

<http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6>

ISSN: 2254-8351

## Educación Matemática en la Infancia

# Matemáticas y literatura de 0 a 3: La mariquita gruñona

Gonzalo Flecha López

Escuela Infantil Cigüeña María, Las Rozas, Madrid, [gonflecha@gmail.com](mailto:gonflecha@gmail.com)*Fecha de recepción: 22-04-2013**Fecha de aceptación: 13-05-2013**Fecha de publicación: 15-07-2013*

### RESUMEN

En esta segunda entrega trataremos el concepto del tiempo y cómo abordarlo desde una perspectiva comprensible para niños de educación infantil. Al mismo tiempo, haremos un acercamiento a la noción de tamaño mediante la comparación de elementos cercanos al niño.

**Palabras clave:** Cero a tres, matemáticas, literatura infantil, medición, noción de tiempo.

## Mathematics and literature from zero to three: The Grouchy Ladybug

### ABSTRACT

In this second submission we will discuss the concept of time and how to approach it from a perspective understandable for preschoolers. At the same time, we will make an approach to the notion of size by comparing different items from children's daily life.

**Key words:** Toddler, zero to three, mathematics, children's literature, measurement, sense of time.

[...] en cualquier lugar, con cualquier material y en cualquier momento de la vida de la escuela puede desarrollarse la acción educativa. (MEC, 1992)

## 1. Introducción

En estos últimos meses he tenido contacto con varias realidades educativas de mi entorno a partir de amigos (con hijos), encuentros formativos sobre educación, intercambios de experiencias con otros centros y mediante conversaciones con maestros de educación infantil. He preguntado acerca de cómo abordaban las matemáticas en el aula y he de afirmar (con cierta preocupación) que la mayor inquietud reside en los contenidos (básicamente en las grafías de los números) más que en potencializar la formación de conceptos a partir de la propia experiencia, para posteriormente ir fomentando la generalización de las experiencias hasta llegar a la formalización y simbología.

Pienso que los niños de Educación Infantil han de “tocar y sentir” los aprendizajes para sentar las bases de futuros conocimientos más abstractos porque, para poder movernos en el plano mental, primero hemos de poseer un amplio bagaje proporcionado, principalmente, por la experiencia sensorial y emocional. Considero fundamental que las actividades que elaboremos con los niños estén basadas en tareas auténticas, significativas para el niño, que partan de su realidad. A partir de estas experiencias iremos planteando hipótesis que serán revisadas y reformuladas según vayan descubriendo nuevos elementos sobre el tema.

En este número quiero abordar el concepto del tiempo, ofreciendo un ejemplo de cómo establecer un sistema de medición temporal y, por otro lado, acercar al niño al tamaño de las cosas, a partir de la comparación directa. Para ello, utilizaré como punto de partida el cuento “La mariquita Gruñona” (Carle, 2004).

## 2. El cuento: La mariquita gruñona

El cuento trata de una mariquita que desde la hora del desayuno está de mal humor y con ganas de pelear con alguien; siente que es la más fuerte y va buscando animales cada vez más grandes para pelear con ellos. A cada hora se encuentra con un insecto/animal más grande que el anterior hasta que se encuentra con el animal más grande de la tierra: la ballena azul. El final no lo voy a desvelar por si algún lector estuviera interesado en este colorido cuento.



Figura 1. Portada de “La mariquita gruñona” (Carle, 2004)

Existe otro cuento que también nos podría servir para aproximarnos al concepto de tiempo, que guarda cierta similitud con este cuento en cuanto a estética y temática, ya que pertenece al mismo autor. Me estoy refiriendo a “La pequeña oruga glotona” (Carle, 2002).

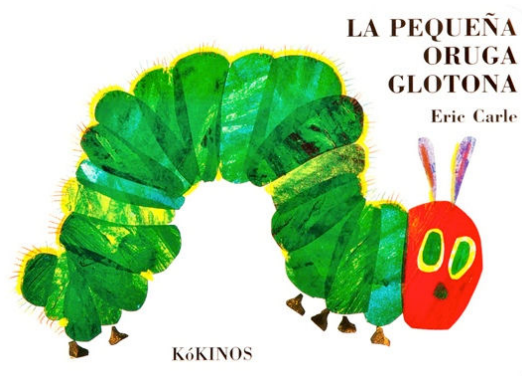


Figura 2. Portada de “La pequeña oruga glotona” (Carle, 2002)

Finalmente, me decidí por el primero debido a que considero que realiza una aproximación al concepto de tamaño bastante adecuada, ya que se observan los diferentes animales en comparación con otro fijo (la mariquita), lo que posibilita un creciente contraste de tamaños según va avanzando el cuento.

