

Descubrir las matemáticas en familia en la etapa infantil: propuestas para una educación matemática significativa

Discovering Mathematics as a Family in Early Childhood: proposals for Meaningful Mathematics Education

MARÍA SALGADO

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Santiago de Compostela

maria.salgado@usc.es

<https://orcid.org/0000-0002-0309-241X>

Recibido/Received: Octubre de 2025. Aceptado/Accepted: Diciembre de 2025.

Cómo citar/How to cite: Salgado, M. (2025). Descubrir las matemáticas en familia en la etapa infantil: propuestas para una educación matemática significativa. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 14(2), 95-114. DOI: <https://doi.org/10.24197/hbj75z43>

Artículo de acceso abierto distribuido bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0). / Open access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Resumen: La educación matemática en la etapa infantil es un proceso con valor propio, no solo una preparación para etapas posteriores, en el que se construyen las bases del pensamiento matemático. Frente a métodos mecanizados, se propone aprovechar las situaciones cotidianas en el hogar como contextos naturales de aprendizaje, donde las familias, sin necesidad de conocimientos técnicos, pueden fomentar el desarrollo matemático mediante preguntas adecuadas y observación guiada. Actividades como poner la mesa, hacer compras o cocinar se convierten en oportunidades para trabajar procesos clave como la resolución de problemas, el razonamiento, la representación, las conexiones y la comunicación. Esta implicación familiar favorece actitudes positivas hacia las matemáticas, consolida conceptos, fortalece vínculos afectivos y complementa la educación formal, sentando bases sólidas para aprendizajes futuros.

Palabras clave: Educación Infantil; matemáticas; actividades cotidianas; familia; conexiones.

Abstract: Mathematics education in early childhood is a process with intrinsic value—not merely preparation for later stages. It lays the foundation for mathematical thinking. In contrast to mechanized methods, this approach advocates for using everyday situations at home as natural learning contexts, where families, without needing technical expertise, can foster mathematical development through thoughtful questioning and guided observation. Activities such as setting the table, shopping, or cooking become opportunities to engage with key processes like problem solving, reasoning, representation, making connections, and communication. This family

involvement promotes positive attitudes toward mathematics, reinforces conceptual understanding, strengthens emotional bonds, and complements formal education, establishing a solid base for future learning.

Keywords: Early Childhood Education; Mathematics; Everyday Activities; Families; Connections.

INTRODUCCIÓN

La educación matemática infantil constituye uno de los pilares fundamentales en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 0 a 6 años. Sin embargo, existe una concepción errónea que considera esta etapa como meramente preparatoria para los aprendizajes de educación primaria. La realidad es bien distinta: la matemática que los niños aprenden en la edad infantil tiene una finalidad propia, no es una preparación para primaria, sino que es donde se asientan las matemáticas que se utilizan en la edad adulta. Por ello es de vital importancia construir una base sólida para evitar errores posteriores.

Alsina y Salgado (2022) señalan que los niños de tres años son capaces de modelizar situaciones reales y construir significados matemáticos a partir de experiencias cotidianas, lo que refuerza la idea de que la etapa infantil tiene valor matemático propio. Esta perspectiva implica un cambio paradigmático fundamental en nuestra comprensión del aprendizaje matemático temprano. No se trata de adelantar contenidos curriculares, sino de facilitar el desarrollo natural del pensamiento matemático a través de experiencias significativas y contextualizadas. En este proceso, las familias emergen como agentes educativos de primer orden, capaces de transformar las rutinas cotidianas en oportunidades de aprendizaje matemático auténtico y duradero.

Las matemáticas de la escuela resultan, en ocasiones, tediosas y difíciles, ya que se limitan a cálculos o problemas sin sentido ni significado. Para evitar este aprendizaje mecanizado y nada significativo, tanto docentes como familias deben invitar a los niños y niñas a mirar y descubrir las relaciones entre los objetos, las características y cualidades de los mismos, sus formas y representaciones, para poder comprender el mundo que les rodea.

Desde este enfoque, en este trabajo se responde a cuál puede ser la contribución natural de las familias al aprendizaje matemático infantil.

1. LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA

Según Chevallard (1999) y Ponte (2004), la actividad matemática se define como aquellas acciones intencionadas que los niños y las niñas realizan acordes a sus conocimientos, capacidades y contextos en los que se involucran. Esta conceptualización subraya una realidad fundamental: en todas las experiencias y acciones de la vida de los niños y de las niñas se hallan presentes los elementos necesarios para hacer matemáticas, como señala Canals (2001). Las matemáticas están en todas partes, y abrir los ojos para descubrirlas debería ser prioritario en las familias, resultando fundamental para poder interpretarlas.

Esta omnipresencia matemática convierte cada momento familiar en una potencial situación de aprendizaje. Desde el simple acto de poner la mesa hasta la planificación de una salida familiar, las oportunidades para desarrollar el pensamiento matemático se multiplican exponencialmente cuando las familias adoptan una mirada matemática sobre su entorno.

Las familias no necesitan ser grandes conocedoras de la materia para contribuir significativamente al desarrollo matemático de sus hijos e hijas. De hecho, existen multitud de tareas donde pueden aportar. Reconocer que las matemáticas están presentes en las acciones y objetos cotidianos es el primer paso para acercarlas de forma natural a los niños y niñas. Nombrarlas, explorarlas y hablar sobre ellas en contextos reales favorece su comprensión y desperta curiosidad.

A continuación, se describe una experiencia desarrollada en un aula con estudiantes de 5 años, fácilmente transferible al entorno familiar. La propuesta se titula: ¿Cuánto pesa lo que me como? <https://youtu.be/LszOeiX75yY?si=XQMKVF7AfN7xVoi2>

Momento 1. Servirse y pesar.

Cada estudiante se sirve libremente su merienda en un bol: guisantes con jamón (Figura 1). Esta acción les permite tomar decisiones, observar cantidades y participar activamente en el proceso. A continuación, pesan su bol en una balanza digital (Figura 2). Durante esta fase, surge un diálogo espontáneo entre la maestra y el alumnado.



Figura 1. Proceso de servir



Figura 2. Proceso de pesar

A modo de ejemplo, se recoge a continuación una transcripción de un momento del proceso:

- | | |
|----------|--------------------|
| Maestra: | ¿Cuánto te pesa? |
| No 4: | Quince. |
| Maestra: | Quince que. |
| No 4: | Gramos. |
| Maestra: | ¿Cuánto? |
| No 6: | Un tres y un uno. |
| Na 3: | Veintiocho gramos. |

Maestra: ¿Cuánto pesa lo que te vas a comer?

- No 3: Treinta y tres gramos.
Na 7: Un cinco y un 6.

Momento 2. Compartir y conversar

Una vez servida la comida, los niños y niñas degustan la merienda en pequeños grupos (Figura 3). Durante este momento, dialogan entre ellos sobre lo que comen y cuánto pesa. El intercambio se convierte en una conversación matemática espontánea.



Figura 3. Proceso de momento 2

A continuación, se recoge la transcripción de un fragmento del proceso:

- No 2: ¿Tú cuánto?
No 6: Un tres y un dos.
Na 5: Treinta y dos, ¿no?
No 2: Yo ochenta y cuatro.
Na 5: El mío cuarenta y nueve.
Na 5: El que menos tú.
No 6: Yo.

(Se sienta a merendar Na 9)

- Na 5: ¿Cuánto te pesó a ti?
Na 9: Un 5 y un 8

Na 5:	¿y un 8?
No 10:	Cincuenta y ocho.
Na 5:	Como tú.
No 9:	Nooo, yo cuarenta y ocho.
Na 5:	Yo cuarenta y nueve. Más.
No 2:	Más que yo.
No 6:	Yo ochenta y nueve.
Na 9:	Más que yo.

Esta experiencia convierte una rutina cotidiana en una oportunidad para explorar conceptos como el peso, la estimación, la comparación y la toma de decisiones, integrando las matemáticas en un contexto significativo y afectivo.

El hecho de pesar e identificar dígitos previamente a la degustación provocó un diálogo matemático, en el que los niños y niñas establecieron relaciones de orden, compararon de cantidades, intercambiaron puntos de vista y se retroalimentaron entre sí. Todo ello en un entorno informal, aplicando sus conocimientos previos y desarrollando nuevas competencias.

