Editorial / *Editorial* / *Editorial*

DOI: https://doi.org/10.18359/rfcb.6809

Socialización de aportes multidisciplinarios en los eventos de difusión académica del Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Básicas de la UMNG*

Jhon Aguilar Sánchez[a] ■ Eliseo Gallo Albarracín[b] ■ Isnardo Arenas Navarro[c]

Resumen: En el siguiente artículo editorial queremos compartir nuestra experiencia en la realización de eventos de difusión académica, mostrando, desde la perspectiva de las necesidades que los motivaron, los impactos que se han tenido y los alcances en la comunidad, y dejamos abierta la invitación para que conozcan el evento y participen de sus próximas ediciones.

Palabras clave: eventos académicos; interdisciplinaridad, matemáticas aplicadas; ciencias económicas

* Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas. Universidad Militar Nueva Granada, Cajicá, Colombia.

a Docente tiempo completo de la Universidad Militar Nueva Granada.
Correo electrónico: john.aguilar@unimilitar.edu.co ORCID https://orcid.org/0000-0002-4752-2784

b Docente medio tiempo de la Universidad Militar Nueva Granada.
Correo electrónico: eliseo.gallo@unimilitar.edu.co ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6232-8229

c Docente tiempo completo de la Universidad Militar Nueva Granada; y editor de la Revista Facultad de Ciencias Básicas.
Correo electrónico: isnardo.arenas@unimilitar.edu.co ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0487-4525

La incursión de las ciencias básicas en los currículos de aprendizaje de los programas de formación de profesionales, en diversas áreas de conocimiento, es una necesidad vigente, independientemente de las nuevas metodologías de enseñanza y de las herramientas tecnológicas para acceder al conocimiento, incluso con las particularidades propias de cada uno de los saberes específicos, como la ingeniería [1], la medicina [2] o las ciencias económicas [3]. En este sentido, la contextualización de estos saberes, en casos reales que acercan a la comunidad universitaria a objetos de discusión y reflexión de estos saberes, es una necesidad latente que se abre como una oportunidad para los profesionales en formación para materializar y potencializar conocimientos especializados. Con el objetivo de enaltecer el uso y aplicación de las matemáticas en las diferentes áreas en las que tiene injerencia las ciencias económicas, en el año 2021 nace la propuesta del *Seminario de innovación en Matemática Digital para las Ciencias Económicas y la Industria 4.0*, actividad que se desarrolló durante este año y que contó con 31 participantes inscritos y una cantidad importante de productos. Este espacio generó un amplio interés por parte de la comunidad académica en general, y de la cual se generaron discusiones en torno a las herramientas para la inversión financiera, la aplicación de diferentes modelos en activos del sector financiero del mercado y la creación y optimización de portafolios de inversión. Además, se abrieron espacios de reflexión sobre los factores macroeconómicos que influyen en las empresas con mayor participación en el índice COLCAP, entre otros.

Entre las diferentes iniciativas tomadas en la Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Militar Nueva Granada, en el año 2021, es de destacar la generación de actividades conjuntas con la Facultad de Ciencias Económicas de esta misma institución. Fruto de esta colaboración, se dio inicio a la primera versión del Encuentro de Matemáticas y Estadística aplicadas a las Ciencias Sociales y Económicas, evento que surgió como promotor de la implementación de conceptos matemáticos en los estudiantes de pregrado de los programas asociados a las ciencias económicas. A la fecha, después de su tercera versión, este evento ha ampliado sus expectativas, siendo foco de interés para la comunidad universitaria nacional e internacional. En las ediciones de este espacio, se ha abordado una amplia cantidad de temas que incluyen el efecto de la pandemia de COVID-19 en el día a día social y económico de los ciudadanos, así como los desafíos y transformaciones sociales que han experimentado innovaciones que garantizan el acceso y la calidad educativa. También, se estudió la implementación de la teoría de juegos a la administración de bienes públicos mediante la generación de dinámicas de colaboración e incentivos en diferentes contextos. Adicionalmente, en el ámbito de la inversión pública, se exploró el impacto de las inversiones de infraestructura vial rural y su posible influencia en el proceso de paz en Colombia, mostrando también cómo la construcción de carreteras rurales puede influir en el acceso a la educación y en el desarrollo sostenible de las comunidades. En el ámbito económico, se examinó la materialización de los acuerdos regionales de comercio con un análisis de equilibrio parcial y general, evaluando cómo estos acuerdos pueden influir en el comercio internacional y en el desarrollo económico de nuestro país. En temas financieros, se realizaron inmersiones en la valoración de derivados financieros en mercados con riesgo de liquidez, estudiando la evaluación de instrumentos financieros en entornos donde la liquidez puede ser un factor crucial. Además, se examinó la implementación de la estimación del valor en riesgo (VaR) mediante la simulación Monte Carlo, aportando al estudio, comprensión y gestión de los riesgos financieros. En lo que se refiere a temas de ciencias sociales y de sociedad, se mostró una exploración del riesgo de minas antipersonales, generando reflexión sobre la importancia de utilizar herramientas tecnológicas y algoritmos para identificar y abordar los riesgos relacionados con las minas antipersonales, contribuyendo así a la seguridad y protección de las comunidades, así como a su desarrollo social. Al interior de estos temas, también se incluye un análisis de relación entre el gasto público y la tasa de criminalidad. Además, se analizaron