### 3. La distribución del tiempo en la Escuela: rutinas

Dentro de la escuela el tiempo viene determinado por las necesidades básicas de los niños (alimentación, aseo e higiene, descanso, afecto,...) que varía en función de la edad. De esta forma, en un aula de niños de dos a tres años el tiempo dedicado a la alimentación, por ejemplo, discrepará notablemente frente a un aula de niños de cero a un año, de la misma manera que los objetivos y contenidos planteados para dicho momento.

Esta división temporal es lo que denominamos rutinas diarias, eje principal a la hora de dividir los tiempos. A parte de estas actividades, incluimos otra serie de actividades (talleres semanales) de tal forma que el "horario" quedaría de la siguiente manera (para un aula de 2-3 años y atendiendo al principio de flexibilidad):

Horario	Actividad	Descripción
9.00 – 9.30	Acogida	Los niños se incorporan al aula. Intercambio de información con las familias.
9.30 – 10.00	Corro/asamblea	Momento dedicado a aspectos relacionados con el lenguaje, lectoescritura, lógica matemática, literatura,...
10.00 – 10.15	Fruta	Toma de almuerzo.
10.15 – 11.30	Taller semanal	Dependiendo del día de la semana: Rincón de naturaleza y huerto, psicomotricidad, juegos de mesa/aula, plástica y teatro.
11.30 – 12.15	Jardín	Salida al jardín.
12.15 – 12.30	Aseo	Preparación para la comida.
12.30 – 13.15	Comida	Ingesta de alimentos.
13.15 – 13.30	Aseo	Tras la comida y preparación para la siesta.
13.30 – 15.00	Siesta	Descanso.
15.00 – 15.30	Aseo	Preparación para la salida del aula.
15.30 – 16.00	Despedida	Recogida de los niños por las familias. Intercambio de información.

En este planteamiento de horario orientativo, no indico todos los momentos que se dan en el aula, sólo los principales y dependiendo del momento del curso e intereses pueden variar de forma sustancial, pero puede resultar útil para situar al lector.

### 4. El currículo

Antes de entrar en materia propiamente dicha, quiero hacer un breve inciso sobre lo que dice el Currículo de Infantil sobre los contenidos mínimos relacionados con la lógica matemática.

En la Comunidad de Madrid (2008) (donde desarrollo mi trabajo) la única referencia que se hace sobre la vivencia del tiempo es que el niño ha de realizar el "descubrimiento del entorno". Como esto resulta muy amplio, he decidido recurrir al Currículo que establece el Ministerio de Educación y Ciencia (2008):

- *Exploración y observación de objetos y materiales* presentes en el medio a través de la realización de acciones como acariciar, golpear, recoger, arrastrar, enroscar, abrir, soplar..., verbalizando los procesos al descubrir sensaciones, características y utilidades.
- *Anticipación* de algunos efectos de sus acciones sobre objetos, animales o plantas, mostrando interés por su cuidado y evitando situaciones de riesgo.
- Interés por la indagación sobre elementos y materias (agua, arena...), descubriendo algunos de sus *atributos y cualidades* como frío, caliente, seco, mojado, grande o pequeño.
- Establecimiento de algunas *semejanzas y diferencias*. Clasificaciones atendiendo a un criterio y ordenaciones de dos o tres elementos por tamaño.
- Realización de acciones sobre elementos y *colecciones* como juntar, distribuir, hacer *correspondencias* y *contar* elementos, aproximándose a la *cuantificación no numérica* (muchos, pocos, algunos) y numérica (uno, dos y tres), manifestando satisfacción por los logros conseguidos.
- *Anticipación de algunas rutinas* o actividades diarias experimentando las *primeras vivencias del tiempo* (como hora de comer o del patio) y estimación intuitiva de su duración.
- Reconocimiento y verbalización de algunas *nociones espaciales básicas* como abierto, cerrado, dentro, fuera, arriba, abajo, interior y exterior.
- Interés por observar los elementos de la naturaleza (tierra, agua, nubes, etc.) y animales y plantas, y descubrir algunas de sus *características*.
- Identificación de algunos fenómenos del medio natural (día y noche, sol, lluvia...) y *establecimiento de algunas relaciones* con actividades y situaciones habituales.
- *Disfrute y satisfacción* al realizar actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza, desarrollando actitudes de cuidado. Colaboración en la limpieza de los espacios cotidianos.

