

UNA MIRADA AL FUTURO PRÓXIMO DE LA SEIEM

A look into the future of the SEIEM

Climent, N.

Universidad de Huelva

Resumen

El presente documento presenta un conjunto de líneas de actuación para el futuro de la SEIEM, atendiendo a la comunicación, el debate y la formación dentro de la propia Sociedad, las relaciones con otros agentes e instituciones, la mejora de la calidad de la investigación en Educación Matemática y la transferencia de dichas investigaciones. Para situar estas propuestas se hace una breve síntesis del camino recorrido desde la creación de la SEIEM.

Palabras clave: agenda para la acción, SEIEM, trayectoria.

Abstract

We expose a set of lines of action for the SEIEM's future, focusing on communication, debate and education within the Society, relations with other institutions, improvement of the quality of mathematics education research and transfer of this research. In order to situate these proposals, a brief summary is made of the path followed by the Society since its creation.

Keywords: action agenda, SEIEM, path.

En estos 25 años de celebración de simposios, la SEIEM ha contado con 7 presidentes, 2 presidentas, y más de 40 vocales. Se han publicado las respectivas actas de cada simposio y 51 boletines (hasta la fecha de cierre de este documento). La Sociedad ha pasado de tener 98 socios en 1997 (Boletín 0 de la SEIEM) a 232 a fecha de 20 de junio de 2022. Desde sus inicios la mayor parte de los socios son profesores universitarios (estando representados buena parte de las universidades españolas), si bien la componen también profesores de Primaria y Secundaria.

En este camino, se ha dado luz a una revista de investigación, AIEM-Avances de investigación en Educación Matemática, de la que se han publicado 21 números, y en la que se han implicado un editor y dos editoras principales, así como más de 20 editores asociados. Se han generado diversos documentos que pretenden contribuir al cambio educativo y se han establecido relaciones institucionales con diferentes sociedades relacionadas con las matemáticas y la educación matemática, tanto nacionales como internacionales.

En lo que sigue, haré un muy breve recorrido a través de algunas de las que considero señales identitarias de la SEIEM.

Simposios

Los simposios anuales han tenido un papel fundamental en la actividad desarrollada en la SEIEM, como espacio de comunicación, de debate académico y de fortalecimiento de la comunidad. Desde la celebración del primero (en Zamora en 1997, poco más de un año después de la constitución de la Sociedad) se ha celebrado un simposio cada septiembre, con la salvedad del 2020 por la situación de crisis sanitaria. La estructura inicial, consistente en seminarios, sesiones de trabajo de los grupos y una asamblea, fue dando cabida a otros formatos que en un primer momento eran sobre todo actividades plenarias (como debates y discusiones de tesis leídas), incorporándose la presentación de comunicaciones en el VII Simposio celebrado en Granada en 2003 y la de pósteres en el XVII Simposio celebrado en Salamanca en 2014. Los 25 simposios celebrados han recorrido 13 de las 17 comunidades autónomas de España. El número de asistentes ha aumentado considerablemente, de 52 en el primer simposio hasta casi 200 en el XIV Simposio, celebrado en Valencia. También ha aumentado su variedad en procedencia geográfica, proviniendo una parte de ellos de otros países.

Durante el desarrollo de cada simposio se celebra la asamblea anual de socios, en la que se da cuenta de la labor desarrollada en el año y se toman decisiones sobre la marcha de la Sociedad.

Grupos de trabajo

El intercambio y apoyo entre investigadores se ha visto reforzado a través de la estructura de los grupos de trabajo. La creación de estos grupos pretende dar respuesta al objetivo 2 de la Sociedad, que alude a la constitución de grupos de investigación estables en Educación Matemática, con producción propia cualificada, que delimiten prioridades y aborden cuestiones de indagación específicas. Además de las reuniones durante los simposios anuales, los grupos de trabajo celebran reuniones intermedias en las que se discuten investigaciones en curso.

