

Discriminación visual de los primeros números

CARME BURGUÉS FLAMARICH

En esta ocasión me gustaría promover el uso de un material para profundizar en el conocimiento temprano de los primeros números. Se trata del *Ten Frame*, traducible por bastidor del 10 (figura 1). Se trata de una herramienta gráfica que está formada por una cuadrícula de 2 por 5 y que permite *ver* los números del 1 al 10, es decir, permite a los niños desarrollar imágenes visuales de estos números.

Se trata de un material económico, una hoja o cartulina en la que esté dibujado el marco o bastidor y algunos elementos como fichas u otros pequeños objetos servirán para la representación de los números. Los propios alumnos pueden ser las fichas en un modelo gigante (figura 2).

Este recurso fue introducido por John Van de Walle (1988) aunque mucho antes, en los años treinta del siglo XX, Susanne Herbinière Lebert ya había introducido sus plaquetas (figura 3) con una base matemática similar. En estas representaciones se enfatizan el 5 y el 2, así como la relaciones aditivas entre las cantidades.

Se trata de representaciones del 1 al 10 que enfatizan la paridad del número y permiten operar encajando o adjuntando las tabletas (figuras 4, 5 y 7).

Hace bastantes años apareció este mismo material en un proyecto llamado *Numicon*, de Oxford

University Press. Las plaquetas (figura 6) son de diferentes colores, en lugar de discos aparecen agujeros, lo demás es lo mismo.

Que nadie piense que esta propuesta viene a desplazar otros materiales para trabajar el sentido numérico, como los bloques de base 10, los ábacos o bien los simples garbanzos. Se trata de utilizar las habilidades espaciales de los alumnos para completar el desarrollo del sentido numérico desde edades tempranas. El *Ten Frame* es adecuado para el trabajo con los primeros diez números, incluso para los primeros veinte. Veamos por qué.

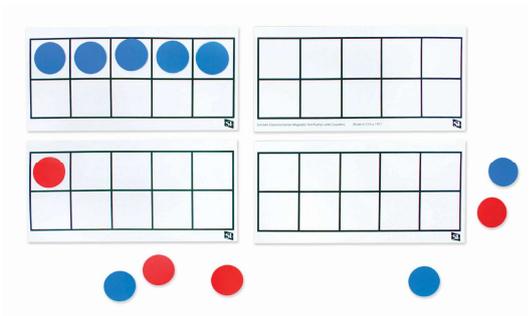


Figura 1. Ten Frame

Doy por supuesto que los lectores de *Suma* están de acuerdo en la gran importancia del aprendizaje de los números del 1 al 10. Estoy segura que las maestras y maestros de Preescolar y del primer curso quieren que sus alumnos establezcan relaciones entre ellos más allá de la idea del anterior y del siguiente. No estoy diciendo que construir el 6 a partir del 5 no sea importante, sino que debemos y podemos ir más lejos.

