



Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

BOLETÍN SEIEM

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Número 44. Julio 2018

EDITORES: *Junta Directiva*

Nº ISSN 1576-5911

Dirección página web: <http://www.seiem.es>

Índice

1. Editorial	1
2. Convocatoria para la Asamblea General (septiembre 2017)	2
3. Acta de la reunión de la Junta Directiva del 11 de mayo de 2018	2
4. Informes de los grupos de investigación	6
4.1. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria	6
4.2. Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica	6
4.3. Pensamiento Numérico y Algebraico (PNA)	6
4.4. Historia de las Matemáticas y Educación Matemática (HMEM)	6
4.5. Didáctica del Análisis Matemático (GIDAM)	6
4.6. Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor	7
4.7. Aprendizaje de la Geometría	7
4.8. Investigación en Educación Matemática Infantil	7
5. Trabajos de tesis doctoral	7
6. Información del XXII Simposio de la SEIEM. Gijón 2018.	7
7. Otras informaciones	8
7.1. Actividad subvencionada por la SEIEM	8
7.2. Llamada a la presentación de candidaturas a Junta	8

1. Editorial

Una vez más contemplamos atónitos el fracaso del pacto por la educación. Quizás sea bueno en estos momentos reflexionar sobre algunas cuestiones que nos competen como área, como investigadores y como formadores. Una de ellas es la relativa a la formación de los profesores de Matemáticas de Educación Secundaria. La última Conferencia de Decanos de Matemáticas, celebrada en la Universidad de Jaén el 20 de abril de 2018, ha expresado una gran preocupación porque en los últimos tiempos el interés de los egresados de los Grados en Matemáticas hacia la enseñanza está disminuyendo. De tal forma que son pocos los graduados en Matemáticas que realizan el Máster de Formación de Profesores de Educación Secundaria y acceden posteriormente a alguna plaza en un centro de segunda enseñanza.

Esta circunstancia viene sucediendo de forma continuada en los últimos años. Es cierto que los egresados de los títulos de Grado de Matemáticas suelen tener pocas dificultades para encontrar trabajo en empresas de diferentes ámbitos, por lo que nos estamos encontrando en el Máster de Formación de Profesores de Educación Secundaria con alumnado de otras titulaciones, algunas de ellas con formación matemática insuficiente para un futuro profesor de secundaria. Quizá esto no sea generalizable a todas las universidades, puesto que en algunas se sigue una selección muy estricta de los matriculados en el Máster. También es cierto que durante los estudios del Grado de Matemáticas, en España, los alumnos no reciben ningún tipo de formación en Didáctica de las Matemáticas (salvo alguna optativa ocasional en alguna universidad). No debe sorprendernos, por tanto, este desinterés por algo que desconocen totalmente. A pesar que en el libro Blanco elaborado en 2004 para adaptar los estudios del título de Matemáticas al Espacio Europeo de Educación Superior se especificaban y desarrollaban tres orientaciones del título: una académica, otra aplicada y otra educativa, sorprendentemente en ninguna universidad se consideraron estas orientaciones salvo la estrictamente académica.

Si queremos que esta profesión sea valorada en su justa medida, la formación para ser profesor de Matemáticas en Educación Secundaria debiera comenzar en el propio Grado en Matemáticas porque es en ese momento cuando los alumnos están pensando en ser profesores de esta materia. En este sentido, tras una formación generalista sólida, sería aconsejable que el grado contemplara un itinerario de formación en la profesión de docente de matemáticas.

Somos nosotros, el área de Didáctica de la Matemáticas, los que tenemos la responsabilidad de formar a estos profesionales. Es nuestra área la que está construyendo desde hace años el conocimiento imprescindible para formar a estos profesionales, a través de la docencia y la investigación. Debemos ser conscientes que nuestra área debe liderar esta propuesta porque pocas áreas relacionadas con las didácticas específicas han evolucionado y han alcanzado los logros que hemos conseguido nosotros. Al igual que en otros países, algunos muy cercanos al nuestro, la formación de los profesores de Matemáticas de Secundaria se realiza en los primeros ciclos de la enseñanza universitaria, hemos de preguntarnos por qué en España se siguen manteniendo una organización de los estudios de otras épocas.

