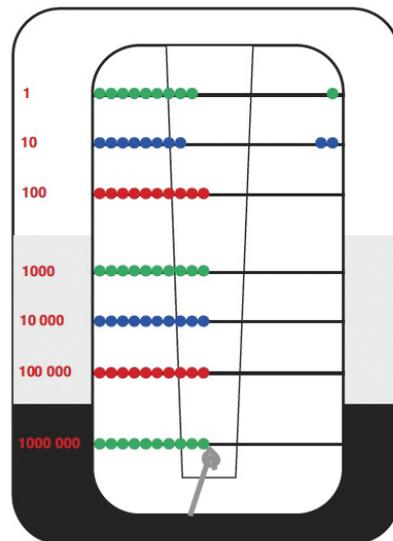
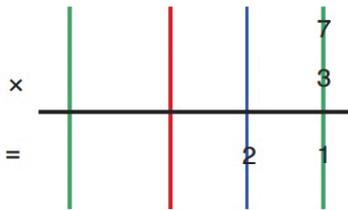
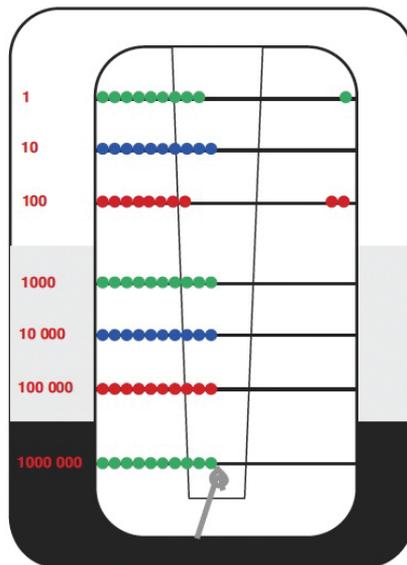
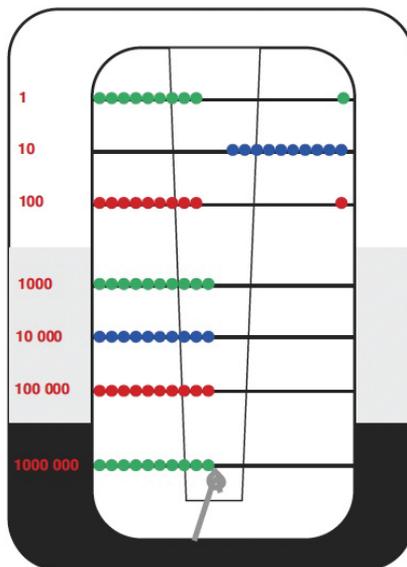


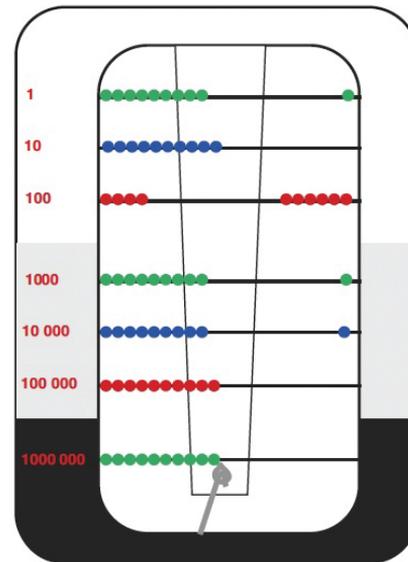
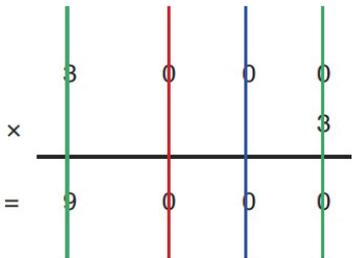
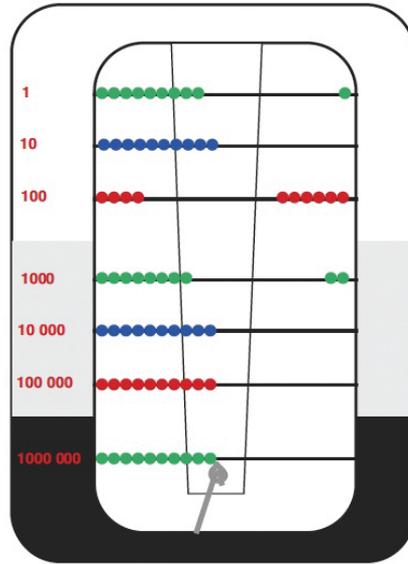
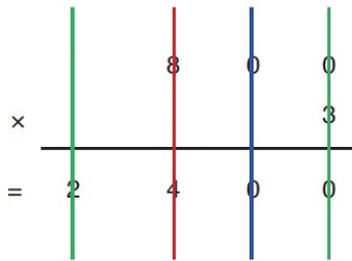
El niño hace la multiplicación de las unidades (3×7) en el ábaco y escribe el resultado: 21. Pídale que mueva todas las cuentas hacia la izquierda después de hacer la multiplicación de las decenas (3×60). El niño escribe el resultado, 180, debajo de la segunda operación de descomposición y desplaza las cuentas hacia la izquierda. Continúa de este modo con las centenas y los millares, luego hace la suma y obtiene el resultado: 11.601. Como hay una retención en los millares, usted comenta que esto hace 1 decena de millares y que debe añadir una línea azul a la izquierda de la línea verde de los millares. Ha llegado el momento de pasar al ábaco grande. El niño hará numerosas operaciones de ese tipo, que usted le habrá preparado de antemano, para que vaya trabajando de manera autónoma. De vez en cuando, plantéele una operación en línea (por ejemplo, $5.943 \times 4 =$) para que él mismo la ponga en las líneas de colores antes de resolverla.



