



Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

BOLETÍN SEIEM

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática

Número 46. Julio 2019

EDITORES: *Junta Directiva*

Nº ISSN 1576-5911

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

Índice

1. Editorial	2
2. Convocatoria para la Asamblea General (septiembre 2019)	3
3. Acta de la reunión de la Junta Directiva del 31 de mayo de 2019	3
4. Informes de los grupos de investigación	8
5. Trabajos de tesis doctoral	9
6. Información del XXIII Simposio de la SEIEM. Valladolid 2019.	10
7. Otras informaciones	10
7.1. Llamada a la presentación de candidaturas a Junta	10

Editorial

Este año hemos recibido la grata noticia de la concesión del premio Abel de matemáticas a la investigadora estadounidense Karen Uhlenbeck, que ha sido muy comentada por ser la primera mujer a la que se concede este premio. Esta matemática se ha convertido en un referente por su trayectoria, rompiendo moldes en un ambiente eminentemente masculino. Ya otra mujer, la iraní Maryam Mirzakhani, fue la primera en lograr el premio Fields en el año 2014. Lamentablemente falleció, pero todos los que conocían su trabajo señalaban que habría hecho historia en las matemáticas.

En un mundo, como el de las matemáticas, en el que la historia está escrita casi en su totalidad a través de los logros de los hombres, cada vez son más los nombres de las mujeres que destacan y que logran un reconocimiento en el mundo de la investigación. Todos conocemos los avances logrados en el pasado por mujeres como María Gaetana Agnesi, Sofía Kovalevskaya o Emmy Noether que tuvieron que vencer grandes obstáculos, rompiendo moldes simplemente por dedicarse a su pasión, las matemáticas. Son pocas las que han logrado reconocimiento, aunque las aportaciones de muchas mujeres cuyos nombres no son del dominio público han contribuido al avance de las matemáticas. Esperemos que en el futuro cada vez sean más las mujeres matemáticas que obtienen un reconocimiento a su labor y que logren llegar a puestos de decisión en este ámbito. Que nos se nos olvide recordar a Ingrid Daubechisse, que en el año 2011 se convirtió en la primera mujer al frente de la Unión Matemática Internacional (IMU).

Si nos movemos hacia el mundo de la enseñanza de las matemáticas, en el que hay una gran población femenina, lamentablemente, tampoco encontramos muchos nombres de mujeres que hayan alcanzado los mismos puestos o el mismo reconocimiento que los hombres. Mujeres como María Montessori, Emma Castelnuovo o María Antonia Canals son ampliamente reconocidos en el mundo de la Educación Matemática.

Pero también han llegado los reconocimientos, y en la breve historia de nuestra área de conocimiento, se ha otorgado la medalla Félix Klein por la investigación en Educación Matemática a tres mujeres: Gilah Leder en 2009, Michele Artigue en 2013 y Deborah Ball en 2017. Michele Artigue recibió también la medalla Luís Santaló en 2014, siendo un reconocimiento internacional que se otorga cada cuatro años a personas con una contribución notable a la Educación Matemática en América Latina. Además, tuvo el honor de presidir la Comisión Internacional de Instrucción Matemática (ICMI), máximo órgano de decisión en esta disciplina a nivel internacional, convirtiéndose en la única mujer que ha ostentado este cargo desde que se creó la comisión en 1908.

Todos conocemos muchas otras mujeres que han hecho grandes contribuciones al avance de la investigación en Educación Matemática. Y para eso no tenemos que salir de las fronteras de nuestro país. No queremos nombrar a ninguna para no dejar a otras muchas en el tintero. Sirvan estas líneas como un homenaje a todas las que nos han abierto caminos por los que transitar en la investigación en el área, con la esperanza de que la visibilidad de las mujeres sea cada vez mayor.

