

LA LÓGICA AUSENTE: EVOLUCIÓN DE LOS CONTENIDOS LÓGICOS EN EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN ESPAÑA (SIGLO XXI)

The absent logic: the evolution of logical reasoning in the spanish primary mathematics curriculum (21st Century)

Dolz, A.^{a,b}, Sánchez-Pascuala, L.^b, Sáez-Maestro, E.^b y Rubio-Sánchez, A.^b

^aUniversidad Complutense de Madrid, ^bCUNEF Universidad

Resumen

La lógica y el razonamiento lógico matemático constituyen un componente fundamental del pensamiento matemático. En los últimos años han adquirido una renovada relevancia, especialmente con la incorporación del pensamiento computacional en los currículos educativos. Este trabajo analiza la aparición de esta área de las matemáticas en el currículo de Educación Primaria en España durante el siglo XXI mediante un análisis comparativo de los tres marcos legislativos españoles de esta etapa: LOE (2006), LOMCE (2013) y LOMLOE (2020). Los resultados muestran que la lógica no aparece como contenido curricular explícito, aunque permanece integrada de forma implícita en diversos procesos tanto matemáticos como competenciales. El auge de las nuevas tecnologías y del pensamiento computacional reabre el debate sobre la presencia y la relación de estas estructuras en la educación matemática básica.

Palabras clave: currículo de matemáticas, lógica, razonamiento lógico matemático, pensamiento computacional, educación primaria.

Abstract

Logic and logical-mathematical reasoning constitute a fundamental component of mathematical thinking. In recent years, they have gained renewed relevance, particularly with the incorporation of computational thinking into educational curricula. This paper analyses the presence of this area of mathematics in the Primary Education curriculum in Spain during the 21st century through a comparative analysis of the three legislative frameworks governing this stage: LOE (2006), LOMCE (2013), and LOMLOE (2020). The results show that logic does not appear as an explicit curricular content, although it remains implicitly integrated into various mathematical and competence-based processes. The rise of new technologies and computational thinking has reopened the debate on the presence and relationship of these structures in basic mathematics education.

Keywords: mathematics curriculum, logic, logical-mathematical reasoning, computational thinking, primary education.

INTRODUCCIÓN

La lógica es uno de los fundamentos estructurales del pensamiento matemático. Más allá de su formulación como disciplina formal dentro de la matemática, esta se manifiesta en una serie de prácticas cognitivas presentes en la actividad matemática escolar, como clasificar, relacionar, inferir, reconocer patrones, justificar o analizar condiciones (Díaz-Godino et al., 2003). Estas acciones aparecen de manera recurrente en el currículo de Educación Primaria y sustentan procesos de razonamiento que permiten al alumnado organizar información, establecer relaciones y construir conceptos matemáticos (Inhelder y Piaget, 1958).

Desde el desarrollo cognitivo, diversos autores han señalado el papel central de las estructuras lógico-matemáticas en la construcción del pensamiento matemático. Inhelder y Piaget (1958) ya identificaron estas estructuras como base del razonamiento formal, mientras que investigaciones posteriores han mostrado que el desarrollo del razonamiento lógico se relaciona con el rendimiento matemático en etapas educativas posteriores (Dolz et al., 2026; Nunes et al., 2007; Rubio-Sánchez et al., 2023). En el ámbito de la educación matemática, Canals (2001) subraya que la comprensión de relaciones y estructuras precede a la adquisición de técnicas formales, situando el razonamiento lógico en el núcleo de la actividad matemática escolar.

Desde estas perspectivas, la lógica puede entenderse no solo como un contenido formal de la matemática escolar, sino también como un conjunto de formas de razonamiento integradas en distintos procesos matemáticos. Esta distinción resulta especialmente relevante a la hora de llevar a cabo un análisis curricular, ya que permite diferenciar entre la aparición explícita de determinados contenidos y su presencia transversal en competencias, prácticas y procesos de razonamiento.

