



Universidad
Zaragoza



SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS Y EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM)

Zaragoza, 23 y 24 de marzo de 2023

PROGRAMA

Jueves 23 de marzo, Aula 4 del CIFICE (Unizar)

16:30-16:45h

Inauguración del Seminario

Carmen León Mantero (Coordinadora Comité científico)
María José Madrid Martín (Coordinadora Comité científico)
Antonio M. Oller Marcén (Comité organizador)
José María Muñoz Escolano (Comité organizador)

16:45-17:15h

Comunicación: Estudios renacentistas respecto a la perspectiva y el origen de las nuevas geometrías. Implicaciones para la enseñanza de la representación de figuras geométricas

Cristina Almaraz López, [Carmen López Esteban](#), Universidad de Salamanca

Se pretende analizar el conflicto que supone la representación tridimensional en un entorno plano. Para ello, se compara la situación de enseñanza-aprendizaje en un aula de tercer curso de Educación Secundaria con el desarrollo histórico de la representación realista en el arte durante el Renacimiento y sus fundamentos matemáticos. Las similitudes epistemológicas y cognitivas entre ambos escenarios nos permiten establecer relaciones y, consecuentemente, se propone aportar normas de representación explícitas en el aula.

Palabras clave: geometría espacial, representaciones, figuras espaciales, perspectiva, Renacimiento.

Referencias bibliográficas:

Gutiérrez, Á. (1996). Visualization in 3-dimensional geometry: in search of a framework. En L. Puig y Á. Gutiérrez (eds.), *Proceedings of the 20th International Conference of the P.M.E* (pp. 1-3). PME.

Mithalal, J. (2010). 3D geometry and learning of mathematical reasoning. En V. Durand-Guerrier, S. Soury-Lavergne y F. Arzarello (eds.), *Proceedings of the 6th Conference of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 796-805). INRP.



Parzysz, B. (1988). "Knowing" vs "seeing". Problems of the plane representation of space geometry figures. *Educational studies in mathematics*, 19(1), 79-92.

Sua, C., Gutiérrez, Á. y Jaime, A. (2021). Análisis de una actividad de visualización en un entorno de geometría dinámica 3D y realidad aumentada. En P. Diago, D. Yáñez, M. T. González-Astudillo y D. Carrillo (eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 579-586). SEIEM.

17:15-17:45h

Pausa Café

17:45-18:15h

Comunicación: *La Educanda*: educación matemática en la prensa para mujeres del siglo XIX

María José Madrid, Universidad Pontificia de Salamanca

En el siglo XIX se generaliza en Europa la edición de periódicos y revistas dedicadas a la mujer. En el caso de España entre 1813 y 1899 aparecieron más de una centena de revistas dedicadas a la mujer lectora. Entre ellas se incluyen una serie de publicaciones que responden a la demanda de educación formal para las mujeres. Una de esas revistas es *La Educanda* que se publicó en Madrid entre 1861 y 1865. El objetivo de esta comunicación es analizar los diferentes contenidos sobre educación matemática incluidos en el primer año de publicación de la revista para mujeres *La Educanda*. Para ello, se presenta una investigación descriptiva de tipo histórico matemático basada en el análisis de contenido de textos del pasado. Los resultados muestran como *La Educanda* incluía entre sus páginas artículos específicos de educación matemática y la utilidad e importancia que distintos autores consideraban que tenía el conocimiento de ciertos conceptos matemáticos por parte de las mujeres.

Palabras clave: prensa para mujeres, siglo XIX, *La Educanda*, educación matemática.

Referencias bibliográficas:

Madrid, M. J., Maz-Machado, A., Cuida, A., y Pedrosa-Jesús, C. (2022). Developing an Instrument for Analyzing Mathematics and Mathematics Education Ideas in the Spanish Press of the 18th Century. *Mathematics*, 10(13), 2308. <https://doi.org/10.3390/math10132308>

Muñoz Escolano, J. M., Oller Marcén, A. M., y Santágeda Villanueva, M. (2022b). La sección de problemas matemáticos del boletín La Escuela (1913-1916). *Historia y Memoria de La Educación*, 16, 425-458. <https://doi.org/10.5944/hme.16.2022.30828>



18:15-18:45h **Comunicación: Concepciones sobre la utilidad de la historia de las matemáticas para el profesorado de matemáticas. Un análisis comparativo entre profesores en formación de Colombia y España**

