



## REUNIÓN DEL GRUPO *INVESTIGACIÓN SOBRE DIVERSIDAD E INCLUSIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (IDIEM)*

Viernes, 4 de septiembre de 2026  
9:30h a 11:00h

9:30h – Bienvenida y presentación de la agenda. Recordatorio de las normas de presentación.

*José M<sup>a</sup> Marbán (Universidad de Valladolid)*  
*Irene Polo (Universidad de Cantabria)*

### **9:35h – Bloque I: Educación Matemática y alumnado con diversidad funcional**

*Un estudio exploratorio sobre la conservación del número en alumnado con autismo*

Raúl Fernández Cobos (Universidad de Cantabria)  
Irene Polo Blanco (Universidad de Cantabria)  
Agustín Vicente (Universidad del País Vasco; Ikerbasque)

**Resumen:** *El objetivo principal del estudio es explorar el desempeño de alumnado con TEA en tareas relacionadas con la equinumerosidad y la conservación del número, con el fin de profundizar en el desarrollo de estas habilidades matemáticas tempranas en esta población. La muestra estuvo compuesta por 14 participantes con TEA, con edades comprendidas entre los 4 y los 7 años y sin discapacidad intelectual asociada. Para la evaluación de la conservación del número se seleccionaron varios ítems del TEMA-3 (Test of Early Mathematics Ability; Ginsburg et al., 2007). Concretamente, se utilizaron los ítems 5, 8 y 11, correspondientes a niveles de 3 y 4 años. Los ítems 5 y 8 evalúan la comprensión de la equinumerosidad mediante tareas de reproducción e igualación de cantidades. Por su parte, el ítem 11 evalúa específicamente la conservación del número, requiriendo reconocer que la cantidad de elementos permanece invariable pese a cambios en su disposición espacial. Los resultados muestran un porcentaje elevado de aciertos en las primeras tareas, con un 79% de respuestas correctas en el ítem 5 y un 71% en el ítem 8. Sin embargo, en la tarea específica de conservación (ítem 11), el porcentaje de éxito descendió hasta el 43%. Estos resultados apuntan a mayores dificultades cuando la tarea requiere comprender la invariancia de cantidad tras una transformación espacial, en comparación con tareas basadas en la reproducción o igualación de cantidades.*

### *Un estudio sobre la iniciación a la suma en un estudiante con trastorno del espectro autista usando material Herbinière-Lebert*

Borja Gutiérrez (Universidad de La Laguna)

Alicia Bruno Castañeda (Universidad de La Laguna)

Irene Polo Blanco (Universidad de Cantabria)

**Resumen:** *En este trabajo se presenta un estudio de caso de un estudiante de seis años con Trastorno del Espectro Autista (TEA), escolarizado en 1.º de Educación Primaria de un colegio ordinario, cuyo objetivo fue favorecer el aprendizaje de la suma. Para ello, se diseñó y desarrolló un proceso de instrucción basado en el uso de las placas de Herbinière-Lebert como principal recurso didáctico, estructurado en tres tipologías de actividades: afianzamiento de los conceptos numéricos iniciales, composición aditiva y suma simbólica. Durante la intervención se promovió la evolución del estudiante desde estrategias aditivas iniciales, como "contar todo", hacia estrategias más eficientes, como "contar a partir del mayor", con el propósito de favorecer la adquisición de los hechos numéricos básicos. Los resultados obtenidos sugieren que la secuencia de instrucción se adaptó adecuadamente al perfil individual del estudiante, permitiéndole avanzar en la comprensión del concepto de suma. En concreto, evolucionó desde la estrategia de "contar todo" hasta la de "contar a partir de un número", aunque la adquisición de los hechos numéricos básicos solo la aprendió en determinadas combinaciones numéricas. Finalmente, se analizan los logros y las dificultades observadas durante el proceso, valorando la adecuación de las adaptaciones al perfil cognitivo del alumnado con TEA y su posible aplicación a estudiantes con características similares.*

### *Análisis de la resolución conjunta de problemas funcionales con adultos con DI*

Beatriz Sánchez-Barbero (Universidad de Salamanca)

Marta Rosado Roncero (Universidad de Salamanca)

María José Cáceres García (Universidad de Salamanca)