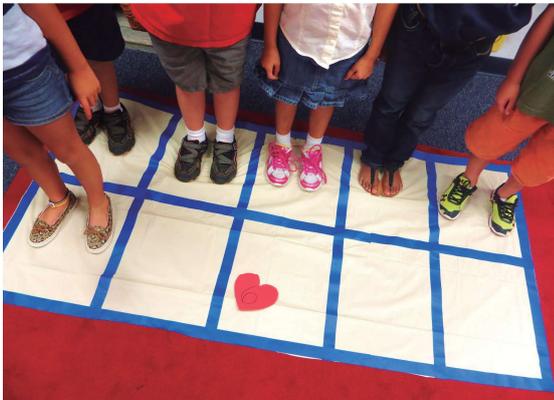


Figura 2. Ten Frame en vivo

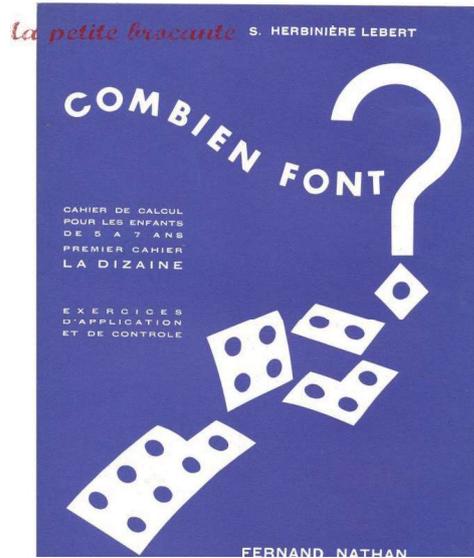


Figura 3

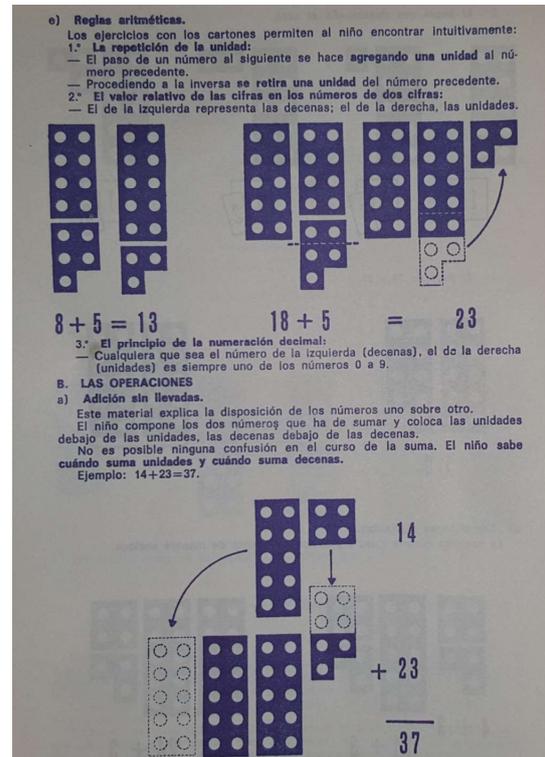


Figura 4. Plaquetas de Herbinrière Lebert

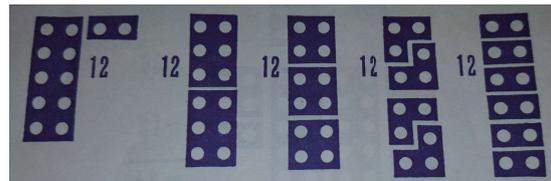


Figura 5. Plaquetas de Herbinrière Lebert

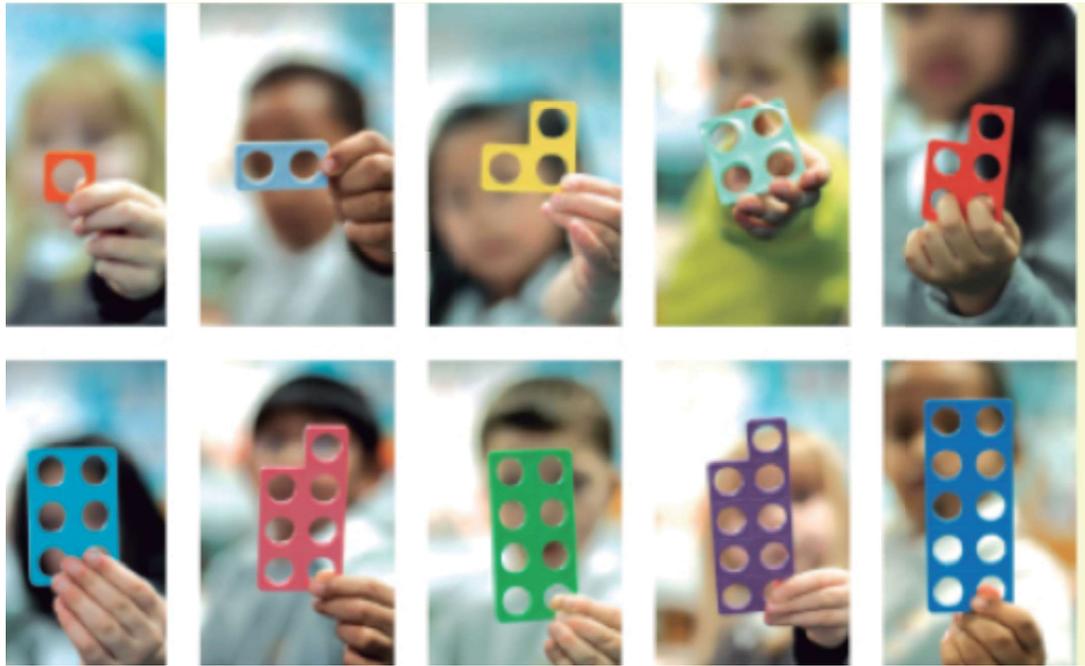


Figura 6. Numicon

Esta práctica cotidiana hace retener muy de prisa la imagen y al nombre de estas combinaciones de cifras.

