

SÍ A LAS CALCULADORAS

# La calculadora en las rutinas de Educación Infantil

M.<sup>a</sup> Cristina Naya Riveiro  
María Salgado Somoza

**SUMA** núm. 102  
pp. 81-87

Artículo solicitado por *Suma* en julio de 2022 y aceptado en septiembre de 2022

En la etapa de Educación Infantil cobran especial interés las rutinas, que están presentes en todas las aulas, pero ¿qué entendemos por rutinas? ¿Son simplemente aquellas actividades que realizamos diariamente de forma regular, periódica y sistemática? ¿Por qué son tan importantes para el aprendizaje de los niños y de las niñas de edades tempranas?

Muchos autores han dado diferentes definiciones sobre este concepto, con características más o menos compartidas. A continuación, exponemos algunas de ellas:

- Zabalza (1987) recoge que las rutinas se basan en la repetición de actividades y ritmos en la organización espacio-temporal de la clase, desempeñando importantes funciones en la configuración del contexto educativo.
- Ortells y Fos (1992) consideran que las rutinas son situaciones de aprendizaje que se presentan de manera sistemática en el tiempo, señalan-

lando los procedimientos necesarios para la resolución de determinadas tareas.

- Gallego (1998) define por rutina el hábito de hacer algo de forma sistemática y continua, a lo largo de la jornada y en el transcurso de los días. Permiten a los niños y a las niñas fijar secuencias y modos de hacer que les otorgan gran seguridad y confianza en sí mismos y les permiten percibir pautas de estructuración en la organización temporal.
- Quero (2012) las comprende como momentos que responden a las necesidades de los niños y de las niñas, a su desarrollo físico, social, emocional y afectivo, y como consecuencia, a su aprendizaje.

Motivadas y convencidas de que las rutinas ofrecen situaciones de aprendizaje que responden a las necesidades de nuestros estudiantes y que, a través de ellas nuestro alumnado adquiere entre otras cuestio-

nes, aspectos relacionados con nociones temporales, cuantificadores, etc.; se presenta una serie de rutinas cotidianas como muestra de ello, donde la calculadora está presente como un recurso u objeto más, de la misma forma que el papel, el lápiz, las temperas, etc.

Estas rutinas se han establecido para dar respuesta, en parte, a las necesidades para el desarrollo de la competencia matemática expuestas en Alsina i Pastells (2006) como es la cuantificación, identificando cuantificadores; relacionar a través de actividades de clasificar, seriar, ordenar por criterios cuantitativos mediante operaciones que permiten los cambios de cantidades, operaciones aritméticas y resolución de situaciones problemáticas. Todo esto acompañado siempre de la verbalización de las acciones, el juego y la manipulación de objetos. Y como se ha expuesto, uno de los objetos que siempre tienen presente es la calculadora, que ellos poco a poco de forma autónoma deciden cuándo usarla o no.

Además, estas rutinas se implementan desde hace 10 años en el segundo ciclo de Educación Infantil, se empieza con ellas en 3 años y se continúa hasta los 5. Es decir, acompaña a una misma promoción en toda su etapa educativa de segundo ciclo.

A continuación, se describe esta serie de rutinas y la interacción que los niños y las niñas hacen en ellas, y se invita a que experimenten para introducir el manejo de la calculadora en edades tempranas.



Figura 1. Materiales para realizar la rutina

## Pasar lista: ¿Cuántos somos?

Todas las mañanas al llegar al aula una de las preguntas que nos hacemos es ¿cuántos somos hoy?

Es una rutina en la que se recogen tareas de cuantificación para dar respuesta a preguntas como las siguientes: ¿cuántos estamos?, ¿cuántos faltan?, ¿cuántas niñas están en clase?, ¿cuántos niños?, etc. Es un recurso para el aprendizaje del concepto de número como cantidad, la seriación numérica y, sobre todo para iniciarse al concepto de suma (en ocasiones resta) y cómo esta se representa mediante la calculadora.

El material con el que se encuentran son tarjetas con el nombre y la foto de cada niño o niña del aula y calculadoras, como se puede observar en la figura 1.

