

Promoción de redes académicas para el área de matemática educativa en el 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana

Promoting networks for Mathematics Education at the 55th National Congress of the Mexican Mathematical Society

Carlos Valenzuela García,¹ María del Socorro García,²
Judith Alejandra Hernández,³ Humberto Gutiérrez Pulido⁴

La Sociedad Matemática Mexicana (SMM) es una asociación civil con más de siete décadas (<https://www.smm.org.mx/>); durante este tiempo su principal labor ha sido promover y mantener el interés por la investigación matemática, así como contribuir al mejoramiento de su enseñanza. Este año, del 23 al 28 de octubre, el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) de la Universidad de Guadalajara (UdeG) fue sede del 55 Congreso Nacional de la SMM, cuya coordinación general estuvo a cargo de la Dra. Emilia Fregoso y el Dr. Humberto Gutiérrez. En el marco del congreso se impartieron conferencias plenarios, cursos, talleres de docencia, actividades de divulgación y difusión, charlas con jóvenes; así como carteles y pláticas especiales organizadas por sesiones de área, entre las cuales está Matemática Educativa. En esta reseña, se da cuenta de lo acontecido en una sesión titulada: *promoción de redes académicas de colaboración para el área de Matemática Educativa*.

¹ Universidad de Guadalajara, carlos.valenzuela@academicos.udg.mx, orcid.org/0000-0002-0776-5757.

² Sociedad Mexicana de Investigación y Divulgación de la Educación Matemática, A. C., SOMIDEM, A.C.; Universidad Autónoma de Guerrero, mrgarcia@uagro, orcid.org/0000-0001-7088-1075.

³ Universidad Autónoma de Zacatecas, judith700@hotmail.com, orcid.org/0000-0003-0569-2037.

⁴ Universidad de Guadalajara, humberto.gpulido@academicos.udg.mx, orcid.org/0000-0003-1943-6712.

El propósito de la sesión fue fomentar el diálogo entre integrantes de cuerpos académicos y asociaciones a fin de compartir información sobre los esfuerzos que desde sus comunidades se han realizado, y así promover nuevas redes de colaboración. En México son cada vez más los posgrados y programas de licenciatura que ofertan estudios especializados en educación matemática, por lo que cada día se forman más profesionistas con ese perfil. Empero, a pesar de que ya existen asociaciones que reúnen a dicha comunidad, es necesario seguir promoviendo nuevas redes de colaboración, así como difundir el trabajo realizado. En este sentido, para lograr el propósito de la sesión de área, se hizo la invitación a investigadores representantes de programas de matemática educativa en alguna universidad del país, y de asociaciones mexicanas interesadas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En los siguientes párrafos recuperamos información expuesta por los investigadores invitados y hacemos una reflexión.

PROGRAMAS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN MÉXICO

El programa de Maestría en Enseñanza de las Matemáticas del CUCEI de la UdeG tiene más de 30 años de existencia y nació con la intención de fortalecer la formación de profesores de matemáticas. Actualmente, el objetivo del programa es brindar recursos a los docentes para resolver problemas de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas mediante la investigación educativa y el empleo de tecnología, y así contribuir a profesionalizar y elevar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, principalmente en los niveles medio superior y superior.

La Maestría en Ciencias área Matemática Educativa de la Universidad Autónoma de Guerrero, es un posgrado que tiene más de 40 años, que surgió con la intención de formar en matemáticas a los profesores; reorientada ahora hacia la investigación en didáctica de las matemáticas. Al presente, en la Facultad de Matemáticas de esta universidad se ofertan otros dos posgrados, la maestría en docencia de la matemática y el doctorado en matemática educativa.

Actualmente en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí se ofertan dos licenciaturas, una de Matemática Educativa, que está por cerrar, y otra sobre Aplicación y Enseñanza de las Ciencias, que recupera la parte de la licenciatura en Matemática Educativa, pero además incluye Física, Biología y Química Educativa. La intención de esta nueva licenciatura es tener

un espectro amplio que dé oportunidad a los jóvenes para especializarse en la educación de estas Ciencias.

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro se ofertan dos posgrados: la Maestría en Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias en modalidad presencial, y la Maestría en Didáctica de las Ciencias en modalidad virtual. Además, se edita la revista electrónica *PädiUAQ*. El programa de maestría presencial comenzó a principio de la década de 1980, ofreciendo una formación en matemáticas a los profesores, pero en 2007 se reorientó hacia un enfoque en didáctica de las matemáticas, en 2018 se amplió a didáctica de las ciencias, y en 2019 se creó el programa en modalidad virtual.