En las últimas décadas, el interés por estas estructuras ha adquirido una nueva relevancia con la incorporación del pensamiento computacional en las políticas educativas y en el currículo escolar (diSessa, 2018). En este sentido, la relación entre lógica, matemáticas y pensamiento computacional plantea interrogantes relevantes acerca de cómo el currículo incorpora y organiza estas estructuras de razonamiento (Santaengracia et al., 2024). En el caso español, la presencia curricular de la lógica ha variado a lo largo del tiempo, oscilando entre su explicitación formal, especialmente durante el periodo de influencia de la Matemática Moderna, y su integración transversal en otros contenidos matemáticos (Rico et al., 2011). En el marco de las reformas educativas del siglo XXI, el currículo de matemáticas ha experimentado diversas transformaciones asociadas a enfoques competenciales y a nuevas demandas formativas vinculadas al desarrollo tecnológico (Coll Salvador y Martín Ortega, 2025; Rico et al., 2011; Santaengracia et al., 2024).

En la literatura reciente se identifican diversas líneas relacionadas con nuestro objeto de estudio. Por un lado, algunos trabajos recientes han abordado el desarrollo del nuevo marco curricular de Matemáticas y sus implicaciones para la enseñanza y la formación del profesorado (Contreras, 2022; Moreno, 2022), así como análisis comparativos de constructos específicos, como el sentido numérico, en distintas normativas educativas (Jiménez-Rubiano et al., 2025). Por otro, numerosas investigaciones han estudiado formas de razonamiento matemático escolar desde perspectivas como el pensamiento algebraico temprano, la algebrización o la argumentación (Callejo et al., 2016; Rubio-Sánchez et al., 2023). Más recientemente, distintos trabajos han analizado la incorporación del pensamiento computacional al currículo de Matemáticas y sus implicaciones para el diseño de tareas y la formación docente (Palop et al., 2022; Santaengracia et al., 2024). Sin embargo, continúa siendo escasa una lectura específicamente centrada en la evolución del estatuto curricular de la lógica en Educación Primaria.

En este sentido, nuestro estudio aporta una perspectiva todavía poco desarrollada, al analizar comparativamente los tres marcos legislativos españoles del siglo XXI y examinar cómo la lógica desaparece progresivamente como contenido explícito mientras determinadas estructuras inferenciales reaparecen integradas en competencias, procesos y formulaciones vinculadas al pensamiento matemático y computacional. De este modo, la desaparición nominal de determinados contenidos lógicos en el currículo no implica necesariamente la desaparición funcional de formas de razonamiento lógico en la actividad matemática escolar.

Esta situación plantea un problema relevante para la Didáctica de la Matemática, ya que la no aparición de la lógica como contenido explícito del currículo contrasta con la permanencia de formas de razonamiento lógico en numerosos procesos matemáticos escolares. En un contexto orientado al desarrollo de competencias y al pensamiento computacional, resulta pertinente analizar qué implicaciones puede tener esta transformación para la construcción del conocimiento matemático

escolar, la selección de tareas y prácticas de aula, la formación del profesorado y la relación entre currículo prescrito y desarrollo competencial en la educación matemática.

MARCO LEGISLATIVO DEL SIGLO XXI EN EL ÁREA

El currículo de Educación Primaria en España durante el siglo XXI ha estado regulado por tres marcos legislativos principales que se establecerán a continuación. Estas reformas han configurado el marco normativo actual del sistema educativo español y han introducido diferentes orientaciones pedagógicas en la organización del currículo de matemáticas (Rico et al., 2011). Todo ello en un contexto marcado por la progresiva consolidación del modelo descentralizado del sistema educativo y por la creciente influencia de enfoques internacionales centrados en el desarrollo de competencias (Coll Salvador y Martín Ortega, 2025).

El primer marco legislativo analizado es la *Ley Orgánica de Educación (LOE)*, aprobada en 2006, que reorganizó el currículo escolar tras más de una década de aplicación de la LOGSE. El currículo de Educación Primaria quedó concretado en el Real Decreto 1513/2006, que estableció las enseñanzas mínimas para esta etapa. En segundo lugar, estudiaremos la *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE)*, aprobada en 2013, que introdujo modificaciones en el marco curricular de la ley anterior (LOE) sin sustituir completamente su estructura normativa. Con la entrada de esta ley, el currículo básico de Educación Primaria quedó establecido en el Real Decreto 126/2014. Por último, estudiaremos el marco curricular actualmente vigente, que deriva de la *Ley Orgánica de Modificación de la LOE (LOMLOE)*, aprobada en 2020, cuyo desarrollo para la Educación Primaria se concreta en el Real Decreto 157/2022.