Para dar respuesta a estas preguntas, los niños y las niñas se ayudan de las tarjetas para verificar quien está o no en el aula y hacen uso de la calculadora registrando en ella el que está y suman 1 (ver figura 2). Se apoyan también en el registro en ocasiones de la pizarra haciendo marcas de quien está o no para realizar el registro final. Otra forma que tienen de resolver esta situación, una vez que tienen interiorizada la rutina, es que se dan cuenta de cuántas tarjetas tenemos, que corresponden con el total de niños y de niñas que son, pues ya han interiorizado la correspondencia uno a uno de tarjeta-estudiante,



Figura 2. Van registrando quien está

registran el número en la calculadora y al mismo tiempo que registran en las tarjetas si está o no el/la compañero/a, quitan la tarjeta al mismo tiempo que registran en la calculadora la resta de 1 unidad. Estos registros muchas veces se apoyan con un registro escrito también en un papel.

Como ya se ha expuesto, en esta rutina se trabaja la construcción de la serie numérica a partir de la unidad, sobre todo en 4.º curso, aunque ya en 6.º curso suelen ser más autónomos y deciden al pasar lista si utilizan o no el material, pues ya ellos mismos se reconocen, verifican quien falta y como saben el número total que son, restan el número de compañeros o compañeras que faltan, y comprueban su resultado en la calculadora.

## Calendario

Otra de las rutinas clásicas en Educación Infantil donde damos oportunidad al uso de la calculadora es en el momento de poner la fecha. Se exponen preguntas sencillas como las siguientes:

- Si ayer fue día 6, ¿qué día es hoy?
- Si ayer fue día 6, ¿cuántos días faltan para acabar este mes de enero que tiene 31 días?
- Si hoy es lunes día 6, ¿cuántos días faltan para que sea fin de semana?

El alumnado intenta dar respuesta a estas preguntas por diferentes caminos, pero en general se proponen preguntas para que puedan trabajar diferentes estrategias de conteo y de cálculo como el aprendizaje de la seriación numérica, además de trabajar conceptos temporales como los días del mes, los días de la semana, las estaciones, el tiempo que hace, etc.

El material que tienen para realizar la rutina se presenta en la figura 3, donde encuentran: la representación del año, la modelización de los días del mes donde se trabaja mediante el modelado directo la seriación numérica, un diagrama circular para representar la estación donde nos encontramos con una simulación de un termómetro para representar la temperatura que hace, y una imagen que representa el tiempo que hace cada día. Además de la calculadora.

Para dar respuesta a las distintas preguntas que se les plantean, el alumnado llega al resultado por diferentes caminos: utilizando sobre todo al inicio (4.º curso) estrategias de modelado directo a través de la colocación de los números en su lugar correspondiente en el mes, para añadir a o quitar a, ayudándose de la calculadora añadiendo de uno en uno o quitando, etc. Luego, en cuanto van adquiriendo el concepto de número y técnicas de conteo, en muchas ocasiones ya cuentan a partir del sumando, o incluso cuando quedan pocos días para terminar el mes utilizan procedimientos como contar hacia atrás o quitar, con apoyo de la calculadora, restando.

