

Ricardo Vázquez, 2008



# CALCULADORA

**Hasta tenemos tablet en el aula (algunos)**



**Pero... de usar la calculadora en clase,  
¡ni hablar!**

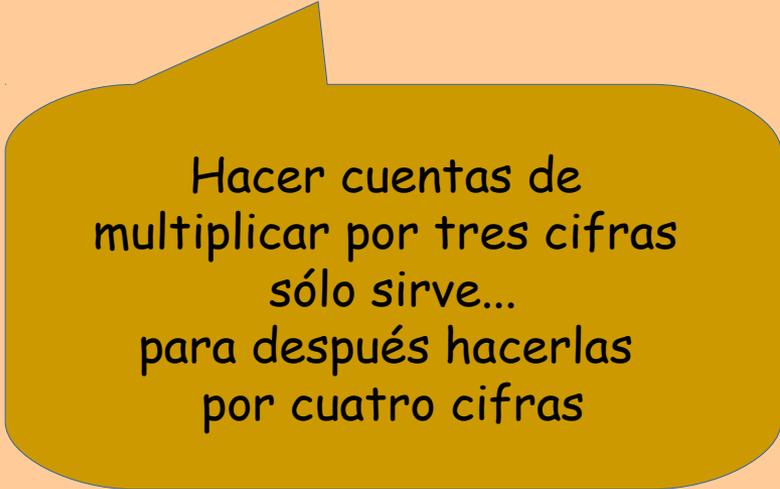
$$67.897 : 76$$

¿Cuándo hizo usted por última vez a mano un cálculo como éste desde que salió de la escuela?. Seguramente nunca.

Se fiaría de un director de banco que le calculara la hipoteca a mano, en un folio?



Estos algoritmos deben conocerse solamente para poder progresar en el sistema educativo, no porque sean útiles en el futuro.



Hacer cuentas de multiplicar por tres cifras sólo sirve... para después hacerlas por cuatro cifras

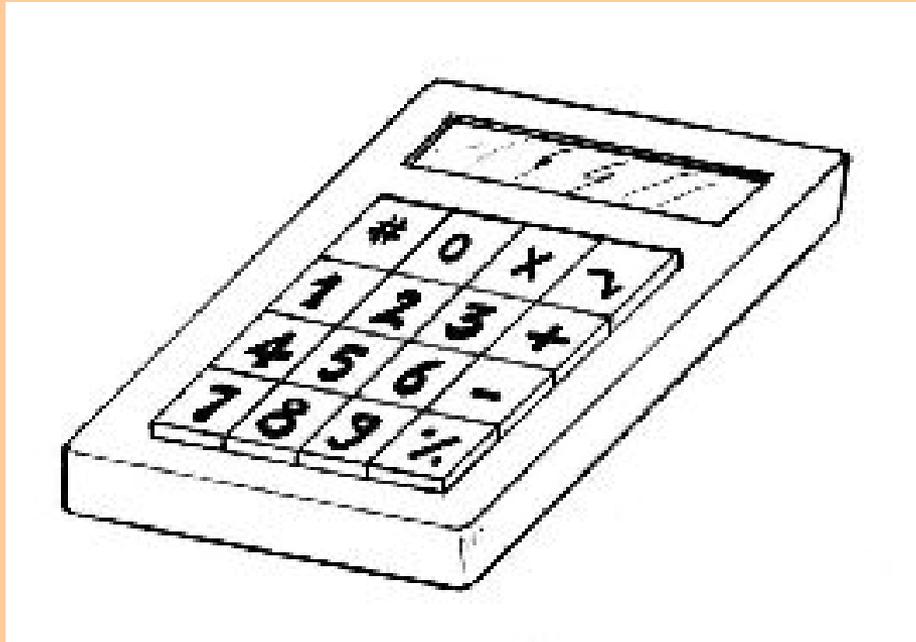
En el pasado fue imprescindible sacrificar tiempo y energía en impartir estas destrezas algorítmicas, pero en la actualidad las máquinas lo hacen mucho mejor.

Todo ese tiempo y esfuerzo puede dedicarse a aprender destrezas matemáticas útiles. (GUZMÁN ROJAS).