METODOLOGÍA

En este contexto, el objetivo de este trabajo es analizar cómo las sucesivas reformas curriculares españolas del siglo XXI han reorganizado la presencia de la lógica y de las estructuras de razonamiento lógico en el currículo de matemáticas de Educación Primaria, centrándose en los tres marcos legislativos anteriores: LOE (Real Decreto 1513/2006), LOMCE (Real Decreto 126/2014) y LOMLOE (Real Decreto 157/2022). Más concretamente, se pone el foco en el desplazamiento desde contenidos explícitos hacia formas implícitas integradas transversalmente en procesos competenciales.

En este trabajo, la lógica no se entiende únicamente como un contenido formal asociado a la matemática escolar, sino también como un conjunto de formas de razonamiento presentes en distintos procesos matemáticos. Por ello, el análisis curricular realizado no se limita a la identificación de contenidos explícitamente vinculados a la lógica o a la teoría de conjuntos, sino también a la presencia transversal de estructuras de razonamiento lógico integradas implícitamente en competencias, prácticas y procesos matemáticos (Díaz-Godino et al., 2003).

En primer lugar, se ofrece un análisis de los currículos educativos pertenecientes a los marcos legislativos que han regulado el currículo español en el siglo XXI con especial atención a la presencia explícita e implícita de estructuras inferenciales vinculadas al razonamiento lógico matemático. Para ello, se consideraron especialmente relevantes las referencias curriculares vinculadas a relaciones, patrones, argumentación, formulación de conjeturas, resolución de problemas y secuenciación de procedimientos. Tras este proceso, se propone una lectura interpretativa de cómo estas estructuras se han desplazado desde formulaciones curriculares explícitas hacia una integración transversal en procesos matemáticos.

Finalmente, el estudio pone en relación esta evolución curricular con la incorporación reciente del pensamiento computacional en las políticas educativas, abriendo una reflexión sobre la coherencia entre las competencias que se pretende desarrollar y la explicitación de sus fundamentos conceptuales en la educación matemática escolar (Santaengracia et al., 2024).

ANÁLISIS Y RESULTADOS CURRICULARES

Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006)

La Ley Orgánica de Educación (LOE), aprobada en 2006, reorganizó el currículo escolar tras más de una década de aplicación de la LOGSE. El currículo de Educación Primaria quedó concretado en el Real Decreto 1513/2006, que estableció las enseñanzas mínimas para esta etapa. Una de las principales novedades de esta ley fue la introducción del enfoque competencial mediante las llamadas competencias básicas, concebidas como aprendizajes fundamentales que el alumnado debía adquirir a lo largo de la escolaridad obligatoria. En el área de matemáticas, el currículo se estructuró en cuatro bloques de contenido distribuidos en tres ciclos, con un énfasis particular en el desarrollo de la alfabetización numérica, entendida como la capacidad para utilizar los números y sus relaciones en la interpretación y resolución de situaciones diversas. En continuidad con el currículo derivado de la ley anterior LOGSE, (no estudiada en esta comunicación por pertenecer al periodo del siglo XX) no aparecen de forma explícita los contenidos de lógica formal y teoría de conjuntos en el currículo, dando paso a una organización de los contenidos más orientada hacia el uso funcional de las matemáticas y su aplicación en contextos cotidianos.

Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013)

Esta reforma mantuvo el enfoque competencial introducido en la LOE, pero reforzó el papel de la evaluación mediante la incorporación de los denominados estándares de aprendizaje evaluables, que buscaban concretar de manera más precisa los resultados de aprendizaje esperados. En el área de matemáticas, la estructura general de los contenidos se mantuvo en gran medida, aunque se incorporó un bloque específico denominado “Procesos, métodos y actitudes en matemáticas”, orientado al desarrollo de estrategias de resolución de problemas, argumentación y razonamiento matemático. Al igual que en la LOE, no aparecen contenidos explícitos de lógica o teoría de conjuntos; sin embargo, algunos estándares de aprendizaje incluyen referencias indirectas a procesos de razonamiento como la identificación de patrones, el establecimiento de relaciones o la formulación de conjeturas.

Ley Orgánica de Educación (LOMLOE, 2020)

Esta reforma mantiene el enfoque competencial e introduce una reorganización curricular basada en competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. Asimismo, el currículo incorpora de manera más explícita la relación entre matemáticas, ciencia y tecnología a través de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), así como la inclusión del pensamiento computacional dentro del marco de la competencia digital. En el área de matemáticas, los contenidos se organizan nuevamente en tres ciclos y se presentan mediante bloques de saberes básicos que enfatizan la resolución de problemas y el aprendizaje contextualizado mediante situaciones de aprendizaje. Dentro de esta organización destaca el bloque denominado “Sentido algebraico”, en el que se introducen elementos relacionados con la identificación de patrones, el establecimiento de relaciones y la descomposición de problemas en secuencias de pasos, procesos estrechamente vinculados con estructuras de razonamiento lógico. No aparecen contenidos referentes a la lógica de forma explícita.