Ya en el boletín 0 (de marzo de 1996) se establecían 6 grupos de trabajo (Didáctica del Análisis; Aprendizaje de la Geometría; Didáctica de la Estadística, Probabilidad y Combinatoria; Pensamiento Numérico y Algebraico; Formación de Profesorado; y Metodología de Investigación en Didáctica de la Matemática) y se citaban 2 por confirmar (Educación Infantil e Historia de la Educación Matemática) que se constituyeron en el I Simposio. Al poco tiempo, el grupo de Formación de Profesorado pasó a llamarse Conocimiento y Desarrollo Profesional del Profesorado, y el grupo de Metodología de Investigación en Didáctica de la Matemática desapareció y se constituyó en su lugar el de Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica (en el III Simposio en 1999). Los grupos de Historia de la Educación Matemática y Educación Infantil cesaron su actividad durante algunos años, reconstituyéndose el primero en el VII Simposio (2003) y el segundo, con el nombre de Investigación en Educación Matemática Infantil, en el XIV Simposio (2010). Todos estos grupos mantienen su actividad hasta la actualidad, añadiéndose la creación del grupo de Entornos Tecnológicos en Educación Matemática en 2019.

Jóvenes investigadores

Desde sus inicios se vislumbra en los boletines de la Sociedad la preocupación por la formación de jóvenes investigadores. De este modo, en el primer simposio, se señalaba la escasa presencia de jóvenes investigadores y doctorandos, planteándose ya en ese momento la necesidad de incentivar la participación de este colectivo. Con el tiempo fue aumentando la presencia de estos investigadores, de forma que en la valoración del IV Simposio (año 2000) se destacaba el crecimiento, que ya era visible en años anteriores, de la asistencia de estudiantes de tercer ciclo y doctorandos.

En el XIX Simposio, celebrado en 2015, se inició un espacio dedicado a jóvenes investigadores. Además, en la asamblea celebrada en 2016 se aprobó la modificación de los estatutos para la incorporación de un representante del grupo de jóvenes investigadores en la Junta Directiva de la SEIEM.

La importancia de la formación del colectivo de jóvenes investigadoras e investigadores llevó a la celebración de la primera escuela de verano en 2019 y la segunda, hispano-lusa, en 2021. Pudiera ser una precursora de estas escuelas, la Escuela de Verano Luso-Hispano-Italiana celebrada en Santarem (Portugal) en julio de 1999, a la que acudieron 13 miembros de la SEIEM, si bien aquellos asistentes eran investigadores consolidados.

AIEM

La creación de la revista AIEM fue aprobada en noviembre de 2011 y su primer número vio la luz en marzo de 2012. Desde entonces, la revista ha experimentado un notable avance. Ha ganado calidad y relevancia como revista de investigación en educación matemática en lengua española, situándose en poco más de diez años en una buena posición en índices de impacto internacionales (está incluida en Emerging Sources Citation Index, ESCI, desde 2019, en Scopus y posicionada en Q2 en 2021 en Scimago Journal & Country Rank).

AIEM contribuye a la difusión de la investigación que se desarrolla en la SEIEM y a su enriquecimiento, al permitir nutrirnos y establecer contacto con investigadores de otros países. Colabora, además, en el análisis de estados del arte de la investigación en un determinado tema. Sus artículos recogen la pluralidad de focos de la investigación en educación matemática de la Sociedad.

Proyectos de investigación

En los inicios de la Sociedad, los esfuerzos de investigación en educación matemática en España estaban concentrados principalmente en la realización de tesis doctorales. Esto se hizo explícito en el boletín 3 (de 1998), donde se constataba que la SEIEM aún no había promovido en su seno ningún proyecto coordinado de investigación. Desde el boletín 8 (junio del 2000) se incluyó información con resúmenes de los proyectos de investigación financiados por comunidades autónomas y el Ministerio de Educación y Ciencia, lo que da cuenta del progreso en la adjudicación de proyectos de investigación competitivos.

Relaciones con otras sociedades

Los primeros convenios con otras sociedades se formalizaron con instituciones homólogas en Portugal y con la Real Sociedad Matemática Española (RSME). Así, ya se constata la firma de un convenio con el grupo portugués de investigación en Educación Matemática en el boletín 3 (de marzo de 1998). En el III Simposio (Valladolid, 1999) se aprobó un convenio de colaboración con el Grupo de Trabajo para la Investigación (GTI) de la Asociación de Profesores de Matemáticas (APM) de Portugal. En este mismo simposio se avaló también el acuerdo de reciprocidad entre la RSME y la SEIEM. En 2004 se reconstituyó el Comité IMU español, que tomó el nombre de Comité Español de Matemáticas (CEMAT) y que aglutina a todas las Sociedades españolas de Matemáticas, entre las que se encuentra la SEIEM. En 2006 la Sociedad entró a formar parte, como el resto de las sociedades de matemáticos, de la Conferencia de Decanos y Directores de matemáticas. En 2011 se acordó un convenio con la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM). Igualmente, hay un acuerdo de colaboración con la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM). Si bien desde 2014 se hace mención al establecimiento de relaciones (convenios o acuerdos de

colaboración) con sociedades de Latinoamérica y Europa similares a la SEIEM, aunque se han hecho diversos intentos, no han llegado a hacerse efectivos.