La Universidad Autónoma de Zacatecas, ofertó desde 1987 una Licenciatura en Matemáticas, y en 1997 se creó la Maestría en Matemática Educativa, cuyo enfoque se orientaba a la formación matemática de los profesores. Al paso de los años este posgrado ha tenido cambios; en 2012 se consideró como un posgrado profesionalizante, con enfoque en las matemáticas y en su didáctica desde la práctica. Derivado de la pandemia por la COVID-19, en 2021, este posgrado ofertó también la modalidad en línea.

Una necesidad común observada en estos programas, que impulsó su creación, fue la formación matemática de los profesores. La evolución de los programas deja ver cómo se han ido orientando hacia un enfoque más didáctico, cómo se ha reconocido la importancia de incorporar más tecnología y aprovecharla para ofrecer programas en línea. Estas nuevas orientaciones han posibilitado formar parte del padrón de excelencia de posgrados del Conacyt. Además, se observa una tendencia en integrar las ciencias, ya sea para ofrecer una especialización en la educación de estas, o desarrollar investigación bajo ese enfoque. Cabe señalar que, la mayoría de estos programas están orientados a la investigación o profesionalización de profesores de nivel medio superior y superior, pocos son los que atienden a profesores de educación básica.

Entre los retos que se plantean los distintos programas, está: generar mayor movilidad entre sus académicos y estudiantes; realizar mayor colaboración y participación en otras sociedades y entre cuerpos académicos, a fin de promover la retribución social; así como crear programas de doctorado.

ASOCIACIONES MEXICANAS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA O MATEMÁTICA EDUCATIVA

ASOCIACIÓN MEXICANA DE INVESTIGADORES DEL USO DE TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA A.C. AMIUTEM A.C.

Esta asociación tiene origen en la demanda de un congreso especializado en el uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas, recurso que en 2006 era incipiente. La AMIUTEM A.C. (<https://www.amiutem.edu.mx/#>) fue fundada en 2007 durante el Seminario Nacional de Tecnología Computacional en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas (SNTCEAM); en 2009 se registró como una asociación civil; y actualmente está integrada por aproximadamente 180 profesores de diferentes estados del país. El objetivo principal de AMIUTEM es promover el uso de tecnología computacional para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en los diferentes niveles educativos, con el fin de fomentar la investigación de calidad, la actualización y el desarrollo científico, tecnológico y social del país.

A 13 años de su fundación los logros de AMIUTEM se reflejan en tres proyectos sólidos: El *Seminario Nacional de Tecnología Computacional en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas* (SNTCEAM), que se realiza anualmente; el instituto GeoGebra AMIUTEM que oferta cursos a profesores de matemáticas además de la certificación GeoGebra; y la edición de la Revista Electrónica AMIUTEM que se orienta a promover la difusión de investigaciones, experiencias en el aula y productos didácticos desarrollados con GeoGebra para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

LA RED DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICA EDUCATIVA A.C. (RED CIMATES)

La Red Cimates (<https://redcimates.org/>) es una asociación civil que nació en 1997 con el fin de conformar una red mexicana de profesores de matemáticas e investigadores en Matemática Educativa, interesados en mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en todos los niveles escolares. Y es hasta el 2010 cuando se constituye legalmente. Actualmente la Red Cimates cuenta con más de 80 asociados provenientes de 17 estados de la República, y de dos países, Costa Rica y Chile.

Dos son los objetivos que persigue la Red Cimates, el primero, permitir la colaboración en proyectos conjuntos con los Cimates estatales, lo que implica la movilidad de estudiantes y profesores de pregrado y posgrado en Matemática Educativa. Y el segundo, cambiar la percepción que la ciudadanía tiene de la ciencia y contribuir al país participando en diferentes proyectos de profesionalización docente en educación básica, media superior y superior. Para alcanzar los objetivos, se desarrollan diferentes proyectos, entre ellos la *Escuela de Invierno en Matemática Educativa* (EIME) que se realiza anualmente desde 1997, este 2022 se celebrará la versión número 25. Otro proyecto es Cimartes, se trata de un Webinars sobre algún tópico de Matemática Educativa. Un proyecto dedicado a celebraciones especiales, es el día internacional de las matemáticas. Además, se edita la revista *Investigación e Innovación en Matemática Educativa* (IIME).