2. ORIENTACIONES PARA LA PRÁCTICA FAMILIAR

Alsina (2015) recoge un valioso decálogo de recomendaciones para facilitar la actividad matemática a las familias con sus hijos e hijas. Estas orientaciones potencian acciones que permiten descubrir la matemática del entorno, explorando características, tamaños y formas presentes en el hogar (Figura 4) y sus alrededores. Cuando una familia observa junto a sus hijos las diferentes formas geométricas presentes en los azulejos del baño, o cuenta los escalones que suben a casa, está desarrollando competencias de observación, ordenación y clasificación que resultan fundamentales.



Figura 4. Niña de 2 años explorando una caja.

La matemática de la cultura representa otra dimensión del aprendizaje familiar. El deporte, el arte y la música ofrecen contextos ricos para el desarrollo matemático. Contar los goles en un partido, identificar patrones rítmicos en una canción familiar o explorar las simetrías en los dibujos que realizan los niños, conecta las matemáticas con aspectos culturales significativos para las familias.

La interpretación y representación de datos en tablas y gráficos puede parecer compleja, pero se materializa naturalmente cuando las familias registran las preferencias de cada miembro sobre las comidas, crean calendarios de actividades o documentan el crecimiento de las plantas del jardín. Estas actividades desarrollan habilidades de organización y análisis de información de manera intuitiva y significativa.

Resolver problemáticas a partir de situaciones reales constituye, quizás, el aspecto más natural del aprendizaje matemático familiar. Cada día presenta múltiples desafíos que requieren pensamiento matemático: calcular si alcanza la comida para todos los invitados, determinar cuánto tiempo necesitamos para llegar a un lugar, o decidir cómo distribuir equitativamente las tareas domésticas.

La argumentación de soluciones representa un aspecto crucial que las familias pueden fomentar evitando mostrar e indicar soluciones y modos de resolver de manera directa. En lugar de proporcionar respuestas inmediatas, las familias pueden formular preguntas que inviten a la reflexión: "¿Por qué crees que esa es la respuesta?", "¿Hay otra manera de resolverlo?", "¿Qué pasaría si cambiáramos este dato?"

Resolver retos juntos en familia fortalece no solo las competencias matemáticas, sino también los vínculos afectivos. Los juegos de mesa, los rompecabezas, las construcciones con bloques o los experimentos caseros

de medición se convierten en espacios de aprendizaje colaborativo donde cada miembro aporta desde sus capacidades.

3. LA METODOLOGÍA DE LAS BUENAS PREGUNTAS

En este proceso de descubrimiento, las familias no necesitan plantear actividades sofisticadas, sino guiar las acciones de los niños y de las niñas a través de preguntas, por medio de buenas preguntas. Estas buenas preguntas buscan fomentar que los niños y las niñas puedan, en la medida de sus posibilidades, explicar con sus palabras qué características tienen algunos objetos, cómo se pueden diferenciar unos de otros, por qué creen que una posible solución a un problema cotidiano es una de sus ideas, o cómo la abordarían.

Las buenas preguntas poseen características específicas que las distinguen de interrogatorios rutinarios (Alsina, 2015). Las buenas preguntas son abiertas, permitiendo múltiples respuestas y enfoques; contextualizadas, surgiendo de situaciones reales y significativas para la familia; estas preguntas deben surgir de la experiencia directa del niño y permitirle explorar (Canals, 2001), comparar y justificar sus ideas, apropiadas al nivel de desarrollo del niño, respetando sus capacidades cognitivas; y estimulantes, generando curiosidad y ganas de explorar más allá de la respuesta inmediata. Desde una perspectiva didáctica, Chevallard (1999) subraya que las familias pueden actuar como mediadoras entre el saber cotidiano y el saber escolar, y las preguntas que formulan facilitan esa transposición.

En la cocina, por ejemplo, preguntas como "¿cuántos platos necesitamos si vienen dos invitados?" o "¿qué pasa si cortamos esta pizza en más trozos?" invitan a reflexionar sobre conceptos de adición, multiplicación y fracciones de manera natural. En el supermercado, "¿qué paquete de galletas nos conviene más?" o "¿cuánto dinero nos sobra?" desarrollan habilidades de comparación, cálculo y estimación. Durante un paseo por el parque, "¿cuántos columpios hay libres?" o "¿qué camino es más corto para llegar al tobogán?" fomentan el conteo, la orientación espacial y la estimación de la medida.