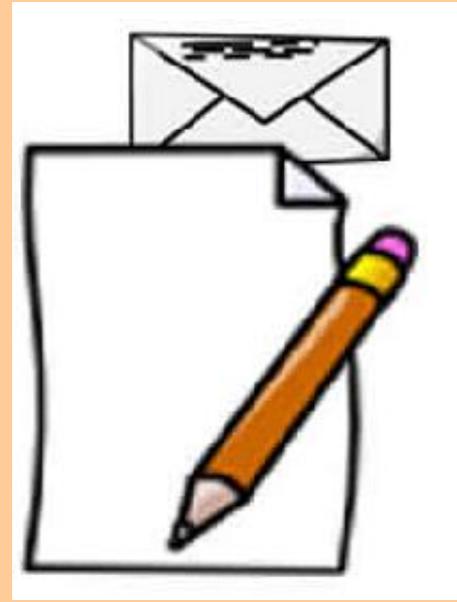
$$67.897 : 76$$

Dicen los escépticos...

Si, pero... y si cuando vayas a hacer una operación no tienes calculadora, ¿qué haces?



Y podemos contestar:  
Y si cuando vayas a hacer  
una operación no tienes  
lápiz y papel, ¿qué haces?



Además, todos, absolutamente todos,  
llevamos una calculadora en el bolsillo.

Lo que no es normal es llevar papel y lápiz.

# ¿Cuál es el momento de utilizar la calculadora?

- Siempre que...
- nos interese más el problema que las operaciones.
- los números sean de tres o más cifras significativas.
- queramos comprobar operaciones hechas a mano.
- queramos enseñar a utilizar la calculadora.
- Siempre, siempre, siempre, con los chicos de NEE, compe y apoyo.

# ¿Cuál es el momento de **NO** utilizar la calculadora?

- Haciendo cálculo mental.
- Haciendo cálculo escrito de operaciones con una o dos cifras significativas.  $(6 \times 12)$   $(85 \times 7)$
- En operaciones con potencias de 10.  $(85 \times 1000)$   
 $(25,3 : 10)$
- Cuando estimamos.
- Cuando redondeamos.

# LA CALCULADORA

Permite centrarse en el problema, sin desviar la atención a las operaciones.

Facilita la resolución de problemas.

Tengo 128,25 euros y me compro 3,25 Kg de lentejas a 1,89 euros el kilo.

Tengo 10 €. compro 3 camisetas a 2 € cada una

128,25  
división  
entre  
cifras  
¿cuántas?  
¿cuántas?

# LA CALCULADORA

Muestra de inmediato el resultado de operaciones o transformaciones, y por eso apoya el desarrollo conceptual.

Distributiva:

$$A \times (b+c) = A \times b + A \times c$$

Usando los números 2,3,4  
y las teclas + X  
busca otra manera  
de obtener 14  
que no sea  $2 \times (3+4)$

# LA CALCULADORA

Reemplaza cálculos tediosos y repetitivos,. Y por eso permite ganar tiempo de clase para otras actividades más útiles.

Calcula  $1354657+2457563$

Y luego  $64321687 + 4325768967$

Y después...

# LA CALCULADORA

Posibilita la investigación, especialmente con números grandes o series largas, y por eso ayuda a crear estructuras y relaciones numéricas mediante la investigación.

Hay algún número mayor que 12.000 y menor que 12.100 que al dividirlo entre 20 da resto 13?  
¿Cuál es? ¿Hay más de uno?

# LA CALCULADORA

Todos los alumnos, especialmente los acnee,  
ya pueden multiplicar y dividir.

Se evita la ansiedad,  
se potencia la motivación y la confianza.

Ahora podemos dedicarnos a la comprensión  
de conceptos básicos.

# Cálculo

Unos días a mano

Estimando

Otras veces con calculadora

Con la recta numérica

Con máquinas

Con cartones de multiplicar

Cálculo mental...

Con ábacos

Probablemente  
esté usted  
de acuerdo  
con lo expuesto...

...y probablemente  
no hará  
mucho caso...

...y probablemente  
seguirá haciendo  
muchas cuentas.



Cuadernos Rubio - II CAMPEONATO DE ESPAÑA RI Zona Mediterráneo  
Real Club Náutico de Valencia - Valencia  
Foto: Ignacio Baixauli / FVCV

Pero como mínimo hay una serie de actividades  
que seguramente sí le parecerán adecuadas  
para utilizar la calculadora, que son los  
juegos con la calculadora.