Convocatoria de Asamblea General (septiembre 2019)

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 5 de septiembre de 2019 a las 17:30 horas, en el Salón de Grados de la Facultad de Educación y de Trabajo Social de la Universidad de Valladolid, con el siguiente orden del día:

1. Lectura y aprobación, en su caso, del acta de la Asamblea General anterior (el acta provisional de la Asamblea General de septiembre de 2018 se puede consultar en el Boletín de enero de 2019).
2. Informe de la Presidenta.
3. Informe sobre la Escuela de verano de jóvenes investigadores de 2019.
4. Informe de los coordinadores del comité científico del XXIII Simposio de la SEIEM
5. Presentación y aprobación, en su caso, del balance económico 2018-19.
6. Renovación parcial de la Junta Directiva: elección de dos vocales y del vocal de los jóvenes investigadores, según los Artículos 12 y 20 de los Estatutos de la SEIEM.
7. Aprobación de la creación del Grupo de Investigación «Entornos Tecnológicos en Educación Matemática» (ETEM)
8. Balance del cumplimiento de la SEIEM-AGENDA PARA LA ACCIÓN 2018-2022.
9. Propuesta de organización del XXIV Simposio de la SEIEM.
10. Turno abierto de intervenciones.

Murcia, julio de 2019

La Secretaria: Dolores Carrillo Gallego

Acta de la reunión de la Junta Directiva del 31 de mayo de 2019

Se reúne la Junta Directiva de la SEIEM, con asistencia de todos sus miembros, y de José M.^a Marbán, del Comité Organizador del XXIII Simposio. el día 31 de mayo de 2019, a las 10:30 horas, en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas (Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid).

1.- Aprobación del acta de la reunión de la Junta Directiva celebrada el 17 de diciembre de 2018

Se aprueba

2.- Información sobre las tareas recientes de los miembros de la Junta Directiva

a) La presidenta informa sobre las reuniones del CEMAT.

a.1) Se celebraron unas Jornadas en el CIEM de Castro Urdiales organizadas por la Comisión de Educación del CEMat sobre las pruebas de evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad (EBAU) en las asignaturas de matemáticas. El informe de la reunión se ha enviado a los socios. Se comentó la posibilidad de realizar una prueba específica para el ingreso en Magisterio; en Cataluña se hace y parece que es positivo.

a.2) El 24 de mayo hubo una reunión del CEMat a la que asistió la presidenta. Se informó que, a principios del mes de marzo, se procedió al pago de la cuota IMU2019. Se menciona que el 14 de marzo se va a declarar próximamente como día internacional de las matemáticas por parte de la UNESCO y desde el CEMat se presenta como propuesta de temática para esta primera celebración “Mujeres en matemáticas”. Se informa sobre el libro conmemorativo del centenario de IMU a celebrar en 2020, así como de la constitución del ICM Structure Committee.

Se ha abierto un plazo para presentar observaciones a la nueva IMU Abacus Medal en sustitución del Premio Nevanlinna. Y se ha presentado la candidatura de Nuria Planas a la Comisión Ejecutiva de ICMI y la de María Antonia Canals para el Emma Castelnuovo Award de ICMI 2020.

Dentro de la celebración del Congreso Internacional de Matemática Aplicada (ICIAM) que se va a celebrar próximamente en Valencia, la CEMat ha pagado un stand para que las sociedades expongan dípticos o material propio para que los asistentes las conozcan. Se decidió que para que el CEMat tenga entidad jurídica y se ajuste a la normativa vigente hay que modificar y actualizar los estatutos cuyo borrador será elaborado por los representantes de FESPM en el CE.

También se acuerda iniciar los trámites de legalización en el registro de asociaciones del Ministerio del Interior como Federación CEMat una vez se hayan aprobado los estatutos. Sólo cuatro sociedades, FESPM, RSME, SEIEM y SEMA, han reconocido en sus órganos de gobierno su adhesión a CEMat y se pone un plazo para la adhesión de las restantes.

Se han renovado puntualmente los cargos de Presidente y Secretario del CEMat hasta que se aprueben los nuevos estatutos; se propone para la Presidencia a Mercedes Siles Molina y a Dolors Herbera de la sociedad catalana (SCM) como Secretaria.