Comparativa

En conjunto, el análisis comparativo de estas tres reformas (LOE (2006), la LOMCE (2013) y la LOMLOE (2020)) muestra una evolución hacia un currículo cada vez más orientado al desarrollo de competencias y al uso de carácter aplicado del conocimiento matemático. La lógica y la teoría de conjuntos no aparecen como contenidos explícitos, aunque efectivamente diversos elementos relacionados con el razonamiento lógico matemático continúan presentes de manera transversal en los procesos matemáticos y de especial relevancia en el marco del pensamiento computacional introducido por la LOMLOE.

En resumen, en la LOE (2006) predomina una organización por bloques centrada en la alfabetización numérica y el uso funcional; en la LOMCE (2013) se refuerza el componente evaluativo mediante estándares y se explicita un bloque vertebrador de “procesos, métodos y actitudes”; y en la LOMLOE (2020) se consolida un marco competencial donde los saberes se agrupan por “sentidos”, integrándose de forma explícita el pensamiento computacional dentro del sentido algebraico.

Tabla 5

Comparativa curricular de la presencia de estructuras lógicas en el currículo de Matemáticas de Educación Primaria (LOE, LOMCE y LOMLOE)

Dimensión de análisis	LOE (2006)	LOMCE (2013–2014)	LOMLOE (2020–2022)
<i>Organización general del currículo</i>	4 bloques: Números y operaciones; Medida; Geometría; Tratamiento de la información, azar y probabilidad. La resolución de problemas actúa como eje transversal.	5 bloques: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas; Números; Medida; Geometría; Estadística y probabilidad.	Organización por competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos agrupados en “sentidos”.
<i>Estructura evaluativa</i>	Contenidos y criterios de evaluación distribuidos por ciclos. Introducción del marco de competencias básicas.	Introducción de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los resultados esperados.	Evaluación basada en competencias específicas y criterios asociados al perfil de salida del alumnado.
<i>Presencia explícita de lógica o teoría de conjuntos</i>	No aparece como contenido específico en el currículo.	No aparece como contenido explícito.	No aparece como contenido nominal, aunque se incorporan elementos vinculados al razonamiento lógico.
<i>Procesos lógicos implícitos en el currículo</i>	Se mencionan procesos como identificación de relaciones, análisis de situaciones y resolución de problemas.	Estándares incluyen identificación de patrones, reconocimiento de relaciones, formulación de conjeturas y uso de contraejemplos.	El bloque “Sentido algebraico” incorpora patrones, relaciones, modelización y descomposición de problemas.
<i>Relación con pensamiento computacional</i>	No aparece explícitamente, aunque algunos procesos de razonamiento matemático pueden relacionarse con él.	No aparece de forma explícita, pero se desarrollan habilidades relacionadas con patrones, inferencias y resolución de problemas.	Aparece explícitamente el pensamiento computacional, integrado en el bloque de sentido algebraico y vinculado a algoritmos, secuencias e instrucciones.

DISCUSIÓN

Síntesis de resultados

El presente trabajo contribuye a la investigación en Didáctica de la Matemática al ofrecer un análisis comparativo de la evolución de la lógica y de las estructuras de razonamiento lógico en los tres marcos legislativos que han regulado el currículo de Educación Primaria en España durante el siglo XXI: LOE, LOMCE y LOMLOE. Mientras que en etapas anteriores del currículo la lógica y la teoría de

conjuntos podían aparecer como contenidos explícitos asociados a determinadas concepciones estructurales de la matemática escolar, en los marcos normativos del siglo XXI estos contenidos desaparecen como tales del currículo formal (Rico et al., 2011).

Una primera aportación del trabajo consiste en mostrar que la lógica no aparece como contenido explícito dentro del currículo formal de matemáticas, aunque determinadas estructuras inferenciales continúan presentes de manera transversal en múltiples procesos matemáticos escolares. El análisis realizado permite observar que acciones como identificar patrones, establecer relaciones, formular conjeturas, analizar condiciones o descomponer problemas permanecen integradas en el currículo. Estas prácticas continúan sustentando procesos fundamentales del pensamiento matemático escolar (Canals, 2001; Díaz-Godino et al., 2003; Inhelder y Piaget, 1958).