**Resumen:** *La resolución de problemas constituye una competencia esencial para desarrollar el razonamiento matemático y aplicar los conocimientos a situaciones de la vida cotidiana (OECD, 2023). Desde una perspectiva de educación inclusiva, el diseño de problemas matemáticos funcionales resulta relevante para favorecer la participación y el aprendizaje de las personas con discapacidad intelectual (UNESCO, 2020). En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar los procesos cognitivos implicados en la resolución conjunta de problemas matemáticos con adultos con discapacidad intelectual (31 personas adultas con discapacidad intelectual de AFIM-Salamanca). Para ello se diseñaron problemas matemáticos funcionales, adaptados mediante criterios de lectura fácil para favorecer la accesibilidad cognitiva y garantizar la comprensión de los enunciados. Las sesiones fueron grabadas en audio, transcritas y se están analizando los procesos cognitivos (Sánchez-Barbero et al., 2020). El estudio trasciende el análisis de los procesos cognitivos de las personas con discapacidad intelectual para situar*

*el foco en las competencias que el profesorado necesita para diseñar experiencias matemáticas funcionales, accesibles e inclusivas.*

### *Desarrollo de una escala de ansiedad matemática para alumnado con trastorno del espectro autista*

Fátima Laborda Sánchez (Universidad de Cantabria)

Irene Polo-Blanco (Universidad de Cantabria)

José M<sup>a</sup> Marbán Prieto (Universidad de Valladolid)

**Resumen:** *La ausencia de instrumentos específicos para evaluar la ansiedad matemática en alumnado con trastorno del espectro autista (TEA) exige procesos de construcción que integren tanto criterios psicométricos como las particularidades del trastorno. Esta comunicación analiza el papel del juicio de expertos como fuente de evidencias de validez de contenido durante el desarrollo de una nueva escala de ansiedad matemática para estudiantes con TEA. Como punto de partida se utilizaron instrumentos previamente publicados sobre ansiedad matemática y ansiedad en TEA, especialmente la escala «¿Cómo me siento en clase de matemáticas?» (Marbán et al., 2025), elaborándose una primera versión que fue evaluada por 12 especialistas. Más allá de la valoración cuantitativa de la claridad, pertinencia y relevancia de los ítems, el análisis cualitativo de sus aportaciones permitió identificar dimensiones específicas de la ansiedad matemática en alumnado con TEA, incorporar manifestaciones fisiológicas y conductuales no contempladas inicialmente y establecer criterios de accesibilidad lingüística y cognitiva. Estos resultados fortalecen las evidencias de validez de contenido del instrumento y contribuyen a una comprensión más precisa del constructo, proporcionando una base sólida para el estudio de su estructura interna y de su confiabilidad en investigaciones posteriores. La publicación es parte de las actuaciones PID2022-136246NB-I00 y PID2022-138325OB-I00 financiadas por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.*

### **Referencias:**

Marbán, J. M., Fernández-Cézar, R. y Martín-Colomo, I. (2025). *Ansiedad matemática en alumnado de primaria y su relación con autopercepción y gusto por las matemáticas: Una aproximación fisiológica*. En M. Burgos, M. C. Cañadas, J. M. Marbán e I. Polo-Blanco (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVIII* (pp. 301–308). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática (SEIEM).

## 10:00h – Bloque II: Sentido socioafectivo y diversidad en Educación Matemática

### *Evolución de la ansiedad matemática y su impacto en la resolución de problemas con fracciones en la formación inicial docente*

Nadia Usó Abella (Universitat Jaume I)  
María Santágueda Villanueva (Universitat Jaume I)  
María Teresa Sanz (Universitat de València)  
Emilia López Iñesta (Universitat de València)  
Francisco Grimaldo (Universitat de València)

**Resumen:** *La ansiedad matemática constituye uno de los principales factores afectivos que influyen en el aprendizaje y la resolución de tareas matemáticas. En la formación inicial docente resulta especialmente relevante, ya que puede afectar al rendimiento de los futuros maestros y a las actitudes que transmitirán a su alumnado (Bailey, 2014). El proyecto desarrolla un estudio longitudinal en la Universitat Jaume I con el objetivo de analizar la evolución de la ansiedad matemática, la comprensión lectora y la capacidad de resolución de problemas aritméticos verbales aditivos de una etapa (PAEV) con fracciones durante la formación universitaria de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria, permitiendo valorar el impacto progresivo de la formación recibida y de las prácticas escolares sobre sus competencias matemáticas y sus actitudes hacia las matemáticas. Se emplea una metodología mixta y la plataforma AWPSolver (Álvarez et al., 2024, UV-SW-202257R), que registra simultáneamente procesos cognitivos y afectivos durante la resolución de problemas. Como instrumentos se utilizan el cuestionario STAI (Spielberger et al., 1982) y otro de problemas basado en Riley et al. (1984), adaptado al uso de cantidades racionales para evaluar la competencia matemática del alumnado en este conjunto numérico. Se busca generar evidencias para diseñar intervenciones que mejoren la regulación emocional y la enseñanza matemática en futuros docentes.*