De cara a la renovación de cargos directivos del CEMat, las sociedades presentarán un solo candidato/a antes del 15 de septiembre de 2019. Inmediatamente después se elegirá, de manera virtual, entre las candidaturas presentadas, a quienes ostentarán la Presidencia, la Vicepresidencia y la Secretaría. El objetivo es que puedan iniciar su mandato antes del 15 de octubre. Se acuerda que la condición de candidato a cargo (Presidencia, Vicepresidencia y Secretaría) del CEMat no sea compatible con la presidencia de una sociedad de las que forman parte del CE del CEMat y que el mandato de los cargos directivos sea de 3 años improrrogables.

Se va a realizar en Valencia el ICIAM 2019 (International Congress on Industrial and Applied Mathematics) y el CEMAT va a tener un stand en el que se pueden presentar las sociedades miembros. Para la difusión de la SEIEM y de la revista AIEM se va a realizar un marcapáginas.

b) Conferencia de Decanos de Matemáticas. Asistió José Antonio González-Calero en representación de la SEIEM, el cual hizo un resumen de lo tratado. En el programa se desarrollaron las siguientes ponencias y mesas redondas:

1. **Abandono en los Grados en Matemáticas: comparación con otros grados de Ciencias**, impartida por María Asunción García Sánchez, Vicedecana de Calidad e Innovación, Facultad de Ciencia y Tecnología, UPV/EHU. El estudio realizado revela que la tasa de abandono en los Grados en Matemáticas es elevada, en torno al 40%, dato superior a otros estudios como Ciencias de la Vida, CC. Físicas, CC. Químicas, Geológicas. Si bien se reconoce que el dato es negativo, se indica que hay una tendencia a la baja en los últimos años. En el turno de debate se señalan diferentes causas que, a juicio de los asistentes, explicarían este dato: 1) una formación en Bachillerato excesivamente orientada a las pruebas de acceso a la universidad; 2) escaso conocimiento de los estudios de Matemáticas, a lo que se suma la reciente popularidad de estos estudios; y 3) la propia dificultad de estos estudios.
2. **Mesa redonda: Los másteres de Matemáticas: situación actual y evolución de la demanda**. Rosa Donat Beneito, Presidenta SEMA; Laureano González Vega, Presidente de la Comisión de Calidad de Posgrado, Facultad de Ciencias, UC; Vicent Martínez, Director del Máster en Matemática Computacional, UJI; Modera: M. Elena Vázquez Cendón, Decana de la Facultad de Matemáticas, USC. Se expone la preocupación ante la situación de los másteres “puros” de matemáticas, donde existe escasez de alumnos. En respuesta, las universidades plantean másteres más genéricos que, con frecuencia, resultan poco apropiados de cara al desarrollo de perfiles investigadores. Se plantea por parte de los ponentes algunos de los factores o/y problemas que condicionan la oferta de másteres: 1) escasez de profesorado cualificado; 2) exigencias de ofertas de máster a coste cero desde las universidades; 3) inestabilidad del modelo de estudios universitarios (3+1, 3+2, 4+1); 4) escasez de becas; o 5) alto nivel de ocupación de los egresados en matemáticas. Desde la mesa se indica que una solución con interesantes resultados está siendo la de ofertar dobles títulos de máster o publicitar las convalidaciones entre másteres, de tal modo que a los alumnos les resulte de interés combinar un máster profesionalizador, como el de Secundaria, y otro de diferente perfil (p. ej., investigación).
3. **La edad del profesorado en las titulaciones de Matemáticas**, impartida por Mario Fioravanti, Vicedecano Responsable del Grado en Matemáticas, UC. El estudio pone de manifiesto que un alto porcentaje del profesorado permanente está en edades cercanas a la jubilación. Existe una profunda preocupación en este sentido, pues ni la oferta de plazas actual de profesorado ni la masa de profesores de menor edad apuntan a que el problema vaya a subsanarse. Algunos de los participantes comentan que esto podría conducir a que en los estudios en Matemáticas terminara habiendo un elevado número de profesores asociados, como sucede en otros estudios. La Conferencia de Decanos se compromete a trasladar a la Administración los resultados de este estudio y a luchar por la creación de un plan estratégico nacional en ciencia. A este respecto, se subraya que la publicación en abril de un informe que tasa en un 10% la aportación de las matemáticas al PIB, dota de argumentos sólidos a la Conferencia para que la Administración sea receptiva a determinadas demandas.
4. **La inserción laboral de los egresados de Matemáticas**: un estudio conjunto CDM-RSME, impartida por Margarita Arias López, Coordinadora de la Comisión Docente del Grado en Matemáticas, UGR; María Victoria Otero Espinar, Presidenta de la Comisión Profesional de la RSME. El estudio presenta datos muy positivos en todas las dimensiones analizadas, pues, en