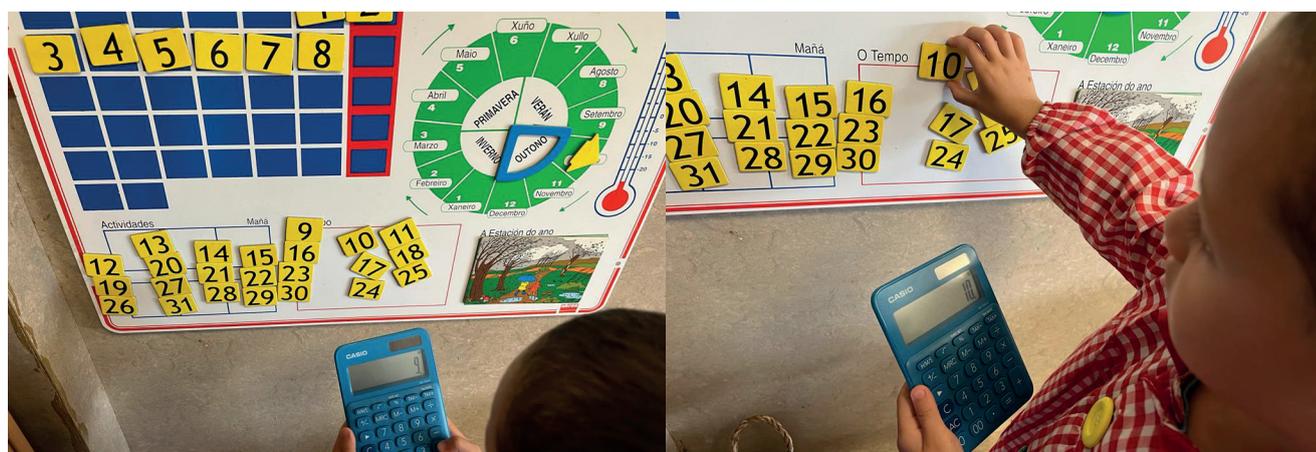


Figura 3. Materiales de la rutina Calendario

## El nombre del encargado@

Todas las mañanas en la mayoría de las aulas se elige un niño o niña como persona encargada, la cual realiza tareas de reparto, de orden, de colocación, ayudando así en ciertas tareas a la persona docente. Estas responsabilidades que se asocian a los niños y a las niñas, que en general se asignan de forma rotativa para que todos y todas pasen por ello, fomenta la autonomía, además de que asuman ciertas responsabilidades para que entiendan que son necesarias e importantes. Así durante el día la persona encargada adquiere un papel protagonista, y con su nombre se proponen distintas tareas al grupo aula con el fin de conocer en profundidad aspectos cuantificativos además de fonológicos y de grafía.

Las tareas que se plantean son las siguientes:

- Registrar en la pizarra el nombre (ver la figura 4) y cuantificar las letras que lo componen. A continuación, usando la calculadora corroborar el dato obtenido, a partir de la unidad y añadiendo 1 (tantas veces como letras tiene el nombre).
- Dividir en sílabas el nombre, cuantificar las letras en cada una de ellas (ver figura 5) y corroborar que la suma de todas ellas es el total de letras, haciendo uso de la calculadora.

Todas las tareas, una vez realizadas por la persona encargada, se repiten en asamblea con el grupo aula, verificando así si los datos obtenidos previamente son ciertos o no.

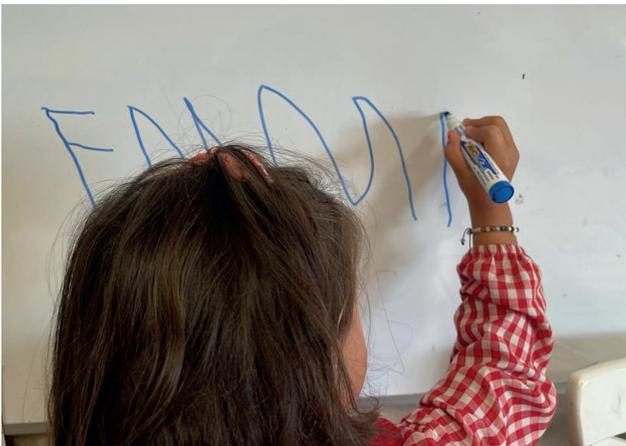


Figura 4. Representación del nombre en la pizarra



Figura 6. Conteo y comprobación con la calculadora



Figura 5. Conteo de letras y separación en sílabas



Figura 7. Suma de las letras de las sílabas

En esta rutina se realizan estrategias de modelado directo mediante el procedimiento de escribir el nombre que muchas veces lo copian de las tarjetas presentadas en la rutina de Pasar lista (sobre todo en los primeros cursos, luego ya con 5 años la mayoría lo tienen interiorizado), y una vez que lo representan en la pizarra exponen sus estrategias de conteo practicando la seriación numérica (figura 6). Luego agrupan las letras en las sílabas correspondientes, y según el número de letras de cada grupo, lo van registrando en la pizarra y en la calculadora para realizar la suma u otras estrategias de conteo como contar a partir del primer sumando o contar a partir del sumando mayor (figura 7).