No sólo eso. También necesitamos urgentemente profesores formados convenientemente que rejuvenezcan los departamentos en los que ejercemos nuestra profesión. Han de ser estos alumnos, formados durante el grado, los que continúen su formación en un Máster de investigación y, posteriormente, en el doctorado. De forma que el trabajo que hemos realizado en los últimos cuarenta años no se pierda, sino que se

consolide y se fortalezca. Todo ello permitirá que nuestro área alcance el lugar que le corresponde en las universidades y en el ámbito de la investigación y la formación.

2. Convocatoria de Asamblea General (septiembre 2018)

Estimadas socias y socios:

Por indicación de la Presidenta, convoco la Asamblea General Anual de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, el jueves 6 de septiembre de 2018 a las 17:30 horas, en el aula 107 de la Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales “Jovellanos”, Gijón, con el siguiente orden del día:

1. Aprobación, si procede, del acta de la Asamblea General de 2017.
2. Informe de la Presidenta.
3. Informe de los coordinadores del comité científico del XXII Simposio de la SEIEM.
4. Presentación y aprobación, si procede, del balance económico del curso 2017-2018
5. Generalización de la cuota de inscripción en el Simposio de la SEIEM de los alumnos de doctorado a alumnos de máster y grado.
6. Acuerdo, si procede, de Reconocimiento Jurídico como Sociedad de la CEMAT.
7. Aprobación, si procede, de realización de la primera escuela de verano para jóvenes investigadores organizada por la SEIEM en el año 2019.
8. Balance inicial del cumplimiento de la SEIEM – AGENDA PARA LA ACCIÓN 2018-2022.
9. Renovación parcial de la Junta Directiva de la SEIEM: elección de tres vocales
10. Propuesta de organización del XXIII Simposio de la SEIEM
11. Turno abierto de intervenciones

San Cristóbal de La Laguna, julio de 2018

La Secretaria: Alicia Bruno Castañeda

3. Acta de la reunión de la Junta Directiva del 11 de mayo de 2018

Se reunió la Junta Directiva de la SEIEM, el 11 de mayo de 2018 a las 10:30, en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas (Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid), con asistencia de todos sus miembros (Ángel Alsina asiste vía telemática), siguiendo el orden del día y llegando a los acuerdos que se desarrollan a continuación.

La presidenta comienza haciendo un emotivo recuerdo a Francisco Gil (Universidad de Almería), miembro de la Junta, por su reciente fallecimiento. Todos los miembros de la Junta expresan el sentimiento de tristeza que ha supuesto su pérdida.

Aprobación del acta de la reunión de la Junta Directiva, del 28 de noviembre de 2017

Se aprueba por asentimiento el acta de la reunión de la Junta Directiva, del 28 de noviembre de 2017, después de la introducción de modificaciones respecto al texto presentado previamente por la secretaria.

Informes de la Presidenta

- La presidenta ha solicitado a los compañeros de departamento de F. Gil la redacción de un obituario que será publicado en la página web de la sociedad. Así mismo, para cubrir su vocalía, se hará un llamamiento a los socios para aprobar un candidato sustituto durante dos años, tiempo que restaba a F. Gil de pertenencia a la Junta según establecen los Estatutos de la Sociedad.
- La presidenta asistió a la reunión de la CEMAT, celebrada el 19 de diciembre de 2017. En dicha reunión, su presidente, Francisco Marcellán, informó de los diferentes premios matemáticos otorgados y de la puesta en marcha de todas las comisiones del CEMAT. Además, con respecto al IMU, indicó que diferentes países han solicitado pertenecer esta Institución y que España tiene cuatro asientos en el mismo. Por otra parte, se resaltó que para que el Instituto Nacional de Estadística ingrese su ayuda al CEMAT, ésta debe estar constituida como sociedad jurídica. Y para ello, cada sociedad que lo integra debe aprobarlo. Por la tanto, se pondrá este aspecto en el orden del día de la próxima asamblea de la SEIEM para su aprobación, si procede.
- La presidenta informa sobre la Reunión celebrada en Castro Urdiales en la que se debatió el llamado *MIR Educativo* por parte de participantes de distintos estamentos, sociedades y universidades. En la página web se han publicado las conclusiones del encuentro. Los representantes de las distintas universidades expusieron sus enfoques y se planteó una visión hacia el futuro sobre este aspecto.
- La presidenta informa que Bernardo Gómez (Universidad de Valencia) asistió en representación de la SEIEM, a la Conferencia de Decanos de Matemáticas y ha enviado las siguientes conclusiones de la reunión:

La reciente XVIII reunión de la CDM, celebrada en Jaén los días 19 y 20 de abril del presente año, se organizó en dos sesiones. La primera dedicada a presentar el proyecto denominado “la red estratégica de matemáticas” y la segunda a “la formación matemática de los futuros profesores de secundaria”, a la que fui invitado por la organización para presentar el tema.

Complementariamente se presentaron dos informes, uno relacionado con “Matemáticas y empleo” y el otro con los datos de egresados de las facultades de matemáticas.

Sin lugar a dudas, el tema estrella de las conversaciones e intervenciones fue la constatación de que el bajo número de egresados de matemáticas (estabilizado en unos 800 cada año) a nivel nacional no cubre mínimamente la demanda de profesorado de matemáticas de la ESO. Fenómeno agravado por el incremento de las ofertas de empleo que proceden de las empresas vinculadas a las nuevas tecnologías.

Los datos sobre el perfil de los estudiantes del Máster de profesorado apuntan a que en un futuro próximo ya no serán mayoría los matemáticos que imparten las matemáticas de secundaria.

Los decanos tomaron consciencia de este fenómeno y señalaron algunas experiencias que están llevando a cabo para no descuidar esta salida laboral de sus estudiantes. Así, por ejemplo, la Universidad de Almería ha incorporado prácticas en centros educativos en el grado como experiencia piloto.

Como suele ser habitual en estas reuniones, el clima fue amigable y los asistentes mostraron su interés por los temas presentados, que fueron ampliamente debatidos.

- La presidenta informa que se ha solicitado a la SEIEM una ayuda para celebrar el próximo Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas (ENEM). En sintonía con otros años, la SEIEM ha aportado una ayuda de 300 euros y estará representada en el encuentro por David Arnau (Universidad de Valencia).
- La presidenta indica que no ha habido ningún encuentro con otras sociedades.
- Se informa sobre la situación de las Actas de los Simposio de la SEIEM en las bases de datos. José María Muñoz informa de los trámites necesarios para su aparición en Dialnet. En esta base de datos se está tramitando la inclusión de las actas de los años 2014, 2016 y 2017. Alicia Bruno indica que realizará los trámites para la publicación en el Wos-Core de las actas de 2017.
- La presidenta comenta y valora positivamente la publicación del último número de la revista *AIEM*, que aparece como un monográfico dedicado a la formación del profesorado. Se valora la publicación en castellano y en inglés, lo que ayuda a mostrar el carácter internacional de la revista.

Informe del Tesorero

Francisco Javier García presenta el informe de los datos económicos de la sociedad con fecha el día de la reunión. Indica que tanto los ingresos como los gastos han sido los habituales, sin existir novedades destacables. El saldo con fecha el 10 de mayo de 2018 era de 38748,83 euros. Señala que se han hecho los primeros ingresos por inscripciones al Simposio de Gijón. Por otra parte, se debate la solicitud realizada por estudiantes de Grado y Master de pago de la cuota reducida para la asistencia al Simposio, en la misma línea que los estudiantes de doctorado. En principio, la Junta da una repuesta afirmativa a esta solicitud para este Simposio, pero considera que en la próxima asamblea se debe aprobar la ampliación, a este colectivo, del pago de cuota reducida en las inscripciones para los próximos Simposios.