### **Referencias:**

- Álvarez-García, E., García-Costa, D., Paniagua, S., Sanz, M.T., Santagueda, M., Mocholí, P., López Iñesta, E. y Grimaldo, F. (2024). A Tool for Reading Evaluation in Arithmetic Word Problems. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 390, 325-332. <https://doi.org/10.3233/FAIA240455>
- Bailey, J. (2014). Mathematical investigations for supporting pre-service primary teachers. Repeating a mathematics education course. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(2), 86-100.
- Riley, M., Greeno, J. y Heller, J. (1984). Development of children's problem-solving ability in arithmetic. En H. Ginsburg (Ed.), *The development of mathematical thinking* (pp. 153-196). Academic Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1982). *Manual STAI, Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo*. TEA Ediciones

### *Mismo rendimiento, diferente autoconcepto: brecha de género en actitud matemática*

Hiwet Mariam Costa (Smartick)

Carlos de Castro Hernández (Universidad Autónoma de Madrid)

Patricia Gutiérrez del Álamo (Universidad Complutense de Madrid)

**Resumen:** *Este estudio examinó las diferencias de género en habilidad matemática, autoconcepto, entretenimiento y riesgo de discalculia en alumnos de 3.º a 6.º de Educación Primaria en centros de educación segregada y mixta. Una muestra de 13.811 alumnos (7.154 chicas) completó medidas de habilidad matemática, actitud hacia las matemáticas (autoconcepto y entretenimiento) y un test de cribado de discalculia. Los resultados no mostraron diferencias de relevancia práctica en habilidad matemática entre niños y niñas ( $r = .04-.12$ ), ni diferencias de género en la prevalencia de riesgo de discalculia. Sin embargo, los niños presentaron un autoconcepto matemático consistentemente más alto que las niñas en todos los cursos y en ambos tipos de centro ( $r = .11-.28$ ), sin diferencias en entretenimiento. Los participantes en riesgo de discalculia mostraron puntuaciones significativamente más bajas tanto en autoconcepto como en entretenimiento matemático respecto a sus iguales sin riesgo tanto en niñas como en niños. El tipo de centro no produjo diferencias con relevancia práctica en ninguna variable. Estos hallazgos sugieren que la brecha de género en autoconcepto matemático emerge de forma temprana e independiente del rendimiento real y de la composición del aula, mientras que la discalculia impacta negativamente en la actitud matemática con independencia del género.*

### *Repercusión de la afectividad y la lectura comprensiva en el rendimiento matemático de alumnado de secundaria*

María Juan Gallego (Universitat Jaume I)

María Santágueda Villanueva (Universitat Jaume I)

María Teresa Sanz García (Universitat de València)

Daniel García-Costa (Universitat de València)

**Resumen:** Esta investigación se fundamenta en los resultados de mi Trabajo Fin de Máster (Juan-Gallego, 2024) y en los datos sobre rendimiento matemático recogidos en el informe PISA 2022 para España. El estudio analiza el papel de la afectividad y la comprensión lectora en la resolución de problemas aritméticos verbales aditivos de una etapa (PAEV) con números fraccionarios en alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. El marco teórico se sustenta en la interrelación entre estas dimensiones, tomando como referencia la escala de actitudes y ansiedad hacia las matemáticas de Mato (2006) y la clasificación de problemas propuesta por Riley et al. (1984). Los enunciados se han adaptado al uso de cantidades racionales para evaluar la competencia matemática del alumnado con este conjunto numérico. Los objetivos son evaluar el dominio afectivo, la comprensión lectora y la capacidad de resolución de PAEV con fracciones, así

como analizar la relación entre estas variables y estudiar cómo la afectividad puede influir en la aparición de bloqueos cognitivos o procesos de desmotivación ante las tareas matemáticas. Se adopta un diseño cuantitativo descriptivo con estudiantes de 1.º a 4.º de ESO de centros públicos, concertados y privados de Castellón, seleccionados mediante muestreo no probabilístico incidental. Los datos se recogen mediante AWP Solver (Álvarez et al., 2024) y se analizan con Jamovi. Los datos obtenidos en la fase inicial indican que la muestra es suficiente y estadísticamente adecuada para la validación de los instrumentos psicométricos empleados, los cuales han mostrado una elevada consistencia interna. A partir de esta base, la investigación se centrará en examinar si existe una relación significativa entre el dominio afectivo, la comprensión lectora y la resolución de PAEV con fracciones, con el fin de comprender mejor los factores que intervienen en el rendimiento matemático del alumnado.