## Juego de dados

Las rutinas se combinan o están muy presentes en la metodología de trabajo por rincones, que se basa en crear diferentes y diversos espacios organizados en el aula donde los niños y las niñas en pequeños grupos realizan diferentes tareas (de exploración, de investigación, de manipulación, de creación, etc.), además de relacionarse con sus iguales. Este trabajo en rincones es una actividad rutinaria en muchas aulas de infantil, y las nuestras son una de ellas. Entre los rincones de que se disponen, está el relacionado con aspectos lógico-matemáticos. Estos rincones promueven actividades libres y/o dirigidas, con materiales estructurados o no. Un material idóneo para el tra-

bajo autónomo que os presentamos son los dados, ya que a partir de la aleatoriedad y de la modelización provoca multitud de situaciones de cuantificación. Por ello resulta de especial interés en este rincón, ya que en todo momento estarán invitando a la acción. Los dados ideales para usar en esta etapa educativa que os recomendamos son aquellos que su tamaño sea manejable con sus manos, que tengan como mínimo 2 o 3 cm de arista, y que sean de un material, si es posible, que no los dejen rotar demasiado, por ejemplo, que sean de esponja y de diferentes colores, (figura 8).

La actividad que se les presenta consiste en que, a través de lanzamientos aleatorios que el/la niño/a realiza autónomamente con dos dados, registra los datos obtenidos en las caras correspondientes de los dados, de forma tanto pictórica como concreta o simbólica; y debe estimar a partir de estos datos los resultados correspondientes a añadir dichas cantidades (para iniciarse en la suma de cantidades) y a quitarle la menor a la cantidad mayor (identificando el número mayor del menor e iniciarse en la resta de cantidades). Una vez que lo realizan, deben corroborar si están o no en lo cierto en su estimación, con la ayuda de la calculadora (figuras 9 y 10).

La repetición y reiteración de esta actividad, provoca la memorización de resultados que facilita y mejora el cálculo mental, además de trabajar la descomposición de los primeros números. También de esta forma

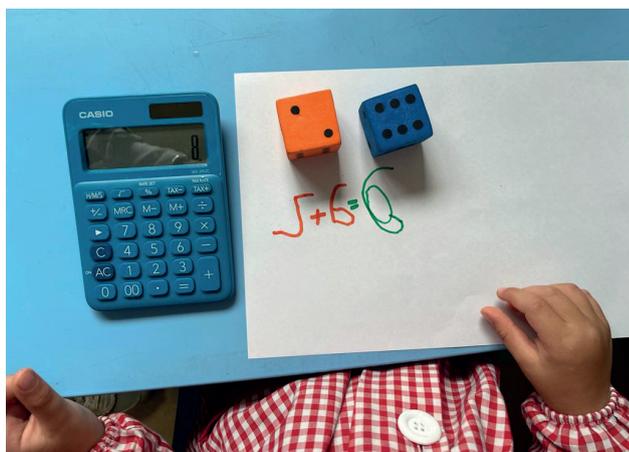


Figura 8. Exposición de los materiales utilizados

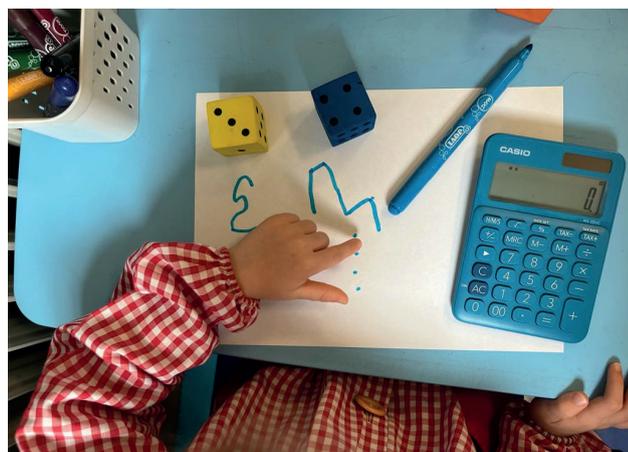


Figura 9. Conteo de los resultados obtenidos

practican estrategias de conteo como contar a partir del primer sumando o sumando mayor, y de hechos numéricos conocidos cuando se les presentan resultados ya conocidos. Y se retroalimentan a partir del acierto de sus cálculos a través de la verificación y comprobación con el uso de la calculadora.