En segundo lugar, el estudio identifica una transformación del estatuto curricular de estas estructuras de razonamiento. Más que una desaparición de la lógica del aprendizaje matemático, los resultados sugieren una reconfiguración de su función dentro del currículo: las estructuras lógicas pasan a incorporarse como herramientas implícitas al servicio de enfoques competenciales y funcionales de las matemáticas escolares (Coll Salvador y Martín Ortega, 2025; Rico et al., 2011).

Finalmente, el trabajo pone en relación esta evolución curricular con la incorporación reciente del pensamiento computacional en la educación obligatoria. En este sentido, el estudio sugiere que muchas de las competencias promovidas bajo el marco del pensamiento computacional se apoyan en formas de razonamiento estrechamente vinculadas con la lógica matemática (diSessa, 2018; Santaengracia et al., 2024), lo que reabre, bajo nuevas denominaciones, una cuestión que continúa ocupando un lugar estructural en el pensamiento matemático escolar.

Implicaciones curriculares

Esta transformación puede interpretarse como parte de un cambio más amplio en la concepción de las matemáticas escolares. En las reformas educativas recientes, el currículo tiende a priorizar enfoques funcionales y competenciales. En este contexto, el razonamiento lógico deja de presentarse como un contenido formal autónomo y pasa a integrarse en procesos considerados transversales al aprendizaje matemático.

Sin embargo, esta reconfiguración curricular plantea algunas tensiones relevantes. La desaparición de la lógica como contenido explícito puede dificultar la identificación clara de las estructuras formales que sustentan muchos de los procesos matemáticos que el currículo espera desarrollar en el alumnado. Cuando estas estructuras aparecen únicamente de forma implícita, su tratamiento didáctico puede quedar sujeto en mayor medida a interpretaciones pedagógicas o a decisiones curriculares locales.

Por otra parte, puesto que la incorporación reciente del pensamiento computacional en el currículo escolar reintroduce, bajo nuevas denominaciones, formas de razonamiento estrechamente vinculadas a la lógica matemática (diSessa, 2018; Santaengracia et al., 2024), se sugiere la posible existencia de una cierta desalineación curricular entre los fundamentos conceptuales del razonamiento lógico y las competencias que se pretende promover en la educación matemática contemporánea.

Esta cuestión adquiere especial relevancia en el contexto actual, en el que el pensamiento computacional y las competencias STEM ocupan un lugar creciente en las políticas educativas, así como en la formación académica y profesional del alumnado. En este sentido, una integración insuficiente de las bases lógicas del razonamiento matemático en la educación obligatoria podría dificultar en el alumnado el desarrollo sistemático, progresivo y continuado de estas formas de pensamiento. Esto resulta especialmente relevante si se tiene en cuenta que dichas competencias constituyen hoy un elemento clave para la participación en entornos científicos, tecnológicos y sociales cada vez más complejos. Por ello, esta situación plantea interrogantes sobre la universalización del acceso a competencias vinculadas a los ámbitos científicos y tecnológicos.

CONCLUSIONES

El análisis realizado muestra que la evolución reciente del currículo de matemáticas en la Educación Primaria española no implica tanto la desaparición de la lógica del aprendizaje matemático como una transformación de su lugar dentro de la organización curricular. Las estructuras inferenciales propias del razonamiento lógico continúan presentes en múltiples procesos matemáticos, aunque su formulación aparece ahora integrada en enfoques competenciales y en prácticas asociadas a la resolución de problemas, la identificación de patrones o la modelización.

En este contexto, la incorporación del pensamiento computacional en el currículo escolar pone de manifiesto la relevancia de estas formas de razonamiento para el desarrollo de competencias matemáticas y tecnológicas. Comprender cómo el currículo articula estas estructuras resulta, por tanto, fundamental para analizar las condiciones bajo las cuales el sistema educativo promueve el desarrollo del pensamiento matemático y computacional en la educación básica.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Los resultados de este trabajo sugieren la conveniencia de ampliar el análisis hacia otros niveles del sistema educativo y hacia aquellos factores que condicionan la implementación efectiva del currículo. En este sentido, futuras investigaciones podrían examinar hasta qué punto la formación inicial y permanente del profesorado de Educación Primaria incorpora conocimientos vinculados al razonamiento lógico, al lenguaje lógico-matemático y a la interpretación de estructuras condicionales presentes en la actividad matemática escolar (Dolz y Gómez-Chacón, 2024).