Alexander Maz-Machado, M^a Josefa Rodríguez-Baiget, Universidad de Córdoba,
Miguel Ernesto Villarraga Rico, Universidad del Tolima

Actualmente hay una corriente de investigación en el campo de H^o de las matemáticas y la Educación matemática que aboga por la utilización de esta en el aula de matemáticas (Jankvist, 2012). Para que esto sea posible es necesario de una parte que el profesorado conozca algo de esta historia y de otra que tenga una idea clara de para qué puede servir este conocimiento. Se ha preguntado sobre este aspecto a una muestra de estudiantes del master para profesor de matemáticas de secundaria en España y a estudiantes de licenciatura de matemáticas (formación docente) de Colombia. También se contó con algunos profesores en activo de España.

Se ha hallado una mayor variedad de concepciones en los estudiantes españoles respecto a los colombianos y a los profesores en ejercicio.

Referencias bibliográficas:

Jankvist, U. T. (2012). A first attempt to identify and classify empirical studies on history. En B. Sriraman (Ed.), *Crossroads in the history of mathematics and mathematics education* (295-332). IAP.

18:45h **Visita cultural: exposición “Einstein & La Ciencia Aragonesa”**

21:00h **Cena: Restaurante La Lobera de Martín**



Viernes 24 de marzo, Aula 1 del Colegio Mayor Pedro Cerbuna (Unizar)

9:45-10:15h

Comunicación: Una aproximación a la presencia de las matemáticas en el semanario *Alrededor del Mundo* (1899-1930)

Antonio M. Oller Marcén, Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza

La revista *Alrededor del Mundo* se comenzó a publicar en junio de 1899 y existió hasta 1930. Se trató de una de las relativamente numerosas publicaciones de variedades, con periodicidad no diaria, que surgieron en España a finales del siglo XIX (Seoane & Sáiz, 1996). Su periodicidad era semanal y cada número ocupaba 24 páginas. En sus páginas se publicaban trabajos de divulgación científica, secciones de preguntas y respuestas, artículos de viajes, cartas al director, etc. (Yanes Mesa, 2006). Las últimas páginas estaban siempre dedicadas a una sección fija denominada “Recetas y recreos”. En esta sección aparecían recetas medicinales y de gastronomía, problemas de ajedrez y también acertijos y enigmas que, en muchas ocasiones, eran de contenido matemático. En este trabajo queremos presentar una primera aproximación al análisis del contenido de esta publicación desde el punto de vista de la presencia de las matemáticas, tanto en la sección de “Recetas y recreos” como en el cuerpo de la revista. Esta investigación entronca con recientes investigaciones sobre la presencia de las matemáticas en publicaciones periódicas españolas desde el siglo XVIII (Madrid et al., 2023), e ilustra el interés de estudiar la presencia de las matemáticas en contextos y ambientes no formales.

Palabras clave: Matemáticas, Periodismo, España, siglo XX.

Referencias bibliográficas:

- Madrid, M.J., León-Mantero, C., Casas-Rosal, J.C., & Maz-Machado, A. (2023). Mathematics in the Spanish press: a case study of the 18th century journal *Semanario de Salamanca*. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10, article number: 78.
- Seoane, M.C., & Sáiz, M.D. (1996). *Historia del periodismo en España. 3. El siglo XX: 1898-1936*. Alianza Editorial.
- Yanes Mesa, R. (2006). La sección “Escrito por el público” en el semanario *Alrededor del Mundo* (1899), un género anexo al periodismo. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 12, 477-485.



10:15-10:45h **Comunicación: La proporción muestral como vehículo para estimar datos poblacionales en el *Tratado Elemental de Estadística* (1844) de José María Ibáñez**

José Carlos Casas-Rosal, Carmen León-Mantero, Universidad de Córdoba

El Tratado Elemental de Estadística, así en la parte filosófica y de teoría, como en la aplicación de sus principios á la práctica, constituye el primer manual exhaustivo publicado en castellano sobre la entonces incipiente ciencia Estadística. Fue redactado por José María Ibáñez en dos tomos publicados en 1844 y 1845 respectivamente, tras ser nombrado el primer catedrático de estadística de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, con el objetivo de ayudar a sus alumnos a seguir sus explicaciones. Este tratado junto a los textos de Pierre Armand Dufau y Alexandre Moreau de Jonnes publicados en 1845 y 1857, se establecen como libros de texto de referencia para la formación en estadística en las cátedras de Economía Política y Estadística o de Geografía y Estadística de las Facultades de Derecho españolas durante la segunda mitad del siglo XIX.

