**9:00-10:00 Grupos de Investigación I**

Didáctica de la Matemática como disciplina científica (Aula 7)
 Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor (Aula 2)
 Investigación en Historia de la Matemática (Aula 11)

10:00-11:00 Grupos de Investigación II

Aprendizaje de la Geometría (Aula 4)
 Didáctica del Análisis (Aula 11)
 Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria (Aula 6)
 Pensamiento Numérico y Algebraico (Aula 7)

11:00 – 11:30 Café**11:30 – 13:30 Comunicaciones**

	Formación de profesores Modera: J. Cardeñoso Aula 2	Estadística Modera: D. Carrillo Aula 6	Geometría Modera: T. Sierra Aula 4	Análisis Modera: A. Contreras Aula 11
11:30-12:00	Mauro Rivas, Juan D. Godino, <u>Patricia Konic</u> , Análisis epistémico y cognitivo de tareas en la formación de profesores de matemáticas	Pedro Arteaga, Carmen Batanero, Blanca Ruiz Comparación de distribuciones por futuros profesores	Guadalupe Rodríguez Ruiz, Verónica Hoyos Aguilar Funcionalidad de juegos de estrategia virtuales y del software cabri-géomètre ii en el aprendizaje de la simetría en secundaria	Cristina Pecharromán, Tomás Ortega Diseño de un marco de investigación. Aplicación al proceso de aprendizaje de las propiedades globales de las funciones
12:00-12:30	S.E. Parada, O. Figueras, F. Pluinage Hacia un modelo de reflexión de la práctica profesional del profesor de matemáticas	Silvia Mayén, Carmen Batanero, Carmen Díaz Dificultades de estudiantes mexicanos en la comparación de datos ordinales	Marcelo Carlos de Proença, Nelson Antonio Pirola Investigação em formação conceitual: o conhecimento de alunos do ensino médio sobre polígonos	Francisco Javier Claros Mellado, María Teresa Sánchez Compañía, Moisés Coriat Benarroch Sobre la equivalencia entre sucesiones con límite finito y sucesiones de Cauchy
12:30-13:00	Ángel Alsina El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en educación matemática a la formación del profesorado	María Candelaria Espinel Febles, Ana Teresa Antequera Guerra Un estudio sobre la competencia de los alumnos en el manejo de tablas para resolver situaciones cotidianas	Laura López Iborra, Gregoria Guillén Soler La exploración con espejos y la enseñanza de la geometría en la educación secundaria obligatoria. Sobre competencias de los alumnos y sus procesos cognitivos. Estudio exploratorio	Horacio Solar, Carmen Azcárate, Jordi Deulofeu Competencia de modelización en la interpretación de gráficas funcionales
13:00-13:30	Javier Díez-Palmar, Silvia Molina Roldán Contribuciones de la educación matemática de las familias a la formación del profesorado	Juan J. Ortiz Vicenç Font Significados personales de la media aritmética de profesores en formación	Gregoria Guillén Soler, E. González Quiza, M.A. García Moreno Criterios específicos para analizar la geometría en libros de texto para la enseñanza primaria y secundaria obligatoria. Análisis desde los cuerpos de revolución	María Dorinda Mato Vázquez, Enrique de la Torre Fernández Evaluación de las actitudes hacia las matemáticas y el rendimiento académico

13:30 Clausura. Salón de Actos**14:00 – 17:30 Comida de Clausura ofrecida por la SEIEM** Restaurante Marina-Pedreña**17:30 Excursión:** Paseo en Barca por la Bahía de Santander



Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Estimado/a Socio/a:

Por indicación del Sr. Presidente, te convoco a la Asamblea General Anual de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM), que tendrá lugar en la en el Salón de Actos de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cantabria. Santander, **el día 10 de septiembre (jueves) a las 19 horas**, con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, en su caso, del Acta de la Asamblea de Septiembre de 2008.
2. Informe del Presidente.
3. Presentación y aprobación, en su caso, del balance del ejercicio económico 2008-09.
4. Renovación parcial de la Junta Directiva: elección de dos miembros de acuerdo con el artículo 20 de los Estatutos de la SEIEM¹.
5. Propuestas para el décimocuarto Simposio de la SEIEM
6. Ruegos y preguntas.

22 de julio de 2009.

Jesús Murillo, Secretario de la SEIEM.

Jesús Murillo Ramón
Dto. Matemáticas y Computación
Edificio Vives
Universidad de La Rioja.
26004. Logroño

*
*
*
*
*

¹ La Asamblea se celebrará el primer día del Simposio (jueves día 10 de septiembre) y de acuerdo con el Artículo 8 de los estatutos y con el Artículo 20 “ Procedimiento para la elección de la Junta Directiva:

“La presentación de candidaturas ha de hacerse por escrito al Secretario, no menos de 24 horas antes del comienzo de la Asamblea General. Las candidaturas han de incluir la firma de dos personas que la propongan, al menos, y la conformidad del candidato; las candidaturas serán hechas públicas por la Secretaría.”