## Referencias

- Álvarez-García, E., García-Costa, D., Paniagua, S., Sanz, M.T., Santagueda, M., Mocholí, P., López Iñesta, E. y Grimaldo, F. (2024). A Tool for Reading Evaluation in Arithmetic Word Problems. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 390, 325-332. <https://doi.org/10.3233/FAIA240455>
- Juan Gallego, M. (2024). *Evaluación de la ansiedad matemática en alumnado de un IES de Castellón: Estudio de caso* [Trabajo fin de máster, Universitat Jaume I].
- Mato, M. D. (2006). Diseño y validación de dos cuestionarios para evaluar las actitudes y la ansiedad hacia las matemáticas en alumnos de educación secundaria obligatoria (Tesis doctoral). Universidad de A Coruña. <http://hdl.handle.net/2183/12688>
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2022). PISA 2022 Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe Español. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:91f26ac3-0a3b-4efa-b2ce-a5d791229f4d/pisa-2022-informe-completo-digital-low.pdf>
- Riley, M., Greeno, J. y Heller, J. (1984). Development of children's problem-solving ability in arithmetic. En H. Ginsburg (Ed.), *The development of mathematical thinking* (pp. 153-196). Academic Press.

## *Frustración productiva en educación matemática: Una revisión sistemática en desarrollo*

Ignacio Santa-María Megía (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria / Colegio Heidelberg de Las Palmas de Gran Canaria)  
María Belén López Brito (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)  
Eduardo Gregorio Quevedo Gutiérrez (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

**Resumen:** *Uno de los factores limitantes para el aprendizaje de las matemáticas es la frustración que genera que el esfuerzo no se ve siempre recompensado. Están*

muy estudiadas sus consecuencias negativas como la ansiedad matemática (Di Leo et al., 2019; Hannula, 2015; Lehman, Matthews, et al., 2008; Pekrun & Stephens, 2010; Young et al., 2024) y se ha invertido mucho esfuerzo en investigar cómo prevenirla (Riegel, 2021). Pero ¿y si se le pudiera dar la vuelta y convertir esa frustración en algo motivante? Esa es la pregunta a la que buscamos dar respuesta con esta revisión sistemática, cuyo progreso presentamos en este trabajo. Resulta que la frustración se encuentra entre las emociones experimentadas con más frecuencia durante la resolución de problemas matemáticos (Hannula, 2015; Lehman, Mello, et al., 2008), por lo que es inevitable al hacer matemáticas. Más aún, puede ser la que promueva estrategias heurísticas, la desesperación provocada por la frustración puede facilitar el intentar métodos poco lógicos que ayuden con la resolución del problema (Goldin, 2000). Con un adecuado desarrollo meta-emocional, la frustración se convertiría en un indicador de que un problema matemático es interesante y no rutinario. La meta-emoción ayudaría a otorgar al problema el valor intrínseco que tiene aprender algo (Debellis & Goldin, 2006).

## Referencias

- Debellis, V. A., & Goldin, G. A. (2006). Affect and meta-affect in mathematical problem solving: A representational perspective. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), 131–147. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9026-4>
- Di Leo, I., Muis, K. R., Singh, C. A., & Psaradellis, C. (2019). Curiosity... Confusion? Frustration! The role and sequencing of emotions during mathematics problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 121–137. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.03.001>
- Goldin, G. A. (2000). Affective Pathways and Representation in Mathematical Problem Solving. *Mathematical Thinking and Learning*, 2(3), 209–219. [https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0203\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327833mtl0203_3)
- Hannula, M. S. (2015). Emotions in Problem Solving. In *Selected Regular Lectures from the 12th International Congress on Mathematical Education* (pp. 269–288). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-17187-6\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-17187-6_16)
- Lehman, B., Matthews, M., D'mello, S., & Person, N. (2008). What Are You Feeling? Investigating Student Affective States During Expert Human Tutoring Sessions. In E. A. R. N. S. L. Beverley P. Woolf (Ed.), *LNCS* (Vol. 5091, pp. 50–59). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Lehman, B., Mello, S. D., D'mello, S., & Person, N. (2008, June). All Alone with your Emotions: an analysis of student emotions during effortful problem solving activities. Lehman, B., D'Mello, S., & Person, N. (2008, June). All Alone with Your Emotions: An Analysis of Student Emotions during EWorkshop on Emotional and Cognitive Issues in ITS at the Ninth International Conference on Intelligent Tutoring Systems. <https://www.researchgate.net/publication/228630627>
- Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2010). Achievement Emotions in Higher Education. In J. C. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 25, pp. 257–306). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-90-481-8598-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-90-481-8598-6_7)