Documentos que pretenden contribuir al debate educativo

La Sociedad ha contribuido al debate público en problemáticas concernientes a la educación matemática con la elaboración de documentos mostrando su posicionamiento. Esto se ha dado especialmente en lo relativo a la formación del profesorado. Así, en 2011 se elaboraron y enviaron a departamentos y áreas de conocimiento de Didáctica de la Matemática de las universidades españolas y a la Comisión de Educación de la Real Sociedad Matemática Española (RSME), documentos sobre la formación inicial del profesorado de Educación Primaria en el área de matemáticas y sobre la formación del profesorado de matemáticas en Educación Secundaria. Igualmente, se ha confeccionado un documento con sugerencias sobre las propuestas actualmente en discusión acerca de la reforma de la formación del profesorado y, a través del CEMat, se ha participado en la elaboración de sugerencias a las propuestas curriculares aprobadas recientemente.

PROSPECTIVA

La SEIEM se propuso una agenda de acción para el quinquenio 2018-2022, con la que pretendía definir líneas de actuación concretas y evaluables. La próxima finalización del periodo que abarcaban estas propuestas, ha propiciado el debate sobre la situación de la Sociedad en relación con sus propósitos y futuras líneas de acción. Este debate se ha realizado en un primer momento en el seno de una comisión de cuatro miembros de la SEIEM, entre los que me encuentro. Fruto del trabajo de esta comisión se ha confeccionado un documento con propuestas de acciones. En estos momentos el documento se encuentra a disposición de los socios para su debate. Esta presentación quiere propiciar y animar este debate. Para ello, me centraré en cinco aspectos que desde mi perspectiva definen las aportaciones del documento. Dado que a partir de ahora plasmo las ideas principales de la propuesta de agenda 2023-2027, usaré la primera persona del plural como reflejo de las reflexiones compartidas en la comisión de elaboración de dicha propuesta.

Formación de jóvenes investigadores

Como puede apreciarse, la formación de investigadores en educación matemática ha sido objeto de atención de la SEIEM desde sus inicios, habiéndose consolidado algunas vías para tal formación. En la actualidad la formación de jóvenes investigadores se hace aún más necesaria. La creación del área de Didáctica de las Matemáticas en los 80 del siglo pasado, ha supuesto que nos encontremos en un momento de actualización de las plantillas de profesorado del área. Este profesorado requiere de formación investigadora en educación matemática. Sin embargo, en muchas ocasiones la formación investigadora previa del profesorado que accede al área de conocimiento se ha desarrollado en otras áreas.

Es por ello por lo que interesa incrementar los esfuerzos hacia la formación de investigadoras e investigadores noveles, tanto doctorandos como doctores. En este sentido, consideramos que es el momento de consolidar el grupo de la SEIEM de jóvenes investigadores, de modo que se constituya como otro de los grupos de investigación en los que se organiza la actividad de la Sociedad. De este modo, sería deseable que dispusiera de un espacio propio de debate dentro de los simposios, compatible con los de los restantes grupos, que se propiciaran reuniones intermedias entre los simposios, al igual que se realizan en los demás grupos, y que se consolidaran las escuelas formativas de verano. Además, desde la propia SEIEM conviene fomentar la inmersión de la nueva generación de investigadores en el

panorama de la educación matemática internacional, ampliando sus perspectivas y favoreciendo que establezcan lazos con investigadoras e investigadores de otros países. Las actuales escuelas de verano han iniciado este camino, con la integración de jóvenes de Portugal y de España. Esta iniciativa podrá redundar en la colaboración futura de equipos investigadores de ambos países, cuya cercanía, no solo geográfica, puede permitir mayor riqueza de aproximaciones a la investigación de problemáticas compartidas. La ampliación de este marco internacional pondría en relación la investigación futura de la SEIEM con la de otros países. Pensamos especialmente en las relaciones con otros investigadores europeos, a través del fomento de la participación en actividades para jóvenes investigadores del ERME, y la apertura a investigadores de otros países de las actuales escuelas de verano, así como de otras actividades organizadas por la SEIEM y orientadas a jóvenes investigadoras e investigadores.