resumen, se puede hablar que, cinco años después del egreso, las tasas de ocupación se corresponden con niveles de pleno empleo.

c) Se está organizando el Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas, que se celebrará en Granada en el mes de julio. María Cañadas asistirá en representación de la SEIEM e impartirá una conferencia sobre investigación en Didáctica de las Matemáticas.

d) Otras sociedades.

Se ha recibido una invitación de la SPIEM para asistir a la reunión que se celebrará los días 16 y 17 de noviembre, en el Algarve, sobre Conexiones matemáticas. En representación de la SEIEM irá José Antonio González-Calero.

Las JAEM se van a celebrar en La Coruña, del 3 al 6 de julio de 2019. Asistirá Ángel Alsina, que representará a la SEIEM.

Se considera interesante establecer un convenio con la sociedad chilena SOCHIEM. Se aprovechará el viaje de Ángel Alsina a Chile para concretarlo.

e) Dolores Carrillo ha contactado con WOS para la inclusión de las actas de Gijón. Se está en el proceso de evaluación.

José María Muñoz Escolano está en contacto con Dialnet para que incluyan las actas de Gijón e indexen las de Salamanca y Málaga.

f) Revista AIEM. Se informa de la actualización de la plataforma de la revista.

3.- Informe de la Tesorera

La tesorera, María Cañadas, presenta un informe con el estado de cuentas de la Sociedad.

También comenta que hasta la fecha no se ha podido hacer el traslado de firma del antiguo tesorero a la nueva tesorera.

4.- Informe Escuela de verano

Matías Arce informa sobre la preparación de la I Escuela de Verano de Jóvenes Investigadores de la SEIEM, que se va a celebrar los días 25 y 26 de julio en Salamanca. La información está en la página web de la SEIEM. Se han inscrito 35 participantes, de procedencia geográfica y académica variada, aunque todos están interesados en la investigación en Didáctica de las Matemáticas.

Para la organización de la escuela, se han recibido ayudas del Departamento de Didáctica de la Matemática y Didáctica de las Ciencias Experimentales, de la Facultad de Educación y del Instituto Universitario de Matemática y Física de la Universidad de Salamanca.

5.- Organización del XXIII Simposio

a) José M.^a Marbán, del Comité Organizador, informa sobre la situación actual de la preparación del XXIII Simposio.

Se está preparando el segundo anuncio del Simposio.

b) Los coordinadores del Comité Científico, Ángel Alsina y José M.^a Muñoz, informan sobre el programa científico:

- Seminarios de investigación sobre Modelización matemática e Historia de la Educación Matemática.
- Sesión de Formación y Docencia en Enseñanza Universitaria, que va a impartir la profesora Neus Sanmartí y que versará sobre evaluación en la formación inicial de maestros.
- Comunicaciones: de las 73 comunicaciones presentadas, hay 50 que fueron aceptadas o aceptadas con modificaciones. De ellas hay dos en las que los autores han declinado incorporar las modificaciones solicitadas, por lo que el número de comunicaciones finalmente aceptadas es de 48. Las comunicaciones han sido evaluadas por 130 revisores. Se propone que, en el próximo simposio, las personas que envíen un trabajo deben comprometerse a actuar como revisores.