4. SITUACIONES COTIDIANAS COMO CONTEXTO DE APRENDIZAJE

Las actividades familiares cotidianas se transforman en poderosos contextos de aprendizaje matemático cuando se abordan con

intencionalidad pedagógica. Poner la mesa, una tarea aparentemente simple, involucra múltiples procesos matemáticos. Los niños deben establecer correspondencias uno a uno entre personas y cubiertos, realizar multiplicaciones intuitivas cuando cada persona necesita varios platos, y desarrollar habilidades de clasificación y seriación al organizar los diferentes elementos del servicio.

Esta actividad puede adaptarse a diferentes niveles de desarrollo. Los más pequeños pueden simplemente contar cuántas personas van a comer, mientras que los mayores pueden calcular cuántos platos necesitan en total si cada persona va a tomar primer y segundo plato. Las preguntas orientadoras como "¿todos necesitan el mismo número de platos?" o "¿cómo podemos comprobar que no falta nada?" guían el proceso de reflexión sin imponer métodos específicos.

Servir agua presenta otro contexto rico para el desarrollo de conceptos matemáticos. La distribución equitativa de líquidos involucra división intuitiva, conservación de la cantidad y habilidades de estimación y medición. Un litro de agua para cinco personas requiere que los niños experimenten con el reparto, observen las cantidades resultantes y ajusten sus estrategias a través del ensayo-error hasta lograr un reparto equitativo.

Las compras en el supermercado constituyen un laboratorio natural para el desarrollo de competencias numéricas y de gestión económica. Cuantificar y calcular cantidades, apoyándose en registros realizados durante el proceso, permite a los niños estimar unidades y cantidades, anticiparse con acciones previas al pago preguntándose si les llegará el dinero que llevan en la cartera, e incluso descomponer cantidades, seleccionar billetes y monedas y calcular el cambio.

La elaboración de recetas familiares ofrece oportunidades para trabajar con medidas, proporciones y secuencias temporales. Medir cantidades con instrumentos de medida convencionales o no convencionales, estableciendo relaciones de medida y cuantificación, permite elaborar un producto siguiendo un orden establecido, observar transformaciones de la materia que se originan y conocer su origen y procedencia.

La exploración del entorno urbano durante los paseos familiares desarrolla competencias espaciales y de reconocimiento de patrones. Describir escenas utilizando nociones de medida, espaciales, cuantificadores y atributos permite organizar el entorno, buscando regularidades y patrones en la numeración de las casas, las formas geométricas de las señales de tráfico o los diseños de las fachadas. Como

señalan Alsina et al. (2016), observar el entorno con “ojos matemáticos” permite redescubrir la geometría presente en la vida cotidiana y fomentar aprendizajes significativos desde una perspectiva realista.

5. LOS PROCESOS MATEMÁTICOS EN ACCIÓN

Todas estas actividades descritas son problemas enmarcados en situaciones de aprendizaje reales, donde a través de la acción, del ensayo-error, de la experimentación y de la extracción de conclusiones se comparten momentos poniendo en valor producciones propias, conectando las matemáticas con otras matemáticas y con otras disciplinas, llegando a transmitir ideas y pensamientos.

Por medio de las actividades que se propongan desde el ámbito familiar se deben promover procesos matemáticos -resolución de problemas, razonamiento y prueba, representación, conexión y comunicación- que ayuden a construir el conocimiento matemático, como establece el NCTM (2003).

La resolución de problemas se desarrolla cuando las familias identifican situaciones problemáticas reales, desarrollan estrategias de solución diversas y evalúan la efectividad de las soluciones implementadas. El razonamiento y la prueba emergen cuando los niños formulan hipótesis sobre lo que puede ocurrir, verifican sus ideas mediante experimentación directa y aprenden a argumentar sus conclusiones.

La representación se manifiesta en el uso progresivo de objetos concretos, dibujos y esquemas, y símbolos y notaciones emergentes que los niños van desarrollando para comunicar sus ideas matemáticas. La conexión se establece cuando vinculan diferentes conceptos matemáticos entre sí, relacionan las matemáticas con otras áreas de conocimiento y aplican lo aprendido a situaciones diversas.