## Merienda

La última rutina que presentamos se realiza en el momento de la merienda, que también es un momento educativo en las aulas de Educación Infantil, ya que promover buenos hábitos y un consumo saludable es un objetivo para trabajar. Aprovechando este hecho también trabajamos tareas de cuantificación,

previamente a merendar, planteando las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos niños/as traen fruta para merendar?
- ¿Todos traemos fruta?
- E incluso, partiendo de casos particulares: ¿cuántos traen plátanos?, ¿cuántos traen manzana?, ¿cuántos traen otra fruta? ¿cuántos traen otra cosa?

En general, para dar respuesta a estas preguntas se utilizan estrategias de modelado directo como separar de, juntar todos (como se puede observar en la figura 11) y según el nivel de adquisición, se exponen estrategias de conteo como contar desde el inicio de la seriación numérica o a partir de un dato conocido,



Figura 10. Realización de la tarea



Figura 11. Juntar y separar las piezas de fruta



Figura 12. Realizando el conteo

etc. La utilización de la calculadora se basa en la necesidad de corroborar los resultados o también para realizar el conteo añadiendo uno (se puede observar en la figura 12).

Además, en esta actividad, los datos obtenidos se recogen en un diagrama de barras con el fin de poder compararlos a lo largo de las diferentes semanas y poder reflexionar sobre el consumo que realizan y sus hábitos.

## Conclusiones

Se han expuesto una serie de rutinas donde siempre está presente la calculadora, ya que se introduce como un material más de aula. Todas ellas se realizan para adquirir la competencia matemática y en concreto para el desarrollo del sentido numérico en edades tempranas. Por ello se generan situaciones bajo diferentes contextos próximos al alumnado de Educación Infantil para construir el concepto de número y su exploración, principalmente mediante actividades de ordenación de colecciones, que permiten el recitado o recuento de objetos para la memorización de la sucesión de palabras numéricas y actividades para trabajar el proceso de contar y sus técnicas.

En todas estas rutinas, se fomenta el empleo de la calculadora como herramienta motivadora, cuyo uso les facilita y les ayuda en la adquisición de la construcción del número, de la seriación numérica y favorece las estrategias y procedimientos de conteo,

además de que les permite corroborar y comprobar estimaciones, datos y resultados. Les proporciona también autonomía y retroalimentación en el aprendizaje, además de permitirles organizar y gestionar su aprendizaje.

Por ello, la calculadora es un material que siempre está presente en nuestras aulas como un recurso más, ya que hemos visto a lo largo de estos años que los niños y niñas de Educación Infantil son capaces de hacer un uso significativo de esta herramienta mejorando su competencia matemática y también su competencia digital.

## Referencias bibliográficas

- ALSINA I PASTELLS, Á. (2006), *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de los 0 a los 6 años*, Eumo, Barcelona.
- GALLEGO, J. L. (1998), *Educación Infantil*, Aljibe, Málaga.
- LÓPEZ, F. (1995), *Necesidades de la infancia y protección infantil*, Ministerio de Asuntos Sociales, Madrid.
- ORTELLS, T., y P. FOS I ESTRELA (1992), *Planificar en la Escuela Infantil*, Cons. Cultura, Educació i Ciència, D.L. Generalidad Valenciana, Valencia.
- QUERO, L. (2012), «Rutinas, el universo en nuestras manos», *Infancia*, Revista de la Asociación de Maestros Rosa Sensat, n° 131, 6-12.
- ZABALZA, M. A. (1987), *Didáctica de la Educación Infantil*, Narcea, Madrid.

---

**M.<sup>a</sup> Cristina Naya Riveiro**

Universidade da Coruña  
<cristina.naya@udc.gal>

**María Salgado Somoza**

CEIP Plurilingüe de Sigüeiro (A Coruña)  
y Universidade de Santiago de Compostela  
<maria.salgado@usc.es>