En el momento de la reunión estaba abierto el plazo para enviar pósteres.

e) Como es habitual, se va a invitar a los presidentes de las Sociedades con las que se tiene convenio: SPIEM, FESPM, RSME y FISEM.

6.- Preparación del Boletín de Julio de 2019

La secretaria recuerda a los miembros de la JD los informes que deben enviar para su inclusión en el Boletín del mes de julio.

7.- Preparación de la próxima Asamblea

Se comenta el orden del día de la próxima Asamblea, que tendrá lugar durante la celebración del XXIII Simposio.

8.- Sede del XXIV Simposio

El XXIV Simposio se celebrará en la Universidad de Valencia, organizado por compañeros del Departamento de Didáctica de las Matemáticas.

9.- No hay asuntos de trámite.

10.- Solicitud de creación del grupo ETEM

Apoyada por un grupo de personas de la SEIEM, se ha recibido la solicitud de creación de un nuevo Grupo de trabajo, «Entornos tecnológicos en Educación Matemática (ETEM)». La JD la valora positivamente y se propondrá su aprobación en la próxima Asamblea.

Y sin más asuntos que tratar se dio por finalizada la reunión de la Junta.

La secretaria: Dolores Carrillo Gallego

VºBº de la presidenta: María Teresa González Astudillo

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.

1. Pensamiento Numérico y Algebraico

Coordinador: Antonio Codina. Universidad de Almería (acodina@ual.es)

Actividades del semestre: Seminario de Investigación del grupo «Pensamiento Numérico y Algebraico». Homenaje a Francisco Gil Cuadra (Almería, marzo de 2019).

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

2. Didáctica del Análisis Matemático

Coordinadora: Gloria Sánchez-Matamoros. Universidad de Sevilla. (gsanchezmatamoros@us.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

3. Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesor

Coordinadora: Ceneida Fernández Verdú. Universidad de Alicante. (ceneida.fernandez@ua.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

4. Aprendizaje de la Geometría

Coordinador: Enrique de la Torre Fernández, Universidad de A Coruña (torref@udc.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

5. Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria

Coordinadora: María Magdalena Gea Serrano. Universidad de Granada (mmgea@ugr.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

6. Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica

Coordinador: Miguel R. Wilhelmi. Universidad Pública de Navarra
(miguelr.wilhelmi@unavarra.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

7. Investigación en Educación Matemática Infantil

Coordinadora: Ainhoa Berciano Alcaraz (ainhoa.berciano@ehu.es)

Actividades del semestre: No ha habido reunión intermedia.

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

8. Historia de las Matemáticas y Educación Matemática

Coordinador: Alexander Maz Machado. Universidad de Córdoba
(ma1mamaa@uco.es)

Actividades del semestre: Seminario de Investigación del grupo «Historia de las Matemáticas y Educación Matemática» (Córdoba, marzo, de 2019).

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

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>

Información del XXIII Simposio de la SEIEM. Valladolid 2019

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

<http://seiem2019.uva.es/>

Fechas: 4 al 6 de septiembre de 2019. **Lugar:** Facultad de Educación y Trabajo Social. Universidad de Valladolid.

Organización: Área de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Valladolid

7. Otras informaciones

7.1 Llamada a la presentación de candidaturas a Junta

En la próxima Asamblea General, se procederá a la renovación de elección de tres miembros según los Artículos 12 y 20¹ de los Estatutos de la SEIEM. Dos de ellos corresponden a vocales y otro al vocal de los jóvenes investigadores. La llamada del Boletín de enero de 2019 ha llevado a que en estos momentos dispongamos de dos personas dispuestas a presentarse a los cargos de vocales y una para vocal de los jóvenes investigadores. Damos las gracias a estas personas por su disponibilidad, 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 carrillo@um.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 Secretaria cuando haya transcurrido el tiempo máximo de presentación de candidatos. Esto será a partir de las 17:30 horas, del miércoles 4 de septiembre de 2019.

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 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.