La comunicación, proceso transversal a todos los anteriores, se desarrolla cuando los niños verbalizan sus procesos de pensamiento, escuchan activamente las ideas de otros miembros de la familia y van incorporando progresivamente el lenguaje matemático en sus explicaciones cotidianas.

Los procesos matemáticos en educación infantil deben abordarse desde situaciones contextualizadas que permitan a los niños construir significado a través de la acción y el diálogo (Vásquez et al., 2023).

A modo de ejemplo, se presenta una situación que ilustra cómo abordar procesos de razonamiento, experimentación, representación y

comunicación en el aula infantil. La secuencia, realizada con estudiantes de 5 años, es perfectamente transferible al ámbito familiar.

Problema inicial: ¿De qué color es el agua?

La maestra plantea la pregunta y abre el espacio para el diálogo:

- | | |
|----------|--|
| Maestra: | ¿Qué creéis? ¿Por qué? |
| No 1: | No tiene color, porque se ve. |
| No 2: | Es blanca. |
| Maestra: | ¿Blanca? |
| No 2: | Sí. |
| Na 1: | No, blanca no, si no sería como papel y no es. |
| No 2: | Pero sí, porque no tiene ninguna. |
| No 6: | Si tiene, es azul. |

La maestra propone recoger y registrar las hipótesis del grupo aula de forma individual en un diagrama (Figura 5).

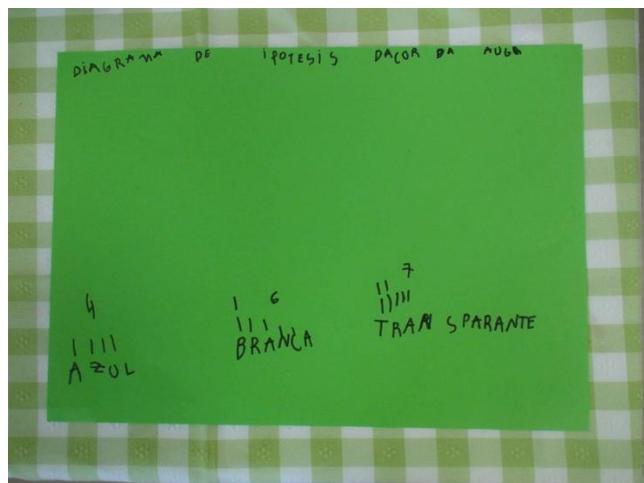


Figura 5. Registro de hipótesis

Razonamiento y prueba

La maestra presenta vasos de colores translúcidos (Figura 6) con agua y propone observar:



Figura 6. Vasos con agua

- | | |
|----------|---|
| Maestra: | Fijaos, ¿de que color es el agua? |
| Na 1: | Rosa. |
| Maestra: | Ah. |
| No 3: | Y esa es amarilla. |
| Na 2: | Y ahí negra. |
| Maestra: | Pues sí que tiene colores el agua, pero ¿antes no decíais que no tenía color? |
| No 2: | Sí |
| Maestra: | ¿Y entonces? |
| No 4: | Esta no, pero estas sí. |
| Maestra: | Pero, ¿tiene o no tiene color? |
| Na 3: | Pues no sé. |

Trabajo en pequeño grupo

Se les presenta una jarra de agua y vasos de colores translúcidos. Se invita a los estudiantes a observar, manipular, verter agua y realizar trasvases (Figura 7). Registran los resultados de forma individual en una tabla (Figura 8), mediante símbolos o dibujos (representación), y los comunican al grupo (comunicación), intercambiando opiniones y conclusiones.



Figura 7. Alumno realizando un trasvase



Figura 8. Alumno registrando resultados

Proceso de trabajo en pequeño grupo del grupo Amarillo

- No 5: Mira por aquí, se ve negro.
Na 1: Y aquí rosa.
No 4: Porque el vaso es rosa.
Na 1: Y este es amarillo.
No 4: Entonces por eso ves amarillo.
No 5: De colorines.
No 4: Cada uno es un color.
No 5: Pero muchos.
Na 4: ¿Y con agua?
Na 1: ¿Le echamos agua?
No 5: Es agua negra.
Na 1: Como el vaso.
No 4: Porque el vaso es negro. Y aquí rosa, porque el vaso es rosa.
Na 1: Y amarilla como el vaso.
No 4: El color del vaso.