En esta comunicación exploraremos los contenidos incluidos en el manual de forma general, así como las aplicaciones prácticas a otras materias y consejos para realizar descripciones rigurosas de la realidad. En particular centraremos nuestra atención en el método inferencial que tiene como objetivo estimar datos poblacionales a partir de información muestral y en los conceptos y procedimientos estadísticos subyacentes en este, como la proporción muestral y el muestreo.

Palabras clave: estadística, proporción, inferencia, siglo XIX, libros de texto.

10:45-11:30h **Comunicación: Álgebra y su enseñanza en el fondo Mayans del Archivo del Real Colegio Seminario de Corpus Christi de Valencia**

Luis Puig, Universitat de València Estudi General

Hace cincuenta años, Navarro (1973) realizó un inventario de los manuscritos científicos de la biblioteca de Gregorio Mayans (1699-1781) existentes en el Archivo del Real Colegio Seminario de Corpus Christi de Valencia, que incluyó posteriormente en su tesis doctoral (Navarro, 1978), en la que examinó también el contenido de algunos de ellos, en particular, alguno de los numerosos manuscritos de Juan Bautista Corachán (1661-1741) y manuscritos de Tomás Vicente Tosca (1651-1723), Baltasar Íñigo (1656-1746) y el impresor Antonio Bordázar (1672-1744), todos ellos pertenecientes al grupo de los novatores valencianos. Años después, en Navarro i Rosselló (1998), uno de los manuscritos previamente incluido en el inventario de obras de Corachán se identificó como de Felix Falcó de Belaochaga (1625-1715), otro de los novatores valencianos.



En esta comunicación presentamos un examen sucinto de los manuscritos existentes en ese archivo en los que el álgebra aparece. En particular, 1) el único manuscrito dedicado exclusivamente al álgebra, que es una traducción casi completa del *Traité d'algèbre* de Michel Rolle, 2) las partes de algebra, tanto completas como simplemente iniciadas, así como las menciones al álgebra en otros manuscritos de Juan Bautista Corachán, 3) la selección de las partes de álgebra y su presentación en forma de tesis para su exposición en el manuscrito de Tomás Vicente Tosca titulado *Compendium Mathematicum*, 4) las correcciones que Baltasar Íñigo hizo a la parte de álgebra del *Cursus seu mundus mathematicus* de Claude François Milliet DeChales, que se conservan manuscritas, y 5) un apunte de álgebra que Félix Falcó de Belaochaga incluyó bajo el título "Misceláneas curiosas".

Palabras clave: historia del álgebra, historia de la enseñanza del álgebra, novatores valencianos, siglos XVII-XVIII.

Referencias bibliográficas:

Navarro, Víctor (1973). Inventario de los manuscritos científicos que figuran en la biblioteca mayansiana. En *Primer Congreso de Historia del País Valenciano*. Vol. I (pp. 591-606). Valencia: Universidad de Valencia.

Navarro, Víctor (1978). *La revolución científica en España. Tradición y renovación en las ciencias físico-matemáticas*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Valencia.

Navarro, Víctor i Rosselló, Victoria (1998). Antecedents i orígens de la renovació científica valenciana de la darrereria del segle xvii. En Georgina Blanes i Lluís Garrigós (Eds.), *Actes de les IV Trobades d'Història de la Ciència i de la Tècnica* (pp. 609-618). Barcelona: Societat Catalana d'Història de la Ciència i de la Tècnica.

11:30-12h

Pausa Caf 

12-13:00h

Ponencia: Joan de Belveder, un matemático aragon s en la Am rica colonial
Pedro Miana, Universidad de Zaragoza

13:00-13:45h

Grupos de discusión:

** C mo encaja la historia de las matemáticas en los nuevos currículos de la ESO?
 Qu  papel tiene la investigación en historia de las matemáticas y educación
matem tica en la educación matem tica?**

13:45-14:00h

Balance del Seminario y pr xima reunión SEIEM 2023

14:00h

Comida