Internacionalización

Las SEIEM ha establecido relaciones institucionales con otras sociedades relacionadas con las matemáticas y la educación matemática de ámbito nacional. Asimismo, destaca la colaboración con su sociedad homónima en Portugal, la *Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática* (SPIEM). Si bien la actividad de la comunidad investigadora de la Sociedad se desarrolla en colaboración con comunidades de otros países y muestra relaciones sólidas con sociedades de investigación matemática extranjeras, en general esto no se ha traducido en el ámbito institucional. Por este motivo, consideramos que el establecimiento de colaboraciones con instituciones y sociedades extranjeras puede constituir una vía de crecimiento de la SEIEM. En este sentido, desde la propia SEIEM podrían diseñarse e implementarse programas institucionales de cooperación con dichas sociedades europeas y latinoamericanas, así como la firma de nuevos convenios con sociedades tanto investigadoras como de profesorado. Podría aprovecharse así la posibilidad de realizar actividades conjuntas en formato online, así como la de compartir materiales derivados de la investigación. Además, la cooperación con la SPIEM debe seguir cuidándose, reforzándola con el aumento de difusión de las actividades investigadoras de ambas sociedades y de la participación de investigadoras e investigadores de un país en los simposios anuales de la otra sociedad. Asimismo, conviene consolidar la realización de actividades conjuntas de promoción de la investigación, especialmente en formato online.

Asimismo, la SEIEM puede potenciar la constitución de grupos de investigación que integren a investigadoras e investigadores nacionales y extranjeros. La divulgación de información sobre iniciativas ya establecidas puede ser un primer paso para animar al establecimiento de otras nuevas. Con este fin, se propone crear espacios para informar entre la comunidad de la SEIEM sobre redes de investigación y proyectos competitivos internacionales vigentes (como ERASMUS+), de modo que orienten sobre sus potencialidades, dificultades, solicitud y gestión.

Enriquecimiento de la investigación en educación matemática

La SEIEM ha necesitado definir su identidad, en paralelo a la necesidad de constitución de la educación matemática como campo científico. Esto ha estado muy ligado, en un primer momento, a diferenciar el campo de acción de la educación matemática del de otras ciencias. Hemos necesitado reivindicar que tanto los objetos de investigación como las formas de aproximación a su estudio son específicos de nuestra área. En este sentido, en el terreno de la investigación, se observa un avance significativo. Podemos hablar de cierta madurez que puede permitirnos abrir más nuestra mirada para nutrirnos mejor de aproximaciones de otras áreas. Esta apertura, que se observa en las investigaciones que desarrolla la comunidad investigadora española en educación matemática, podría plasmarse en la actividad de la SEIEM. De este modo, proponemos, por un lado, que se establezcan colaboraciones institucionales con asociaciones de investigación en áreas afines (como pudieran ser, por ejemplo, en

otras didácticas específicas u otras áreas relacionadas con la educación). Asimismo, en los simposios anuales y otras actividades de la SEIEM sería interesante contar con expertos en estas áreas afines, que nos permitan enriquecer nuestra mirada sobre los fenómenos de estudio.

Impacto de la investigación en educación matemática

La transferencia de la investigación que realiza la comunidad investigadora de la SEIEM requiere de refuerzo. Esto supone reflexionar sobre lo conseguido en este sentido y estudiar vías alternativas.

Podría ser objeto de estudio y análisis el impacto que ha alcanzado nuestra investigación en la formación docente, la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles y el currículo. Además, sería interesante generar espacios para que se compartan experiencias de transferencia que parecen haber funcionado, uniendo fuerzas para aprovechar los medios de diferentes equipos. El estudio e intercambio de experiencias podría abordarse en sesiones específicas en futuros simposios o en seminarios que promuevan un estado de la cuestión, así como en números especiales de la revista AIEM.

A pesar de la relativa madurez de la investigación en educación matemática, queda mucho camino para que la SEIEM constituya un referente de la educación matemática a nivel político y social. El aumento de la relevancia como voz autorizada en las problemáticas relativas a la educación matemática es un paso necesario para el aumento del impacto real de nuestra labor investigadora. Para ello proponemos redoblar esfuerzos en la creación de documentos que aporten propuestas fundamentadas en temas relativos a la educación matemática y que se hagan llegar a los organismos correspondientes. El contexto de la inminente reforma de la formación del profesorado y la implementación de los nuevos currículos brinda una oportunidad única.