- Na 4: Sí, sí.
 Na 1: El agua no, la cambio de rosa para aquí, ya no es rosa, ahora es amarilla.

Asamblea en gran grupo

Cada grupo comparte sus observaciones y conclusiones:

Grupo Amarillo

- No 4: El agua no tiene color, es del que tenga el vaso.

Grupo Azul

- Na 6: El agua puede ser de muchos colores.

Grupo Rojo

- No 3: El agua no tiene color porque se ve lo de dentro.

Grupo Verde

- No 7: El agua es blanca.
 Maestra: Muy bien, ¿estáis de acuerdo?
 No 4: Blanca solo si el vaso es blanco, si no mira.
 No 7: Pero el blanco sí, no tiene color.
 No 3: Blanco es color blanco, y si es blanco no se vería, mira.
 Maestra: Ah, ¿entonces?
 Na 1: Como la ventana para afuera, vemos.
 No 3: Es verdad.
 Maestra: Como el agua, te deja ver como el cristal.
 No 8: El agua tiene color cristal.
 Maestra: Eso es transparente.

Esta propuesta convierte una situación cotidiana en una experiencia de aprendizaje rica y significativa, donde se integran de forma natural los principales procesos matemáticos.

A lo largo de la actividad, los niños y niñas participan activamente en procesos de argumentación, expresando sus ideas, justificando sus observaciones y contrastando puntos de vista. El diálogo espontáneo se convierte en un espacio de pensamiento compartido, donde cada intervención contribuye a construir conocimiento.

Mediante el uso de símbolos, dibujos y registros personales se favorece la representación de lo observado, permitiendo que cada estudiante traduzca su experiencia en lenguaje visual y comprensible para los demás.

La comunicación está presente tanto en los pequeños grupos como en la asamblea final, donde se intercambian resultados, se explican conclusiones y se negocian significados.

Finalmente, la propuesta establece una clara conexión con el conocimiento científico, al explorar propiedades de los materiales (como la transparencia), formular hipótesis, realizar pruebas y reflexionar sobre los resultados. El aula se transforma así en un laboratorio de pensamiento, donde la curiosidad guía el aprendizaje y las matemáticas dialogan con la ciencia. Esta conexión entre la exploración matemática y el conocimiento científico se alinea con lo que propone Alsina (2023), quien destaca la importancia de integrar habilidades matemáticas con procesos de indagación y observación en la infancia.

6. ORIENTACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La implementación exitosa de estas propuestas requiere que las familias adopten ciertos principios orientadores. La naturalidad debe presidir todas las actividades, integrando las matemáticas en rutinas existentes sin forzar situaciones artificiales. La flexibilidad permite adaptar las actividades al interés y nivel de cada niño, reconociendo que no todos los momentos son apropiados para el aprendizaje matemático.

La paciencia resulta fundamental para respetar los ritmos individuales de aprendizaje, evitando la presión por obtener respuestas rápidas o correctas. La celebración del proceso y el esfuerzo, más que del resultado final, construye una actitud positiva hacia las matemáticas que perdurará en el tiempo.

El aprendizaje matemático en la infancia se construye de forma continua, este comienza con intuiciones sensoriales y corporales en los primeros años y se expande hacia formas más organizadas de razonamiento y representación hacia finales de la etapa. Las intuiciones matemáticas tempranas deben ser acompañadas con propuestas que respeten la evolución natural del niño y que se adapten a su nivel de desarrollo (De Castro y Olmos, 2025). Las estrategias deben adaptarse a las diferentes edades.

En los primeros años (0-3 años), la matemática se descubre a través del cuerpo, los sentidos y la interacción afectiva. El bebé que explora texturas, que abre y cierra la mano para atrapar un objeto, que escucha canciones acumulativas o que observa cómo se reparten cucharadas de comida está iniciando un camino hacia la noción de cantidad, correspondencia y comparación. Actividades como clasificar objetos por color o tamaño, apilar y derribar bloques, explorar cajas sensoriales con arroz, pasta o telas, o jugar a esconder y buscar juguetes permiten que los niños construyan nociones de agrupación, seriación y permanencia del objeto. Las rutinas de cuidado —contar cucharadas, repartir juguetes, señalar partes del cuerpo— se convierten en contextos naturales para identificar patrones, establecer correspondencias y anticipar acciones. En estos primeros años, la matemática es sensorial y relacional: se realiza a través del juego libre y la observación compartida (De Castro y Olmos, 2025).