Riegel, K. (2021). Frustration in mathematical problem-solving: A systematic review of research. *STEM Education*, 1(3), 157–169. <https://doi.org/10.3934/steme.2021012>

Young, J. R., Bevan, D., & Sanders, M. (2024). How Productive Is the Productive Struggle? Lessons Learned from a Scoping Review. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 12(2), 470–495. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3364>

*Transferencia a la práctica docente. Colección «Guías para Docentes de Secundaria» (Editorial UNED) y modelo IDEA+SMILE® para diversidad, inclusión y sentido socioafectivo en educación matemática*

Hassan Hossein Mohand (Universidad de Granada)

Hossein Hossein Mohand (Universidad de Granada)

**Resumen:** Presentamos la colección recientemente publicada en Editorial UNED “Guías para Docentes de Secundaria”, compuesta por 10 guías organizadas en dos líneas complementarias: 5 guías de estrategias docentes (impresas) y 5 guías de casos prácticos (digitales) asociadas a cada volumen. El eje de la intervención será su contribución a las líneas de IDIEM en diversidad e inclusión, centrado en la dimensión socioafectiva en educación matemática, el bienestar docente y la convivencia como condiciones necesarias para un aprendizaje significativo. Explicaremos cómo el modelo IDEA+SMILE® (presentado previamente en SEIEM25) vertebrará la propuesta: IDEA como estructura metodológica y profesional, SMILE como estructura socioemocional y convivencial.

10:20h - Discusión grupal

### **10:30h – Bloque III: Interacciones y conexiones socioculturales en Educación Matemática**

*El modelo SHAKE como resultado de una investigación doctoral sobre acompañamiento educativo en matemáticas e inclusión*

Paloma Guillem González-Blanch (Universidad Autónoma de Madrid)

Natalia Ruiz López (Universidad Autónoma de Madrid)

**Resumen:** Esta propuesta presenta el modelo SHAKE como una de las conclusiones de la investigación doctoral centrada en el acompañamiento educativo en matemáticas desde una experiencia de Aprendizaje-Servicio. La investigación analiza cómo se configura, evoluciona y mejora un dispositivo de apoyo matemático en un contexto de vulnerabilidad educativa y social. A partir de un enfoque cualitativo, el estudio permite identificar condiciones clave para favorecer la participación, la accesibilidad de las tareas, el vínculo pedagógico y la reflexión sobre la práctica. El modelo SHAKE surge como síntesis de los resultados y ofrece una herramienta para diseñar, analizar y mejorar propuestas educativas inclusivas.



*Su aportación principal es articular la enseñanza matemática con la dimensión relacional, organizativa, reflexiva y social del acompañamiento. La presentación mostrará cómo SHAKE puede orientar futuras investigaciones e intervenciones vinculadas a diversidad, inclusión y justicia social en educación matemática*

*El malabarismo como contexto cultural inclusivo para el diseño de tareas matemáticas*

Giovanna Zito (Universidad de Córdoba)

Verónica Albanese (Universidad de Granada)

**Resumen:** *Esta investigación explora la relación entre la etnomatemática y el malabarismo como recurso para el aprendizaje de las matemáticas. La etnomatemática se centra en cómo distintas comunidades culturales desarrollan y utilizan ideas matemáticas, cuestionando jerarquías tradicionales y proponiendo implicaciones para los procesos educativos. La investigación se llevó a cabo en un circo social, durante un taller de malabarismo con 7 participantes, jóvenes que proceden de situaciones de vulnerabilidad social y familiar, y 2 malabaristas. Se diseñaron tareas matemáticas basadas en la práctica del malabarismo y se empleó el Enfoque Ontosemiótico (EOS) para identificar los objetos y procesos matemáticos implicados en la práctica de los participantes. Se adoptó un enfoque cualitativo exploratorio. Los resultados permitieron identificar una variedad de objetos y procesos matemáticos. Entre los objetos matemáticos se destacan diversas representaciones específicas, como diagramas de escalera, secuencias numéricas de Siteswap y modelos híbridos, como escaleras en el suelo y trenzas. Entre los procesos matemáticos se identifica la transformación entre distintas representaciones y la modelización. Estos hallazgos sugieren el potencial de un contexto basado en el malabarismo para el diseño de tareas matemáticas más inclusivas. Agradecimiento: Junta de Andalucía por el proyecto con referencia DGP\_PIDI\_2024\_02689*