	4		2		6
	$+3$		$+5$		$+1$
7	7	7	7	7	7

f) **Números pares.**

En los cartones de los números pares hay dos columnas iguales, es decir, que un listón colocado entre ambas columnas demuestra la posibilidad de partir el número en dos, que es lo que caracteriza al número par. El resultado salta a la vista.

1	3	5	7	9

2	4	6	8	10

No hay confusión posible entre dos números vecinos, par e impar, puesto que su forma es diferente.

g) **Números Impares.**

Figura 7. Plaquetas de Herbinière Lebert

11-3-15 We can see and make 5.

makes 5

Figura 8

$7 = 4 + 3$	$7 = 5 + 2$	$7 = 3 + 4$
$7 = 6 + 1$	$7 = 10 - 3$	$7 = 3 + 3 + 1$

Figura 9

¿Qué es lo que hace que un niño de 4 años reconozca números pequeños sin contar? Concretamente cantidades de uno, dos, tres o cuatro objetos. No se trata de una estimación, es decir, aben seguro cual es la cantidad. La cuestión es cómo podemos aprovechar y desarrollar esta habilidad natural de los niños de corta edad para mejorar su comprensión y uso de los números.

En EEUU se le da el nombre de *subitizing*, traducible por súbitamente (a bote pronto, al momento), nombre que fue introducido por E. L. Kaufman (1988). Según este investigador esta habilidad contribuye al desarrollo de la idea de número puesto que da soporte a la conservación de la cantidad, a la compensación, al concepto de unidad, a la composición y descomposición numérica, etc. Una aplicación de esta idea es el material gráfico *Ten Frame* o bastidor o marco del 10.

Hay dos clases de *subitizing*, la perceptual en la que solamente hay reconocimiento de patrones numéricos y la conceptual que implica el reconocimiento del total y de las partes así como de saber que diferentes configuraciones pueden representar al mismo número pero que pueden dar lugar a diversas descomposiciones (figura 8).

Los niños pueden representar números en el bastidor de modo que, progresivamente, van reconociendo diferentes configuraciones de los mismos. Un número puede verse como parte de otro u otros y, al mismo tiempo, como complemento hasta 10 (figura 9). Usando este ma-

terial se consolida la idea de que todo número es parte de otro. Es posible ver distintas relaciones lo que hace más ágil el cálculo mental. Se aprende a reconocer estructuras espaciales casi al instante, sin contar. Se trabajan relaciones aditivas (suma y diferencia) entre los 10 o 20 primeros números.

También se pone de manifiesto el papel relevante del 2 y del 5 respecto al 10, lo que da un profundo conocimiento sobre este número y que se puede trasladar a números mayores.

Pueden encontrar ideas para actividades en

<http://illuminations.nctm.org/activitydetail.aspx?ID=75>
<http://sites.google.com/site/angelatuell/usingtenframemost>
osupportmathlearning <http://nrich.maths.org/2479>

también en el artículo de Bobis(2008).

Les animo a probar este material. Creo que es importante para los alumnos de Educación Infantil y de primer curso de Educación Primaria tener imágenes mentales de los números que puedan usar con flexibilidad. Como en otros aspectos relacionados con los números, las representaciones espaciales juegan un papel relevante.

Referencias bibliográficas

- BOBIS, J. (2008), «Early Spatial Thinking and the Development of Number Sense», *APMC*, n.º 13 (3), 4-9.
- VAN DE WALLE, J. (1988), «The Early Development of Number Relations», *Arithmetic Teacher*, vol. 35, n.º 6, 15-21.

CARME BURGÚES FLAMARICH
Universidad de Barcelona
<valelapena@revistasuma.es>