Al llegar a los 4-6 años, esas intuiciones se consolidan y se transforman en estructuras más organizadas. El infante empieza a formular hipótesis, ensayar soluciones y comunicar sus razonamientos. Repartir alimentos se convierte en un problema de suma y resta; medir con una regla o una balanza abre la puerta a la estimación y la comparación; elaborar tablas sencillas sobre preferencias familiares permite organizar datos y representarlos gráficamente. Los juegos de construcción y las actividades musicales ayudan a reconocer patrones y secuencias, mientras que describir recorridos o posiciones relativas desarrolla la orientación espacial. En este tramo, el lenguaje matemático emergente cobra protagonismo: los niños explican sus procesos, justifican sus elecciones y comparten conclusiones, fortaleciendo la comunicación y el razonamiento lógico. Estas edades es clave favorecer procesos de resolución de problemas, representación y comunicación, vinculando las matemáticas con situaciones reales y significativas que permitan construir aprendizajes duraderos (Alsina, 2022).

De este modo, el recorrido de 0 a 6 años es una progresión natural: primero se exploran las matemáticas con el cuerpo y los sentidos, después se organizan esas intuiciones en experiencias más conscientes y, finalmente, se expresan mediante símbolos, representaciones y lenguaje. Esta continuidad dentro de la etapa asegura que las matemáticas no se vivan como un aprendizaje impuesto, sino como un descubrimiento, que comienza en el hogar y se prolonga en la escuela.

7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROCESO

Las prácticas familiares influyen directamente en la motivación y el rendimiento matemático en los primeros años de escolaridad (De Sixte et al., 2020), lo que refuerza la necesidad de observar y documentar el progreso en casa.

El progreso matemático en contextos familiares se evalúa mediante indicadores cualitativos más que cuantitativos. El uso espontáneo de vocabulario matemático en situaciones cotidianas, la aplicación de conceptos a nuevas situaciones, la formulación de preguntas matemáticas por parte de los niños y niñas y la persistencia ante los desafíos constituyen señales de un desarrollo matemático saludable.

Las estrategias de seguimiento incluyen la observación sistemática durante las actividades, el registro de comentarios y descubrimientos significativos, la documentación fotográfica de procesos de construcción o experimentación, y el diálogo reflexivo sobre las experiencias vividas.

8. CONEXIÓN CON EL ÁMBITO ESCOLAR

Las matemáticas familiares no sustituyen la educación formal, sino que la enriquecen proporcionando contextos significativos para conceptos abstractos, motivación intrínseca para el aprendizaje y oportunidades de transferencia de conocimientos a situaciones reales. La comunicación entre familias y escuela potencia estos beneficios cuando las familias comparten experiencias matemáticas familiares con los educadores, solicitan orientaciones para reforzar aprendizajes escolares y participan activamente en actividades matemáticas escolares.

CONCLUSIONES

El recorrido presentado confirma la idea de que la educación matemática en la infancia tiene un valor propio y no debe entenderse como mera preparación para etapas posteriores (Canals; 2001; Chevallard, 1999). Las experiencias narradas muestran cómo las rutinas familiares se convierten en escenarios privilegiados para la construcción de significados matemáticos, lo que se alinea con la propuesta de Alsina (2015, 2022, 2023) sobre la importancia de integrar las matemáticas en contextos culturales y cotidianos. Asimismo, los ejemplos ilustran cómo los procesos matemáticos definidos por el NCTM (2003) —resolución de problemas,

razonamiento, representación, conexión y comunicación— emergen de manera espontánea en la interacción familiar. La mediación de las familias mediante “buenas preguntas” (Alsina, 2015) confirma su papel como agentes educativos capaces de tender puentes entre el saber cotidiano y el saber escolar, reforzando la transposición didáctica señalada por Chevallard (1999). Finalmente, la diversidad de situaciones recogidas permite visibilizar que las matemáticas no son un contenido aislado, sino una práctica social y cultural que se construye en comunidad. Esta perspectiva abre la puerta a futuras investigaciones sobre cómo las propuestas familiares pueden dialogar con el currículo escolar, consolidando una visión coherente y compartida de la educación matemática en la infancia.