$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 =
 \end{array}
 \begin{array}{|c|c|c|c|}
 \hline
 & & 6 & 0 \\
 \hline
 & 1 & 8 & 0 \\
 \hline
 \end{array}$$

Atención: las 8 cuentas de las decenas, sumadas a las 2 ya corridas hacia la derecha hacen una centena suplementaria: antes de pasar a la 3ª operación, llevamos todas las decenas a la izquierda y añadimos una centena a la derecha. Véase el resultado en el ábaco a continuación.





Atención: en este paso se ha producido un cambio, pues solo había 8 cuentas de los millares a la izquierda, y era necesario agregar 9. Así que hemos deslizado todas las cuentas de los millares hacia la izquierda, excepto una, que hemos mantenido a la derecha, y hemos movido una cuenta de 10.000 hacia la derecha.

		3	8	6	7
×					3
	<hr style="border: 1px solid black;"/>				
+				2	1
+			1	8	0
+	2	4	0	0	
+	9	0	0	0	
	<hr style="border: 1px solid black;"/>				
=	1	1	6	0	1

Etapa 2

El niño está ahora muy avanzado en la memorización de la multiplicación, que se va haciendo en paralelo. Por tanto, ya tiene una serie de resultados en la cabeza.

Póngale una nueva multiplicación como las de la etapa 1. Retomamos 3.867×3 como ejemplo para la demostración. Plantee la operación de la misma manera, con su descomposición a la derecha. Luego multiplique las unidades en el ábaco. Esta vez, diga directamente: « $3 \times 7 = 21$ » y arrastre 2 cuentas azules y 1 cuenta verde. Escriba 21 en el resultado de la 1ª operación de descomposición y en el 1º «paso» de la operación no descompuesta (a la izquierda). Deje las cuentas en su lugar y continúe con las decenas. El niño ya ha visto la multiplicación por 10, por 100 y por 1.000, de modo que 3×60 no supone para él ningún problema: sabe que debe calcular 3×6 y añadir un 0 al resultado, lo que da 180. Desplace 1 cuenta roja y 8 cuentas azules y anote el resultado de la 2ª operación de la descomposición. Anote también 180 en el 2º «paso» de la operación no descompuesta.

Pase a las centenas, luego a los millares.

Luego el niño debe hacer la suma para obtener el producto final (11.601 en nuestro ejemplo). El ábaco permite el control del error. El niño hará numerosas multiplicaciones de este tipo antes de pasar a la etapa de la abstracción.

Etapa 3: la abstracción

No queme etapas. No tiene ninguna importancia si el niño necesita hacer aún algunas operaciones más con el ábaco antes de pasar al papel. No aborde esta etapa hasta que no sienta que se impacienta un poco cuando mueve las cuentas, porque lo que hace lo ralentiza, ahora que ya encuentra los resultados intermedios de memoria.

Al final de una operación habitual, con descomposición, vuelva a escribir la multiplicación inicial debajo de la que acaba de hacer y anuncie que le va a enseñar una manera más rápida de proceder.

Tomemos el ejemplo 1.268×7 . Haga 7×8 en el ábaco diciendo: « $7 \times 8 = 56$ ». Ponga en evidencia la retención de 5 en el ábaco y, sobre todo, en el papel, donde la subrayará (o la señalará con el dedo) en las operaciones de descomposición ya resueltas (véase la ilustración de la página siguiente). Luego anótela en la nueva multiplicación, diciendo: «Pongo 6 y me llevo 5». Muéstrela al niño que, para no olvidar la retención, podemos ponerla en pequeño en un rincón de la página o, mejor, en un papelito aparte. Luego continúe enseñando: 7×6 (decenas). Muestre en el ábaco que esto hace 42. Recuérdele que tiene una retención de 5. Diga: « $42 + 5 = 47$. Pongo 7 y retengo 4». Escribe el 7 en la columna de las decenas del resultado y anota el 4 en el rincón de las retenciones. Tache la retención de 5, pues ya se ha tenido en cuenta, para evitar confusiones. Continúe así con 7×2 (centenas) y 7×1 (millares). Véase en la página siguiente lo que obtiene al final.

Ahora el niño ya sabe cómo hacer una multiplicación con un multiplicador de una sola cifra, con o sin retención, y sin el ábaco. Tendrá que hacer muchas multiplicaciones para comprender y dominar perfectamente el principio y para practicar la memorización de tantos resultados como le sea posible.

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 \begin{array}{cccc}
 1 & 2 & 6 & 8 \\
 8 & 8 & 7 & 6
 \end{array}
 \end{array}$$

~~8~~
~~4~~
~~4~~

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 \begin{array}{cccc}
 & & & 8 \\
 & & & 7 \\
 & & 5 & 6
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 \begin{array}{cccc}
 & & 6 & 0 \\
 & & 7 & 7 \\
 & 4 & 2 & 0
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 \begin{array}{cccc}
 & 2 & 0 & 0 \\
 & 7 & 7 & 7 \\
 1 & 4 & 0 & 0
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times \\
 \hline
 \begin{array}{cccc}
 1 & 0 & 0 & 0 \\
 7 & 0 & 0 & 7 \\
 7 & 0 & 0 & 0
 \end{array}
 \end{array}$$