Organización del XXII Simposio de la SEIEM

a. Informe del Coordinador del comité local

Se incorpora a la reunión, vía telemática, Luis J. Rodríguez (Universidad de Oviedo) como coordinador local del XXII Simposio de la SEIEM. El organizador local informa sobre la propuesta de horarios, franjas de las distintas sesiones y distribución de los dos Seminarios de Investigación. Informa que están reservados las aulas y espacios destinados al Simposio y se han reservado 7 aulas para las comunicaciones. También informa de los gastos relativos a los hoteles, y de las gestiones de los presupuestos del Catering y de la cena del Simposio. Ha solicitado ayudas para la celebración del Simposio a la Universidad de Oviedo y al Ayuntamiento de Gijón, y se está a la espera de las respuestas. También solicitará a final de año una ayuda al Gobierno regional. Se comenta cómo se realizará la gestión del cobro de la inscripción, con/sin cena, y de los almuerzos.

Se está gestionando un acuerdo con la empresa municipal de transporte en Gijón para obtener una tarjeta que permita obtener los viajes a mitad de precio, además de otras facilidades, durante los días 6, 7 y 8 de septiembre. Para ello, será necesario tener un listado con los inscritos a principios de julio.

También se decide seguir el mismo esquema para la redacción de los certificados que en Zaragoza. Para la edición de las actas, el comité local está gestionando la posibilidad de obtener una ayuda por parte del servicio de publicaciones de la universidad. Se está gestionando también la organización de los eventos sociales del Simposio, entre los que podría estar una visita a la Universidad Laboral (Gijón).

Se propone dejar un espacio en el horario del Simposio para que los socios que lo deseen debatan sobre la creación de nuevos Grupos de Investigación de la SEIEM. Se decide que esta franja sea el día 6 de Septiembre de 19 a 20 horas, después de la asamblea.

b. Informe de los Coordinadores del comité científico

Alicia Bruno y Francisco Javier García informan del proceso de envío y revisión de las comunicaciones al Simposio, que se estaba realizando sin incidentes. En el mismo se ha visto reflejado la necesidad de incorporar, para futuros simposios, algunos apartados que los revisores deben completar, en concreto, los apartados de: resultados, conclusiones, y cumplimiento de las Normas APA. También informan que se han enviado 73 comunicaciones con una aprobación de un 60%, en ese momento.

c. Sesión Jóvenes Investigadores

Matías Arce informa sobre la organización de la sesión de jóvenes en el próximo Simposio. En concreto indica que se le ha dado mayor estructura a la sesión grupal. Se ha pensado en la selección de un fragmento de video que será visionado previamente por los participantes y posteriormente se hará una puesta en común, en pequeños grupos y en gran grupo, analizando aspectos sobre los que cada uno trabaje y así poder establecer conexiones entre investigadores. La segunda parte de la sesión estará dedicada a debatir sobre las revistas españolas en investigación en educación matemática, en una mesa redonda en la que habrá participación de las revistas *Enseñanza de las Ciencias*, *Edma 0-6*, *PNA*, *AIEM* y *REDIMAT*. Se ha invitado a un miembro del equipo editorial de cada una de ellas.

d. Invitación a presidentes de otras sociedades

Se extenderá una invitación a los presidentes de las sociedades habituales al Simposio

Preparación del Boletín de Julio de 2018

Ángel Alsina coordinará la recogida de las informaciones de los grupos y de las tesis leídas en el último semestre, así como de las reuniones de los grupos. Se acuerda también recoger información sobre otros encuentros que, sin ser de los grupos de investigación, han sido subvencionadas por la SEIEM.

Preparación de la próxima Asamblea

Se plantean los puntos del orden del día de la Asamblea de septiembre de 2018 a celebrar durante el simposio, entre los que estarán:

- Acuerdo, si procede, de Reconocimiento Jurídico como Sociedad de la CEMAT.
- Generalización de la cuota de inscripción en el Simposio de la SEIEM de los alumnos de doctorado a alumnos de máster y grado.
- Propuesta de organización del XXIII Simposio de la SEIEM

- Balance inicial del cumplimiento de la SEIEM – Agenda para la Acción 2018-2022.