En resumen, la lógica ausente no es una lógica inexistente, sino una lógica curricularmente silenciada; hacerla visible es una condición necesaria para comprender, enseñar y democratizar el pensamiento matemático y computacional del siglo XXI.

Agradecimientos

PID2022-138325OB-I00 financiada por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER, UE, y de contenido de tesis dentro del Programa IMEIO de la UCM y UPM. Financiación de CUNEF Universidad.

Referencias

- Callejo, M. L., García-Reche, Á. y Fernández, C. (2016). Pensamiento algebraico temprano de estudiantes de educación primaria (6-12 años) en problemas de generalización de patrones lineales. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 10, 5–25. <https://doi.org/10.35763/aiem.v0i10.106>
- Canals, M. A. (2001). *La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria*. Graó.
- Coll Salvador, C. y Martín Ortega, E. (2025). Los procesos de cambio curricular en España: de la LOGSE a la LOMLOE. *Revista De Educación*, 410. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2025-410-708>
- Contreras, L. C. (2022). La nueva propuesta curricular y la formación del profesor. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (pp. 63–79). SEIEM.
- Díaz-Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada.
- Dolz, A., Gómez-Chacón, I. M. y García Fernández, C. (2026). Mathematics performance and the relations to cognitive reflection, fluid intelligence, conditional reasoning, and logical-mathematical language in the university students, *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(1).
- Dolz, A. y Gómez-Chacón, I. M. (2024). *Interpretación del condicional por futuros profesores de educación primaria*. En S. Van Vaerenbergh et al. (Eds.), *Actas del Octavo Simposio sobre el Estudio del Trabajo Matemático (ETM8)* (pp. 387–398). Editorial Universidad Cantabria.

- diSessa, A. A. (2018). Computational literacy and “the big picture” concerning computers in mathematics education. *Mathematical Thinking and Learning*, 20(1), 3–31. <https://doi.org/10.1080/10986065.2018.1403544>
- Inhelder, B. y Piaget, J. (1958). *The growth of logical thinking from childhood to adolescence: An essay on the construction of formal operational structures*. Basic Books. <https://doi.org/10.1037/10034-000>
- Jiménez-Rubiano, L., Piñeiro, J. L. y Ruiz-Hidalgo, J. F. (2025). Diferentes normativas, diferentes versiones del sentido numérico. En M. Burgos, M. C. Cañadas, J. M. Marbán e I. Polo-Blanco (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVIII* (pp. 236-243). SEIEM.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Moreno, A. (2022). Introducción seminario de investigación II: El desarrollo del nuevo marco curricular en matemáticas. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (pp. 49–51). SEIEM.
- Nunes, T., Bryant, P., Barros, R. y Sylva, K. (2007). The relative importance of two different mathematical abilities to mathematical achievement. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 619–637. <https://doi.org/10.1348/000709906X112147>
- Palop, B., Santaengracia, J. J. y Rodríguez-Muñiz, L. J. (2022). La conceptualización del pensamiento computacional en el currículo LOMLOE de matemáticas en educación primaria. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (p. 623). SEIEM.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 293, de 8 de diciembre de 2006.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 52, de 1 de marzo de 2014.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 52, de 2 de marzo de 2022.
- Rico Romero, L., Díez Lozano, Á., Castro Martínez, E. y Lupiáñez Gómez, J. L. (2011). Currículo de matemáticas para la educación obligatoria en España durante el periodo 1945-2010. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 139–172. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/133011/122711>
- Rubio-Sánchez, A., Gómez-Chacón, I. M. y Gómez Veiga, I. (2023). Relationships among mathematics beliefs, fluid intelligence, cognitive reflection and mathematics achievement in secondary school students. *Proceedings of the Thirteenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education CERME13*.
- Santaengracia, J. J., Aguilar-González, A., Palop, B. y Rodríguez-Muñiz, L. J. (2024). Conocimiento especializado de estudiantes para maestro/a en una tarea sobre pensamiento computacional. En N. Adamuz-Povedano, E. Fernández Ahumada, N. Climent y C. Jiménez-Gestal (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVII* (pp. 489-496). SEIEM.