problemáticas internacionales como la discriminación racial y sus resultados en la vivienda, en especial, en el alquiler en Estados Unidos. Sumado a lo anterior, se estudiaron modelos de desarrollo económico a nivel global, haciendo contrastes entre capitalismo salvaje y capitalismo dona, y cómo estos determinan factores en el desarrollo sostenible del planeta. Frente a estas actividades, se ha visto un creciente interés por parte de investigadores y estudiantes, como se puede observar en la figura 1.

Todos estos resultados dejan ver los grandes retos que se gestan día a día para la comunidad científica que investiga en el área de las ciencias básicas y en áreas en común con las ciencias económicas. Este ejercicio va congregando cada vez más personas de la comunidad académica nacional en internacional, llegando a tener una participación acumulada del orden de 1 800 personas a lo largo de la implementación de estas actividades en tres años (figura 2).

Figura 1. Histogramas de participación de ponentes en actividades de Matemáticas aplicadas en ciencias económicas desde el año 2021

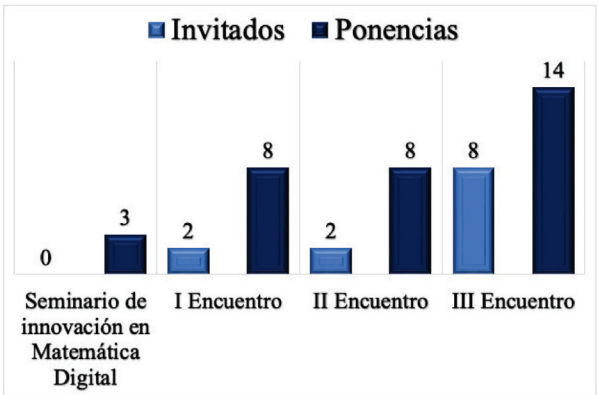
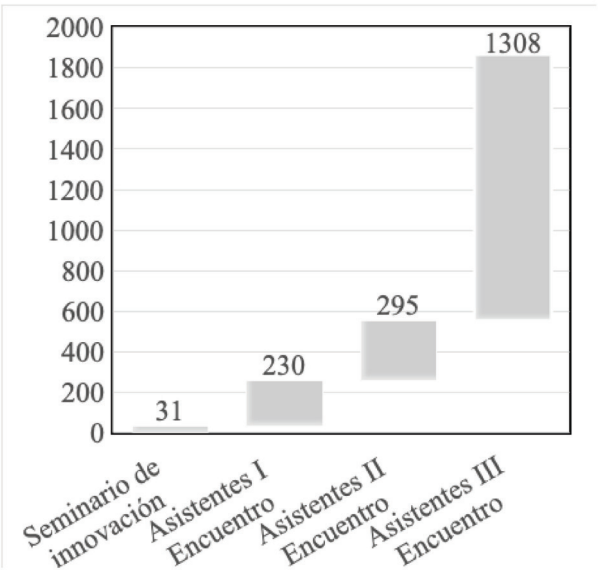


Figura 2. Histogramas de registro de participantes en actividades de matemáticas aplicadas en ciencias económicas desde el año 2021



Los autores John Aguilar, Eliseo Gallo e Isnardo Arenas contribuyeron a este trabajo como producto de su ejercicio académico como profesores de la Universidad Militar Nueva Granada y adicionalmente agradecemos a la Universidad Militar Nueva Granada por el apoyo en el desarrollo de los eventos, en particular a la Facultad de Ciencias Básicas y Aplicadas, que ha fomentado el desarrollo de eventos académicos.

Referencias

[1] O. T. Sánchez Manosalvas, O. R. Oña, R. Pérez Quiroz y J. C. López Ruano, "Currículo de las ingenierías, Ajuste curricular en la formación en Ciencias Básicas," *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*, 2022. doi:10.26507/paper.2698

[2] L. M. Cano Molano y A. A. Teherán Valderrama, "Modelo de Gestión del Aprendizaje en Ciencias Básicas Médicas: Un corte transversal," *Investigación en Educación Médica*, vol. 5, no. 18, pp. 93–101, 2016. doi:10.1016/j.riem.2016.01.019

[3] G. J. Vesga-Bravo y Z. M. Ángel-Cuervo, "Contraste entre la práctica y las Creencias Epistemológicas sobre las matemáticas, Su Enseñanza y Aprendizaje. un estudio de casos con docentes de matemáticas en formación," *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, vol. 35, no. 70, pp. 637–663, 2021. doi:10.1590/1980-4415v35n70a05