SOCIEDAD MEXICANA DE INVESTIGACIÓN Y DIVULGACIÓN DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA A.C. SOMIDEM A.C.

La SOMIDEM A.C. (<https://somidem.org.mx>) nace en el año 2013, concentrándose en un solo objetivo, editar la revista *Educación Matemática*. Siete años después, 2020, inició su proyecto de consolidación como una sociedad no solo editora, sino abierta a atender problemáticas nacionales relacionadas con la Educación Matemática. Este proyecto tiene dos grandes metas, la primera, crear un espacio de comunicación académica para los docentes de matemáticas, los investigadores, y los estudiantes de la Educación Matemática. Y la segunda, promover la creación de proyectos de colaboración científica, así como de discusión y difusión de los resultados de investigaciones. Actualmente la SOMIDEM reúne 157 asociados. El interés de participación de académicos entusiastas en colaborar en el alcance de metas de la sociedad ha hecho que se incorporen asociados de otros países como Venezuela, Perú, Colombia, Francia y Chile.

Para alcanzar las metas propuestas, la sociedad ha desarrollado recientemente algunos proyectos, entre ellos el Congreso SOMIDEM, para contribuir con un espacio de difusión y colaboración académica donde investigadores, docentes de matemáticas, y estudiantes en formación compartan sus investigaciones. En marzo del año 2023 se realizará por primera vez este congreso. Un segundo proyecto es un programa editorial SOMIDEM para promover y publicar libros impresos o digitales de interés para la comunidad interesada en la educación matemática y escritos por miembros de la misma comunidad.

A MANERA DE CIERRE

Durante la sesión hubo evidencia de que en México hay personas agrupadas en organizaciones que comparten un mismo fin: mejorar la calidad educativa en el área de las matemáticas, y las ciencias en general. Las narraciones de los expositores dieron cuenta de grandes avances al respecto, particularmente la realización y difusión de investigaciones a través de congresos, la publicación de artículos por medio de revistas especializadas, la colaboración entre integrantes de algunas comunidades y la oferta de cursos dirigidos a docentes de matemáticas. No obstante, se identificó que esta oferta está lejos de cubrir las necesidades de los profesores, ya que, dicho por los profesores asistentes, debe brindarse más apoyo en este rubro, sobre todo a los maestros de educación básica. En general, se concluyó que la comunidad de matemáticos educativos debe tener mayor influencia en el sistema educativo del país. Así, una consecuencia de la participación en este evento es la de iniciar un proyecto nacional de comunicación entre programas, cuerpos académicos y asociaciones en bienestar de la Educación Matemática mexicana, que atienda a estas y otras necesidades.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de esta reseña extendemos un agradecimiento a los siguientes educadores matemáticos: Dra. Verónica Vargas Alejo, Dra. Flor M. Rodríguez Vázquez, Dra. Rita Angulo Villanueva, Dr. Víctor Larios Osorio, Dr. Rafael Pantoja Rangel, y Dra. Bertha Ivonne Sánchez Luján, por haber aceptado participar en la promoción de redes académicas.

REFERENCIAS

Asociación Mexicana de Investigadores del Uso de Tecnología en Educación Matemática A.C. AMIUTEM A.C. (s.f). *AMIUTEM A.C.* Recuperado en Noviembre 4, 2022, de <https://www.amiutem.edu.mx/#>

Red de Centros de Investigación en Matemática Educativa (s.f). *Red Cimates.* Recuperado en Noviembre 6, 2022, de <https://redcimates.org/>

Sociedad Matemática Mexicana (s.f). *55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.* Recuperado en Noviembre 4, 2022, de <https://www.smm.org.mx/>

Sociedad Mexicana de Investigación y Divulgación de la Educación Matemática A.C.
SOMIDEM A.C. (s.f). *SOMIDEM A.C.* Recuperado en Noviembre 2, 2022, de <https://somidem.org.mx/>

Autor de correspondencia

CARLOS VALENZUELA GARCÍA

Dirección: Blvd. Marcelino García Barragán #1421, esq Calzada Olímpica, C.P. 44430,
Guadalajara, Jalisco, México. Edificio V, tercer nivel Cubículo 9

Teléfono: +52 (33) 1378 5900 ext. 27759