- Renovación parcial de la Junta Directiva de la SEIEM: elección de tres vocales.

Ruegos y preguntas

Matías Arce propone que la SEIEM tenga mayor presencia y realice una mayor difusión de sus actividades a través de las redes sociales, para lo que es necesario que los socios de la SEIEM sean activos participantes en las mismas o que traten de enviar información sobre los actos a los que acuden en representación de la SEIEM para su difusión, y que esto sea promovido por la Junta.

Sin más asuntos que tratar, se da por finalizada la sesión a las 14:30.

La Secretaria: Alicia Bruno

Vº Bº, La Presidenta: María Teresa González Astudillo

4. Informes de los grupos de investigación

La información relativa a los distintos grupos de investigación de la SEIEM, así como de las últimas actividades y reuniones se puede consultar en la página web de la SEIEM, en los enlaces que indican a continuación.

4.1. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria

Coordinadora: María Magdalena Gea Serrano Universidad de Granada

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

<http://www.seiem.es/grp/depc.shtml>

4.2. Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica

Coordinadora: Miguel R. Wilhelmi, Universidad Pública de Navarra.

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

<http://www.seiem.es/grp/dmdc.shtml>

4.3. Pensamiento Numérico y Algebraico

Coordinador: Antonio Codina, Universidad de Almería

Actividades del semestre: Seminario de Investigación del Grupo de Investigación *Pensamiento Numérico y Algebraico* (marzo de 2018).

<http://www.seiem.es/grp/pna.shtml>

4.4. Historia de las Matemáticas y Educación Matemática

Coordinador: Alexander Maz Machado, Universidad de Córdoba.

Actividades del semestre: Seminario de Investigación del Grupo de Investigación *Historia de las Matemáticas y Educación Matemática* (febrero 2018).

<http://www.seiem.es/grp/hmem.shtml>

4.5. Didáctica del Análisis Matemático

Coordinadora: Gloria Sánchez-Matamoros, Universidad de Sevilla.

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

<http://www.seiem.es/grp/gidam.shtml>

4.6. Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor

Coordinadora: Ceneida Fernández, Universidad de Alicante

Actividades del semestre: Reunión intermedia del Grupo de Investigación del Conocimiento del Desarrollo Profesional del Profesor de Matemática (enero 2018)

<http://www.seiem.es/grp/cdpp.shtml>

4.7. Aprendizaje de la Geometría

Coordinador: Enrique de la Torre Fernández, Universidad de A Coruña

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

<http://seiem.es/grp/apregeom.shtml>

4.8. Investigación en Educación Matemática Infantil

Coordinadora: Ainhoa Berciano Alcaraz, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

<http://www.seiem.es/grp/iemi.shtml>

5. Trabajos de tesis doctoral



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INVESTIGACIÓN
EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA



Tesis Doctorales en Educación Matemática

Los datos y resúmenes de las tesis doctorales defendidas en el último semestre e informadas por los distintos grupos de investigación de la SEIEM se encuentran en la página web de la sociedad:

<http://seiem.es/pub/tesis/index.shtml>

6. Información del XXII Simposio de la SEIEM. Gijón 2018

La información actualizada sobre el XXII Simposio de la SEIEM se encuentra actualizada en la página web:

<https://www.uniovi.es/XXIISeiem/>

Fechas: 5 al 8 de septiembre de 2018.

Lugar: Facultad de Comercio, Turismo y Ciencias Sociales “Jovellanos”, ubicada en el edificio de Laboral, Ciudad de la Cultura.

Organización: de Estadística e I.O. y Didáctica de la Matemática y el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Oviedo.