Como podemos observar, en el currículo aparecen multitud de contenidos que guardan una estrecha relación con aspectos matemáticos y que nos pueden servir de guía para la elaboración de entornos y situaciones de aprendizaje matemático. El currículo nos aporta, como dice Edo (2012) “[...] las primeras nociones y relaciones que van a dar soporte a la construcción posterior de conocimientos matemáticos que generan en las primeras edades [...]” (p. 72).

## 5. El trabajo en el aula

En primer lugar, presentaremos el cuento a los niños durante unos días con el objetivo de que se familiaricen con él. Un indicador claro de que “han hecho suyo el cuento” es que se anticipen a la historia. Esto es síntoma claro de que el texto es del todo familiar para ellos. Una vez alcanzado este objetivo, pretendemos que fijen su atención a la diferencia de tamaños existente entre los distintos animales respecto a la mariquita, protagonista de la historia. Como dije anteriormente, pretendo que la tarea “diferenciación entre tamaños” (más grande que..., más pequeño que..., igual que...) sea una tarea auténtica para ellos. Monereo (2003) nos indica que una tarea auténtica se iniciaría con una fase de motivación y presentación del problema, asegurándonos que todos los niños han entendido la demanda que les hacemos. En nuestra situación que diferencien tamaños y que vayan generalizando en multitud de situaciones.

En nuestro caso, la presentación del cuento sería nuestra actividad de motivación que iría seguida, como indica Monereo (2003), de “[...] un periodo de búsqueda y selección de información sobre el tema tratado a partir de fuentes diversas, presentadas en distintos soportes [...]” (p. 83). Para ello nos servimos de revistas y/o enciclopedias, diapositivas, imágenes seleccionadas de la red, etc. Pero aunque todo esto nos puede ser de gran utilidad, no es del todo útil para alcanzar nuestro objetivo principal que es el concepto de tamaño. En infantil, y creo que en todas las etapas educativas, es fundamental utilizar el entorno próximo como fuente de conocimiento, ya sea llevándolo al aula o yendo al propio medio. Por esto, nos decantamos por la creación de un terrario con multitud de

insectos que encontremos en nuestro entorno (recomendable realizar esta actividad en época primaveral, aunque existen establecimientos que nos pueden proveer de diferentes insectos a bajo coste) de tal forma que con la exploración directa y guiada podremos establecer diferencias entre ellos. Es aconsejable utilizar tamaños de insectos fácilmente clasificables en función del atributo tamaño.



Figura 3. Exploración directa de los insectos (grillos, escarabajos y hormigas)

El interés natural que despiertan los insectos en los niños hace que la consecución del objetivo resulte relativamente sencilla. Evidentemente, si organizamos un rincón o zona de "bichos", debemos abordar otros temas relacionados con el conocimiento natural (qué comen, qué hacen, cómo viven,...).

Por otro lado, en el cuento de "La mariquita gruñona", se van marcando las horas en las que la mariquita se va encontrando con los diferentes animales: a las 6 en punto se encuentra con una avispa, a las siete con un escarabajo, a las ocho con una mantis,... así hasta las cinco en punto que se encuentra con la ballena.

Para un niño de educación infantil, las horas carecen de sentido, pueden llegar a entender que los relojes que llevan los adultos sirven para saber la hora, pueden incluso decir que hora es (los mayores de infantil y en muy raras excepciones) pero no comprenden el significado que conlleva debido a que todavía no están capacitados a nivel de desarrollo. Puede resultar incongruente el trabajar el tiempo para niños de estas edades, y más si hablamos del primer ciclo, pero tiene todo el sentido del mundo si se realiza desde su percepción del tiempo.

Un niño de 3 años, como ya he dicho, no entiende de horas, pero si entiende de sucesos y de momentos. Uno de los mayores problemas que nos enfrentamos los maestros del primer ciclo es cuando los niños se incorporan por primera vez al centro, ya que vienen a un lugar desconocido, con gente desconocida y lo que es más importante, no saben cuándo van a ir a buscarles sus padres o figura de apego, lo que provoca en ellos una gran angustia. Los niños de estas edades necesitan, sobre todo al principio, unas rutinas muy marcadas que les ayuden a medir el tiempo. Cuando el niño las interioriza, es capaz de predecir lo que va a ocurrir después, en definitiva, es capaz de medir el tiempo. No lleva reloj ni sabe de horas, pero sabe que después de comer tiene que ir al baño a lavarse, después, dormir la siesta y cuando despierte, sus padres vendrán a buscarle. Poincaré (1902) dice:

¿Cuál es la naturaleza del razonamiento matemático? ¿Es realmente deductivo como ordinariamente se cree? Un análisis profundo nos muestra que no es así; que participa en una cierta medida de la naturaleza del razonamiento inductivo, y que por eso es fecundo. (p. 15)

Cuando un niño realiza una acción todos los días después de otra, al cabo del tiempo induce que después y antes de esa acción tienen lugar otras concretas. Poniendo un ejemplo, si después de comer el niño ha de lavarse las manos y esta acción se repite a lo largo de los días, pasado un tiempo

podemos preguntarle “¿después de comer que tienes que hacer?”, a lo que el niño responderá “Lavarme las manos”. Ha elaborado una regla a partir de la observación directa, a partir de la realización de dicha actividad, en definitiva, ha realizado un razonamiento inductivo a partir de su vivencia temporal.

Esto último el niño es capaz de manejarlo de forma mental, pero para hacerlo más evidente y para que entienda que el tiempo no es más que la sucesión de acontecimientos, elaboraremos un panel con las actividades más habituales que se hacen en el aula. Al igual que la mariquita se encuentra a las 12 con la serpiente, el niño después de salir al jardín va a clase a comer.

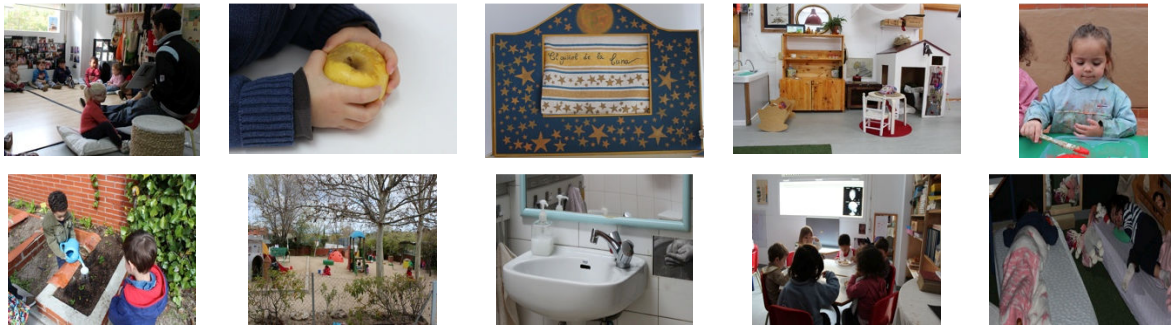


Figura 4. Imágenes de las rutinas habituales

Al comienzo de la jornada, un niño será el encargado de colocar cada secuencia temporal planificando el día entero (Figura 5). Es en este momento en el que empezaremos a realizar enunciados tales como “Si hoy es jueves... entonces hoy vamos a...” y utilizaremos conceptos temporales tales como antes/después, ayer/hoy/mañana, primero/segundo/tercero/.... Poco a poco iremos completando nuestro panel con las actividades principales de ese día. Cabe decir que las fotos que utilizamos son las de los propios niños en los diferentes momentos ya que resulta más atractivo y significativo para el niño debido a la etapa egocéntrica en la que se encuentra según nos aporta la psicología evolutiva.

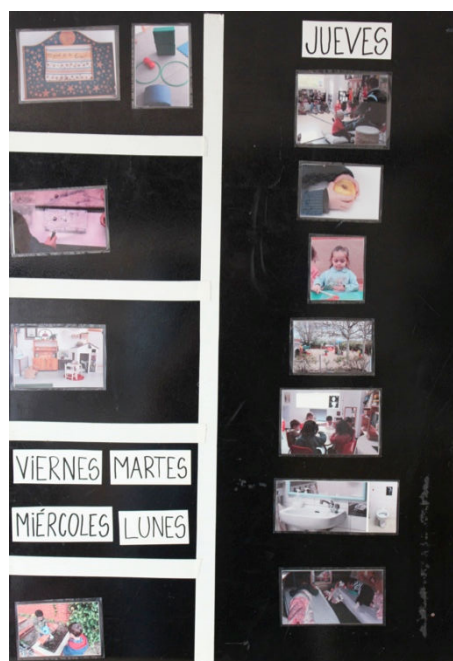


Figura 5. “Panel de tiempo”

Este sistema de medición del tiempo implica además el que se respete un orden. Supone dissociar el día en sucesos y ordenarlos desde el primero hasta el último, como si hiciéramos una torre en la que cada pieza tiene que ser más pequeña que la anterior, pero no demasiado porque si no la torre se cae. Con las fotos pasa un poco lo mismo aunque el factor "corrector" son los propios niños que siguen como se colocan y recordarán al encargado que suceso va después. Evidentemente la colocación exige que se recuerden los sucesos en un orden determinado.