*Interacciones entre lo social, lo cultural y las matemáticas a través de las conexiones: una visión del profesorado*

Raquel Fernández-César (Universidad de Castilla-La Mancha)

Alfonso Jiménez-Alcázar (Universidad de Castilla-La Mancha)

Mayra Alejandra Jiménez-Consuegra (Universidad de la Costa -CUC- Colombia)

Natalia Solano-Pinto (Universidad de Castilla-La Mancha)

**Resumen:** *Este estudio se desarrolla en el marco de un proyecto cuyo objetivo es la valorización de los saberes tradicionales como conocimiento curricular, que se desarrolla entre la UCLM y colegios rurales agrupados en Castilla-La Mancha, ItineraSTEAM: Feria rural de ciencia y conocimiento tradicional. Este proyecto busca poner en valor los aspectos socioculturales que contextualizan la educación en general, y la científica y matemática en particular, en el territorio. Incluye una parte de investigación etnográfica sobre tradiciones locales, y una parte científica en la que el profesorado diseña y desarrolla proyectos STEAM de duración variable, según*

el centro. En estos proyectos socioculturales y de naturaleza científico-matemática, uno de los procesos matemáticos más presentes son las conexiones, reconocidos por el NCTM, tanto entre distintas áreas de las matemáticas, como entre estas y otras disciplinas. El profesorado que diseña los proyectos a desarrollar necesita encontrar conexiones entre las matemáticas y otras áreas curriculares (STEAM), así como entre estas y elementos socioculturales de su contexto geográfico. Los participantes son el profesorado de los siete CRA's y dos IESO de la provincia de Cuenca involucrados en el proyecto, llegando a 50 participantes de educación primaria, y 14 de educación secundaria. Se les preguntó al inicio del proyecto si en su enseñanza habitual conectaban las matemáticas con otras áreas, y, al finalizar el mismo, si en los proyectos desarrollados habían visualizado y/o establecido conexiones entre los elementos socioculturales y las matemáticas. Mientras que en su enseñanza habitual, la mayoría declaraba que usaba dichas conexiones, en los proyectos socioculturales desarrollados era escaso el profesorado que declaraba percibirlas, de manera desigual en educación primaria y secundaria. Aunque la muestra es de conveniencia, y los resultados no son significativos, es importante reflexionar sobre la conexión de las matemáticas con la cultura y sociedad de cada territorio, ya que su presencia es manifiesta en ámbitos como la apicultura, las recetas y moldes para elaboración de dulces típicos, el destilado de plantas aromáticas, etc. y el hecho de que no sea percibida por el profesorado evidencia la necesidad de acompañamiento de este para la integración curricular sociocultural de las matemáticas.

*Articulación entre conexiones etnomatemáticas, educación STEAM y desarrollo sostenible: una aproximación desde la práctica sociocultural del reciclaje*

Mayra Alejandra Jiménez-Consuegra (Universidad de la Costa -CUC- Colombia)  
Camilo Andrés Rodríguez-Nieto (Universidad de la Costa -CUC- Colombia)  
Raquel Fernández-César (Universidad de Castilla-La Mancha)

**Resumen:** La presente investigación analiza las conexiones Etnomatemáticas presentes en la práctica sociocultural de un reciclador y su articulación con la Educación STEAM y el Desarrollo Sostenible. Desde un enfoque cualitativo y mediante estrategias de *networking of theories*, se identificaron ideas matemáticas relacionadas con medidas, proporcionalidad, estimación, equivalencias y cálculo económico, las cuales fueron interpretadas desde las perspectivas de la Etnomatemática y la educación STEAM. Los resultados evidencian que las prácticas culturales constituyen escenarios auténticos para promover aprendizajes matemáticos contextualizados y socialmente relevantes. Asimismo, se destaca el potencial del reciclaje como contexto para favorecer la educación para el desarrollo sostenible y la formación de ciudadanía crítica. El estudio aporta una integración teórica y metodológica que fortalece el diálogo entre Etnomatemática, Educación STEAM y el Desarrollo Sostenible en el campo de la Educación Matemática.

10:45h - Discusión grupal

10:55h – Cierre y despedida