La integración de las matemáticas en la vida familiar durante la etapa infantil representa una oportunidad única para construir una relación positiva y duradera con esta disciplina fundamental. Las familias, sin necesidad de conocimientos matemáticos especializados, pueden convertirse en facilitadoras del pensamiento matemático a través de la observación atenta, el diálogo reflexivo y la valoración genuina de los procesos de descubrimiento infantil. Esta aproximación familiar a las matemáticas genera beneficios múltiples y duraderos: desarrolla una actitud positiva hacia las matemáticas que contrarresta los estereotipos negativos frecuentes en nuestra sociedad; construye conceptos sólidos y significativos que servirán de base para aprendizajes posteriores; fortalece los vínculos familiares a través del aprendizaje compartido y la resolución colaborativa de problemas; y prepara de manera natural para los aprendizajes matemáticos formales que vendrán en etapas educativas posteriores.

El desafío futuro radica en formar a las familias en estas competencias mediadoras, proporcionándoles herramientas conceptuales y metodológicas que les permitan reconocer y aprovechar las oportunidades matemáticas presentes en su vida cotidiana. Igualmente importante es establecer puentes efectivos entre los aprendizajes familiares y escolares, creando una comunidad educativa coherente que potencie el desarrollo matemático integral de los niños y niñas. Cuando las familias son educadoras matemáticas, cuando los hogares se transforman en espacios de exploración y descubrimiento, y cuando las rutinas cotidianas se convierten en oportunidades de aprendizaje significativo, estamos

construyendo los cimientos de una sociedad más competente matemáticamente y, sobre todo, más consciente de la utilidad de las matemáticas en la vida diaria.

AGRADECIMIENTOS

Financiado parcialmente por Agencia Estatal de Investigación de España, referencia PID2021-122326OB-I00 y Gl- RODA proyecto de Consolidación y Estructuración de Grupos de Referencia Competitiva de la Consellería de Educación, Ciencia, Universidades y F.P. de la Xunta de Galicia, ED431C 2025/48.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, Á. (2015). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Graó.
- Alsina, Á. (2022). Transformando el currículo español de Educación Infantil: la presencia de la competencia matemática y los procesos matemáticos. *Números: Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 111, 33–48.
- Alsina, Á. (2023). Conocimientos esenciales sobre los procesos, habilidades o competencias matemáticas: orientaciones para implementar situaciones de aprendizaje. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 12(2), 65–108. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2023.65-108>
- Alsina, Á., Novo Martín, M. L. y Moreno Robles, A. (2016). Redescubriendo el entorno con ojos matemáticos: Aprendizaje realista de la geometría en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 5(1), 1–20. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2016.1-20>
- Alsina, Á. y Salgado, M. (2022). Iniciando la modelización matemática temprana en Educación Infantil: ¿Cómo razonan y qué hacen los niños de 3 años? *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 11(1), 1–38. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2022.1-38>

- Canals, J. (2001). *Matemáticas en la escuela infantil*. Graó.
- Chevallard, Y. (1999). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Aique.
- De Castro, C. y Olmos, G. (2025). Principios para facilitar y acompañar el desarrollo de intuiciones matemáticas tempranas de 0 a 3 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 14(1), 44–67.
<https://doi.org/10.24197/edmain.1.2025.44-67>
- De Sixte, R., Jáñez, Á., Ramos, M. y Rosales, J. (2020). Motivación, rendimiento en matemáticas y prácticas familiares: un estudio en 1º de primaria. *Psicología Educativa*, 26(1), 67–75.
<https://doi.org/10.5093/psed2019a16>
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM] (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. SAEM Thales.
- Ponte, J. P. (2004). *Investigar para comprender la enseñanza y aprendizagem da matemática*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Vásquez, C., Pincheira, N. y Alsina, Á. (2023). Los procesos matemáticos en educación infantil: una aproximación desde los libros de texto de Chile y España. *PNA*, 18(1), 1-34.
<https://doi.org/10.30827/pna.v18i1.27164>