Por último indicar que el panel se puede ir "rellenando" al principio del día, o bien se pueden ir añadiendo las fotos justo antes de cada actividad, o bien al final del día, dependiendo de la organización del aula.

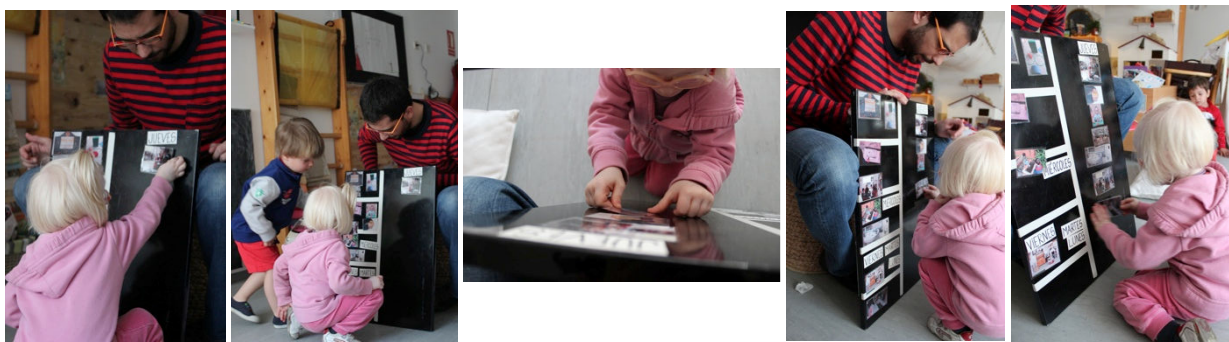


Figura 6. Proceso de colocación de las fotos

## 6. Reflexión final

A lo largo del día, en la jornada escolar, existen multitud de momentos que aparentemente no tienen mucha validez educativa y los consideramos momentos que hay que hacer porque existen una serie de necesidades que hay que cubrir. Pero como hemos visto, cualquier momento del día puede ser educativo, lo podemos aprovechar para abordar contenidos curriculares.

Podemos ver el mundo como un inmenso campo de pruebas en donde surgen multitud de situaciones que pueden ayudar al niño a "tocar" y entender conceptos matemáticos que aparentemente pueden resultar abstractos como puede ser el tiempo.

Es importante que el maestro reflexione sobre cada momento del día para identificar las posibilidades matemáticas que existen y así poder adecuar el ambiente para que las actividades que realice el niño sean cada vez más enriquecedoras y así se originen nuevos aprendizajes desde su propia experiencia.

## Referencias

Ministerio de Educación y Ciencia (1992). *Materiales para la implantación de la reforma de la educación infantil (Cajas Rojas)*. Madrid: MEC.

Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (2008). Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, número 61*. Recuperado de: [http://www.bocm.es/bocm/Satellite?c%20=CM\\_Orden\\_BOCM&cid=1142434362642&idBoletin=1142434080491&idSeccion=1142434080508&language=es&pagename=Boletin%2FComunes%2FPresentacion%2FB\\_OCM\\_popUpOrden](http://www.bocm.es/bocm/Satellite?c%20=CM_Orden_BOCM&cid=1142434362642&idBoletin=1142434080491&idSeccion=1142434080508&language=es&pagename=Boletin%2FComunes%2FPresentacion%2FB_OCM_popUpOrden)

- Ministerio de Educación y Ciencia (2008). ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 5, de 5 enero de 2008, p. 1024. Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2003/09/18/pdfs/A34355-34356.pdf>
- Edo, M. (2012). Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años. *Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas*, 71-84.
- Poincaré, H. (1902). *La ciencia y la hipótesis*. Madrid: Espasa Calpe
- Monereo, C. (2003). La evaluación del conocimiento estratégico a través de las tareas auténticas. *Pensamiento Educativo. Revista de investigación Educativa Latinoamericana*, 32, 71-89.
- Carle, E. (2004). *La mariquita gruñona*. Madrid: Kókinos.
- Carle, E. (2002). *La Pequeña oruga glotona*. Madrid: Kókinos.
- Kamii, C. y DeVries, R. (1995). *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Madrid: Visor.

Gonzalo Flecha López. Educador infantil en la Escuela Infantil Cigüeña María de las Rozas, Madrid. Maestro especialista en Educación Infantil y Licenciado en Psicopedagogía. Trabaja en el aula con niños y niñas de 2 y 3 años.

Email: [gonflecha@gmail.com](mailto:gonflecha@gmail.com)