Otra forma de que la investigación en educación matemática llegue a la sociedad es la elaboración y difusión de materiales y recursos derivados de esta. A este respecto, la SEIEM podría apoyar en la difusión de la investigación por parte de la comunidad investigadora de la SEIEM y promover materiales multimedia de divulgación.

La visibilidad de la SEIEM puede impulsarse también con el aumento de su presencia en distintos foros. De este modo, proponemos que se potencie la participación de la Sociedad en foros sociales y científicos relacionados con la educación matemática y la investigación educativa. Este hecho, además de promover la difusión de los resultados de la investigación a la sociedad, permite que la investigación que realizamos pueda nutrirse del conocimiento de problemáticas actuales.

En el impacto de la acción de la SEIEM en la sociedad, la relación con el profesorado ocupa un lugar especial. Es por ello, que uno de los ocho objetivos que se establecen en los estatutos de la Sociedad, el objetivo 7, se refiere a la cooperación entre investigación y docencia. Vemos prioritario que la investigación llegue al profesorado y que las necesidades y problemáticas del profesorado lleguen a la investigación. De este modo, pensamos en modos de propiciar una colaboración fructífera bidireccional entre investigación y docencia. Desde este punto de vista, sugerimos reforzar la colaboración con sociedades de profesorado de matemáticas, tanto nacionales como locales, pudiendo generar encuentros conjuntos en torno a problemáticas relevantes de la práctica docente. Asimismo, recomendamos una acción más activa de la Sociedad en la formación continua del profesorado, ofertando actividades específicas para tal fin y facilitando la participación del profesorado en las actividades que organiza la SEIEM.

Si la formación del profesorado es una de las vías naturales y principales de devolución a la sociedad de nuestra labor investigadora, nuestra formación como formadores de profesorado debe ocupar un lugar privilegiado. Al respecto, aconsejamos que la SEIEM genere espacios para compartir experiencias, perspectivas y recursos en la formación de profesorado. En particular, esto contribuiría a la

formación de formadores noveles de profesorado, promoviendo actividades y redes de formación, y permitiría reflexionar sobre vías de formación de estos formadores. En esta línea, se podría continuar la labor de los simposios de formación de profesores de primaria y secundaria en el área de Didáctica de la Matemática que se vinieron realizando hasta principios de la primera década de este siglo.

Nuevas formas de interacción y comunicación

Una vez consolidada la Sociedad y dada la emergencia de nuevas formas de comunicación y su importancia, es buen momento para mejorar los espacios de comunicación de la SEIEM. Se hace necesaria una actualización de la Sociedad en este sentido, pasando de unos medios de comunicación que pueden mostrar cierta austeridad a otros que se muestren más dinámicos.

Es por ello que proponemos la diversificación de los espacios de interacción y comunicación de la Sociedad, revisando la página web, de modo que sirva en mayor medida para conocer entre la comunidad de la SEIEM la investigación que desarrollamos, y modernizando la interfaz de algunos de los espacios a través de los que se visibiliza la SEIEM, como la página web y el boletín.

Si bien la revista AIEM goza actualmente de buena salud, hemos de seguir cuidándola desde la Sociedad, para aumentar su visibilidad, su posicionamiento en índices internacionales y nacionales de referencia y su inclusión en nuevos índices. Para hacerla más visible, es importante la labor de divulgación de información específica sobre la misma.

El aumento de dinamismo en la SEIEM sería aconsejable también en las formas de participación en sus actividades y su funcionamiento. Para ello, en los simposios podemos promover nuevas formas de participación en seminarios, comunicaciones y en foros, de modo que se fomente un debate científico más plural y compartido. Además de experimentar con nuevos formatos, el uso de otras vías de participación como foros o cuestionarios online podría contribuir en este sentido. Estas nuevas formas de debate, aprovechando las ventajas de la virtualidad, podrían ser útiles también en los procesos de elaboración de documentos de posicionamiento de la Sociedad ante cuestiones de educación matemática.

Agradecimientos

Agradezco la implicación y la reflexión realizada por Marianna Bosch Casabó, Matías Camacho Machín y Pere Ivars Santacreu en relación con el presente y futuro de la SEIEM, como compañeros de la comisión encargada de proponer una agenda para la acción de la SEIEM 2023-2027.