7. Otras informaciones

7.1 Actividad subvencionada por la SEIEM

La SEIEM ha participado en la financiación del *1er Workshop en Entornos Tecnológicos en Educación Matemática*, celebrado en Valencia, el 8 de marzo de 2018. El objetivo ha sido crear un espacio para compartir investigaciones en las que se analicen fenómenos didácticos propios de la Educación Matemática en contextos tecnológicos. El encuentro organizado por el Departament de Didàctica de la Matemàtica de la Universitat de València, contó con el apoyo de diferentes instituciones y proyectos. Esta primera reunión se ha centrado la atención en el desarrollo e integración de las metodologías de investigación y la implementación de entornos tecnológicos cuya finalidad sea la investigación en Educación Matemática. De especial interés han sido los temas sobre métricas de aprendizaje (*learning analytics*) que estos entornos tecnológicos puedan facilitar, y la forma en que estos datos son almacenados y analizados.



<https://www.uv.es/etem/etem18/inicio.html>

7.2 Llamada a la presentación de candidaturas a Junta de la SEIEM

En la próxima Asamblea General, se procederá a la renovación de elección de tres vocales de la Junta de la SEIEM, siguiendo los Artículos 12, 14, 17 y 20¹ de los Estatutos de la SEIEM. En estos momentos disponemos de tres candidaturas presentadas. Damos las gracias a estos socios por su iniciativa, y animamos al resto a valorar los beneficios de presentar su candidatura a la Junta. Pues es necesaria la colaboración de todos para mejorar y fortalecer los mecanismos de funcionamiento de la SEIEM.

La presentación de candidaturas ha de hacerse por escrito a la Secretaria, mediante correo electrónico dirigido a abruno@ull.edu.es, no menos de 24 horas antes del comienzo de la Asamblea General.

Las candidaturas han de incluir la firma de dos miembros de la SEIEM que den conformidad a la propuesta, siguiendo la plantilla incluida en la web

<http://www.seiem.es/organizacion/junta.html>

CANDIDATURAS A LA JUNTA DIRECTIVA

Para poder presentarse como candidato a la Junta Directiva, es necesario rellenar el **Formulario**  de Candidatura a la Junta Directiva.

Para la vocalía de jóvenes investigadores es necesario rellenar el **Formulario** .

Tal y como indican los Estatutos (**Art. 20**), la candidatura deberá presentarse al Secretario no menos de 24 horas antes de la Asamblea General, y ha de incluir la firma de, al menos, dos personas que la propongan, y la conformidad del candidato.

Todas las candidaturas se harán públicas por la Secretaría cuando haya transcurrido el tiempo máximo de presentación de candidatos. Esto será a partir de las 17:30 horas, del miércoles 5 de septiembre de 2018.

¹ Artículo 12. *La Junta Directiva está formada por el Presidente y seis vocales, elegidos por un período de tres años por la Asamblea, como establecen los Artículos 17 y 20. Para una de las seis vocalías, se concurrirá mediante votación específica entre el grupo de candidatos que cumplan la condición de joven investigador y que deseen constar como tales. En el caso de inexistencia de candidatos a la vocalía reservada a jóvenes investigadores, dicha vocalía quedará desierta. Será joven investigador aquel socio o socia que cumpla una de las siguientes condiciones en el momento de presentar su candidatura: 1) estar matriculado en un programa de máster con acceso a programa de doctorado, 2) estar matriculado en un programa de doctorado, 3) no haber transcurrido más de cinco años desde la defensa de su trabajo de tesis doctoral. Si durante el ejercicio de la vocalía se dejara de pertenecer a la categoría de joven investigador, se deberá informar al resto de Junta Directiva y cesar del cargo en la Asamblea General inmediatamente posterior.*

Artículo 14. *Cuando un miembro de la Junta Directiva cesa antes del fin de su mandato, o es elegido Presidente, la Asamblea elige un nuevo miembro para el resto del periodo de su mandato.*

Artículo 17. *Los cargos ejecutivos son: Presidencia, Secretaría y Tesorería. El Presidente es elegido por la Asamblea General de entre las personas que presenten su candidatura.*

Artículo 20. *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.*